

KAUNO
KOLEGIJA



MOKSLAS IR STUDIJOS 2024, Nr. 3

2024



Medicinos fakultetas

MOKSLAS IR STUDIJS
2024, Nr. 3

2024 m. balandžio 18 d.
Kaunas

Apsvarstyta Medicinos fakulteto posėdyje 2024 m. rugsėjo 5 d. protokolo Nr. M10-14.

Mokslinis komitetas:

- dr. Aušra Adomėnienė, Farmakotchnikos katedros lektorė
- dr. Daiva Baltaduonienė, Reabilitacijos katedros asistentė
- dr. Diana Barragan Ferrer, Kosmetologijos katedros docentė
- dr. Daiva Bubelienė, Medicinos technologijų ir dietetikos katedros vyr. lektorė
- dr. Giedrė Jarienė, Medicinos technologijų ir dietetikos katedros asistentė
- dr. Vaidas Jotautis, Slaugos katedros docentas
- dr. Lijana Navickienė, Burnos sveikatos katedros vyr. lektorė
- dr. Rasa Tamulienė, Burnos sveikatos katedros vyr. lektorė
- dr. Jurgita Tuitaitė, Reabilitacijos katedros lektorė
- dr. Rasa Volskienė, Medicinos technologijų ir dietetikos katedros vyr. lektorė
- dr. Laura Žlibinaitė, Reabilitacijos katedros docentė

Straipsniai recenzuoti mokslinio komiteto narių.

Sudarė dr. Lijana Navickienė

Maketavo Dalia Kiverienė

TURINYS

Greta Andrijauskaitė, Ilona Kupčikienė	PROFESINĖS VEIKLOS PRAKTIKOS SUPERVIZIJOS SVARBA KOSMETOLOGIJOS STUDIJŲ PROGRAMOS STUDENTŲ PROFESINIŲ KOMPETENCIJŲ UGDYMU	6
Greta Andrijauskaitė, Ilona Kupčikienė	KOSMETOLOGIJOS STUDIJŲ PROGRAMOS STUDENTŲ NUOMONĖ APIE PROFESINĖS VEIKLOS PRAKTIKOS SUPERVIZIJĄ	12
Viktorija Bagdonaitė, dr. Asta Aleksandravičienė	DNR IŠSKYRIMO IŠ PRAKAITO PĖDSAKŲ DRABUŽIUOSE PROTOKOLO PARENGIMAS NAUDOJANT SKIRTINGUS METODUS	18
Viltė Bukavičiūtė, dr. Asta Aleksandravičienė	LŪPŲ DAŽŲ MIKROBINĖ TARŠA	21
Victoria Buriachenko, MD professor Vitaliy Zabolotnov	INFLUENCE OF METABOLIC SYNDROME IN WOMEN ON WELL-BEING AND SEXUAL FUNCTION	25
Gabrielė Čibiraitė, dr. Aušra Adomėnienė	LAIKYMO SĄLYGŲ POVEIKIS ASPIRINO TABLEČIŲ KOKYBEI	29
Greta Gausmonė, Kristina Žalnieraitienė	KŪDIKIUS AUGINANČIŲ MOTERŲ MAITINIMOSI SAVITUMAI	35
Kotryna Gintvilaitė, dr. Rasa Tamulienė, Daiva Mačiulienė	SENYVO AMŽIAUS ŽMONIŲ, GYVENANČIŲ GLOBOS NAMUOSE, BURNOS ERTMĖS PRIEŽIŪRA: INDIVIDUALIOS PRIEŽIŪROS DARBUOTOJŲ PATIRTYS	41
Lina Graužinienė, Evelina Dailidaitė.	KRŪTIES VĖŽIU SERGANČIOMS MOTERIMS TAIKOMOS SPINDULINĖS TERAPIJOS ŠALUTINIAI REIŠKINIAI BEI JŲ REIKŠMĖ GYVENIMO KOKYBEI	47
Ieva Gurauskaitė, Žaneta Maželienė	DIDŽIOSIOS DILGĖLĖS VEIKLIOSIOS MEDŽIAGOS IR SAVYBĖS	54
Rytis Guzauskas, dr. Daiva Bubelienė	GYVENTOJŲ PASITENKINIMAS SVEIKATOS PASLAUGOMIS REGIONUOSE	60
Aistė Jungevičiūtė, Viltė Zinkevičė	GYDYTOJŲ ODONTOLOGŲ IR BURNOS PRIEŽIŪROS SPECIALISTŲ NUOMONĖ APIE HIPNOZĖS TAIKYMO GALIMYBES PACIENTAMS ODONTOLOGINIŲ PROCEDŪRŲ METU	64
Kamilė Kaklauskienė, Žaneta Maželienė	RAUKŠLĖTALAPIO ERŠKĖČIO (ROSA RUGOSA) DALIŲ EKSTRAKTŲ ANTIMIKROBINIS VEIKIMAS	70
Rasa Kerševičienė, Alina Ribokienė, dr. Rasa Volskienė	X ODONTOLOGIJOS KLINIKOS PACIENTŲ MAITINIMOSI ĮPROČIŲ, KŪNO MASĖS INDEKSO IR DANTŲ SVEIKATOS SĄSAJOS	74
Gerda Kuzmarskienė, Ingrida Viliušienė	TĖVŲ, AUGINANČIŲ PRIEŠMOKYKLINIO IR PRADINIO MOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKUS, NUOMONĖ APIE JŲ VAIKŲ MAITINIMOSI ĮPROČIUS	80
Auksė Laurinavičiūtė, Evelina Bredelytė – Gruodienė	KAUNO RAJONO MAUDYKLŲ BAKTERINIO UŽTERŠTUMO IR DRUSKŲ KONCENTRACIJOS NUSTATYMAS VASAROS SEZONO METU	87
Bohdana Levchenko, MD professor Vitaliy Zabolotnov	STUDY OF RISK FACTORS FOR ACUTE CARDIAC PATHOLOGY	93

Rokas Liesionis, dr. Edita Kizevičienė	KAUNO KOLEGIJOS MEDICINOS FAKULTETO STUDENTŲ POŽIŪRIS Į PROBIOTIKŲ VARTOJIMĄ GYDYMUI IR PROFILAKTIKAI	97
Noneta Ligeikaitė, dr. Rasa Volskienė	X BENDRUOMENĖS NARIŲ BENDRO KRAUJO TYRIMO RODIKLIŲ IR GYVENSENOS ĮPROČIŲ SAŠAJOS	103
Deimantė Miniotaitė, Emilija Dambrauskaitė, dr. Rasa Tamulienė	PRIEŠMOKYKLINIŲ IR PRADINIŲ KLASIŲ MOKINIŲ SU BURNOS SVEIKATA SUSIJUSI ELGSENA	109
Gerda Momkutė, Albina Vaičiulevičienė	X MOKYKLOS PRADINIŲ KLASIŲ ORO MIKROBINĖS TARŠOS IR MIKROKLIMATO FIZIKINIŲ PARAMETRŲ VERTINIMAS	117
Meda Nebilevičienė, Kristina Žalnieraitienė	TĖVŲ NUOMONĖ APIE VAIKŲ MAITINIMO ORGANIZAVIMĄ IKIMOKYKLINIO UGDYMO ĮSTAIGOSE	123
Klaudija Ostrauskaitė, Kristina Perminaitė	OLEOGELIO SU BIČIŲ ŽIEDADULKĖMIS KOKYBĖS VERTINIMAS	130
Emilija Paulikaitytė, dr. Lijana Navickienė	BURNOS HIGIENISTŲ ŽINIOS APIE INDIVIDUALIOS BURNOS HIGIENOS YPATUMUS PO ORTOGNATINĖS OPERACIJOS	135
Gabija Pečkytė, dr. Giedrė Jarienė	DAŽNIAUSIAI PASITAIKANČIŲ PRIEŽASČIŲ LEMIANČIŲ HEMOLITINĘ ANEMIJĄ POKYČIAI: MOKSLINĖS LITERATŪROS ANALIZĖ	142
Gabija Petrulytė, Odetta Česnulevičienė	PROCEDŪRŲ SU VEIKLIŲJŲ MEDŽIAGŲ KOMPLEKSU POVEIKIS JAUTRIAI VEIDO ODAI	146
Ažuolas Serbenta, dr. Genovaitė Kazlauskienė	BURNOS SVEIKATOS KATEDROS PROGRAMŲ STUDENTŲ BURNOS PRIEŽIŪROS ĮPROČIŲ IR BURNOS PATOLOGIJŲ PAPLITIMO ANALIZĖ	153
Miglė Stukutė, dr. Aurika Vanckavičienė	RADIOLOGIJOS TECHNOLOGO POŽIŪRIS Į DIRBTINIO INTELEKTO PANAUDOJIMO GALIMYBES KLINIKINĖJE PRAKTIKOJE	156
Justina Šimkonytė, dr. Vaidas Jotautis	VEIKSNIAI, LEMIANTYS MOTERŲ NORĄ GIMDYTI PASIRENKANT CEZARIO PJŪVIO OPERACIJĄ	163
Gabija Veličkaitė, Milda Šnipaitė, Silva Kostyliovienė	SLAUGYTOJŲ ŽINIOS APIE PIRMAJĄ PAGALBĄ VAIKAMS EPILEPSIJOS PRIEPUOLIO METU	168
Marharyta Tandykina, Inna Dyachenko	ŠIUOLAIKINIAI PSICHOLOGINĖS PAGALBOS METODAI SUNKIAI SERGANČIO PACIENTO ŠEIMAI	175
Simona Urmanavičiūtė, dr. Vaiva Balčiūnienė	KAUNO KOLEGIJOS X FAKULTETO STUDENTŲ MAITINIMOSI ĮPROČIŲ, LIEKNO IR ATLETIŠKO KŪNO SIEKIO BEI FIZINIO AKTYVUMO RYŠYS	178
Dovilė Vaitkūnaitė, Austėja Murauskaitė, Ilona Kupčikienė, dr. Lijana Navickienė	VEIKSNIAI, SUKELIANTYS STRESĄ KOSMETOLOGO PROFESINĖJE VEIKLOJE	185
Violeta Viskontė, Justė Vaitkevičiūtė, Violeta Kamantauskienė	ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN NURSING PRACTICE	191

PROFESINĖS VEIKLOS PRAKTIKOS SUPERVIZIJOS SVARBA KOSMETOLOGIJOS STUDIJŲ PROGRAMOS STUDENTŲ PROFESINIŲ KOMPETENCIJŲ UGDYMU

Greta Andrijauskaitė, Ilona Kupčikienė

Kauno kolegija

Anotacija. Šiame straipsnyje analizuojama profesinės veiklos praktikos supervizijos svarba kosmetologijos studijų programos studentų profesinių kompetencijų ugdymui. Kosmetologijos studijų programos profesinės veiklos praktikų dienyne (2021) teigiama, kad yra svarbu susieti teorinę ir kosmetologinę praktiką, kad būtų galima užtikrinti sėkmingą ir atsakingą veiklą bei ugdyti kosmetologo kompetencijas ir jo gebėjimą spręsti problemas, susijusias su darbu, savarankiškai. Yra žinoma, kad supervizija gali būti taikoma įvairiose profesinėse veiklose, kaip priemonė motyvuoti, skatinti tobulėti ir palaikyti darbuotojus (Lee, 2021). Jos metu gali būti teikiama esminė parama profesinėje praktikoje, nes skatinama refleksija, profesinis tobulėjimas ir užtikrinamas aukštesnės kokybės paslaugų teikimas (Ravalier ir kt., 2022). Supervizijų metu siekiama didinti darbuotojų pasitikėjimą savo gebėjimais atlikti pareigas įvertinant darbo krūvius, nustatant tikslus ir lūkesčius, džiaugiantis pasiekimais ir apibrėžiant tobulinimo sritis, mokymosi bei tobulėjimo galimybes (Lee, 2021). Tyrimo problema: kokia profesinės veiklos praktikos supervizijos svarba kosmetologijos studijų programos studentų profesinių kompetencijų ugdymui? Atliktas aprašomojo pobūdžio tyrimas, kuriame atliekama literatūros ir teisinių dokumentų analizė apie profesinės veiklos supervizijos sampratą, kosmetologijos studijų programos studentų profesinės veiklos praktikos paskirtį ir profesinės veiklos praktikos supervizijos svarbą kosmetologijos studijų programos studentų profesinių kompetencijų ugdymui. Tyrimo rezultatai parodė, kad supervizija kosmetologijos studijų programos profesinės veiklos praktikos metu yra svarbi, nes gali padėti studentams tobulinti tiek profesines, tiek asmenines kompetencijas. Taikant superviziją studentai išmokyti analizuoti ir vertinti savo veiksmus bei emocijas, stiprintų savivertę ir ugdytų gebėjimus efektyviam problemų sprendimui, būtų ugdomas studentų profesinis meistriškumas, emocinis atsparumas ir socialiniai įgūdžiai, kurie yra svarbi sėkmingos karjeros kosmetologijos srityje dalis.

Raktiniai žodžiai: supervizija, profesinės veiklos praktika, kosmetologija, kosmetologijos studijų programa.

Įvadas

Profesinės veiklos praktika yra vienas iš geriausių būdų suprasti pasirinktos studijų krypties įtraukimą į realų pasaulį, siekiant įgyti vertingos patirties būsimai profesijai (Lekici, & Loku, 2022). Tokio tipo praktikos tampa privilegijuota erdve, o taip pat ir idealia galimybe, kai specialiai studentams sukuriama erdvė tyrinėti, reflektuoti ir kurti savo praktinį mąstymą iš sąveikos, kurią galima nustatyti tarp teorinių požiūrių ir patirties, kuri išgyvenama skirtinguose profesiniuose kontekstuose (Corujo-Velez ir kt., 2021). Akademinės bendruomenės atstovų teigimu svarbu teikti pakankamą paramą ir orientaciją studentams, siekiantiems išnaudoti praktikos siūlomas galimybes ir tai apima ne tik pagalbą ieškant praktikos vietų, bet ir paramą per praktiką, o tam puikiai pasitarnauja supervizijų užsiėmimai (Pearson, 2022). Yra žinoma, kad supervizijos apima ir mokymosi per patirtį procesą, todėl jų taikymas gali padėti studentams ugdyti įgūdžius ir asmeninį augimą, skatinti gilesnį supratimą ir įsitraukti į konkrečias patirtis, jas apmąstyti, konceptualizuoti mokymąsi ir pritaikyti naujas idėjas ateities situacijose (Yaodum ir kt., 2023). Taigi šiuo tyrimu norima atskleisti profesinės veiklos praktikos supervizijos svarbą kosmetologijos studijų programos studentų profesinių kompetencijų ugdymui.

Tyrimo problema: kokia profesinės veiklos praktikos supervizijos svarba kosmetologijos studijų programos studentų profesinių kompetencijų ugdymui?

Tyrimo objektas: profesinės veiklos praktikos supervizijos svarba kosmetologijos studijų programos studentų profesinių kompetencijų ugdymui.

Tyrimo tikslas: atskleisti profesinės veiklos praktikos supervizijos svarbą kosmetologijos studijų programos studentų profesinių kompetencijų ugdymui.

Uždaviniai:

1. Aprašyti profesinės veiklos supervizijos sampratą.
2. Apibrėžti kosmetologijos studijų programos studentų profesinės veiklos praktikos paskirtį.
3. Pagrįsti profesinės veiklos praktikos supervizijos svarbą kosmetologijos studijų programos studentų profesinių kompetencijų ugdymui.

Tyrimo metodai: aprašomojo pobūdžio tyrimas, taikomas mokslinės literatūros ir teisinių dokumentų analizės metodas (moksliniai straipsniai, literatūra ir teisiniai dokumentai rinkti Google Scholar, PubMed, NMC, AIKOS, EBSCO ir kituose duomenų bazėse, Kauno kolegijos, medicinos fakulteto svetainėje, Kauno kolegijos profesinės veiklos praktikos dienyne). Iš viso išanalizuota 23 mokslinės literatūros šaltinių ir teisinių dokumentų.

Teorijos analizė:

Profesinės veiklos supervizijos samprata

Supervizija tai konsultavimo procesas, kurio metu suteikiama erdvė ir laiko reflektuoti apie profesinį funkcionavimą kompleksinėse situacijose (LPSKA, 2022, p. 2). Supervizijos metu gali būti suteikiama parama profesionalams toli nuo tiesioginės darbo aplinkos, kuri leidžia apmąstyti savo praktiką, profesinę pažangą ir aptarti klausimus, kurie leistų apsisaugoti nuo neigiamų faktorių bei įsivertinti save (Hannaghan, 2021). Taikant supervizijos užsiėmimus siekiama padidinti studentų pasitikėjimą savo gebėjimais, atlikti pareigas įvertinant darbo krūvius, nustatant tikslus ir lūkesčius bei apibrėžiant tobulinimo sritis bei mokymosi galimybes (Lee, 2021). Tyrimais įrodyta, jog supervizija padeda mažinti išsekimo lygį, skatina efektyvesnę darbo praktiką, asmeninę bei profesinę tobulėjimą (Kühne ir kt. 2019; Susanto ir kt., 2022).

Supervizija turi tam tikras funkcijas ir yra išskiriamos trys pagrindinės: administracinė, kuri siejama su paslaugų teikimu ir valdymu (Angela, 2022); mokomoji/formuojančioji, kuri susijusi su supervizuojamojo mokymu ir apima sritis, kurias jam reikia mokėti norint tinkamai atlikti darbą bei padeda jas išmokti (Susilowati ir kt., 2020); paramos/tonizuojančioji, kurios tikslas sumažinti darbuotojo įtampą darbe, taip didinant jo našumą ir sėkmę (Angela, 2022). Be to supervizijos procesas atliekamas pasirenkant viena iš jos formų. Tai gali būti: individuali, organizacinė, grupinė arba komandinė supervizija. Individuali supervizija, tai kai konsultavimo procesas yra individualus. Ji skirta įvairių sričių specialistams norintiems spręsti sudėtingas ir neapibrėžtas darbinės situacijas, kuriose atsidūrė (Pasavodskytė, 2022). Organizacijos supervizija – tai tokia supervizijos forma, kuri turi įtakos veiksmingam organizacijos funkcionavimui. Tai reguliari supervizija į kurios procesą gali įsitraukti organizacijos ir padalinių vadovai, profesionalų komandos, o taip pat ir kiti organizacijos darbuotojai (LPSKA, 2019). Grupės supervizija – tai konsultavimo procesas grupėje. Grupės sudarytos iš nedidelio skaičiaus asmenų, dažniausiai nuo 3 iki 12, šie asmenys yra to paties lygmens darbuotojai ar vadovai arba tos pačios ar panašios srities specialistai. Komandos supervizija – tai tokia supervizijos forma, kurios metu atliekamas konkrečios komandos konsultavimas. Šia supervizijos forma norima pagerinti visos komandos bendravimą ir bendradarbiavimą, o taip pat ir komandos darbo efektyvumą (Pasavodskytė, 2022).

Kosmetologijos studijų programos studentų profesinės veiklos praktikos paskirtis

Praktika studentams suteikia galimybę turimas teorines žinias pritaikyti praktiškai bei lavinti ir tobulinti profesinius ir bendruosius įgūdžius. Praktikos metu įgytos patirtys padeda formuoti praktines kompetencijas, kurios būtinos norint pasiekti profesinę kvalifikaciją (Kauno kolegija, Medicinos fakultetas). Teigiama, jog yra svarbu susieti teorinę ir kosmetologinę praktiką, kad būtų galima užtikrinti sėkmingą ir atsakingą veiklą bei ugdyti kosmetologo kompetencijas ir jo gebėjimą spręsti problemas, susijusias su darbu, savarankiškai (Profesinės veiklos praktikos dienyne, 2021). Yra žinoma, kad Kosmetologijos studijų programoje profesinė veiklos praktika atliekama 5 kartus. Tai apima tokias praktikas kaip:

- „Kūno masažai ir rankų, kojų priežiūros procedūros“;
- „Kosmetinių priemonių konsultanto (vaistinėse, kosmetikos parduotuvėse)“;
- „Kosmetinių paslaugų teikimas klientams I“;
- „Kosmetinių paslaugų teikimas klientams II“;
- „Baigiamoji praktika“ (AIKOS, 2022).

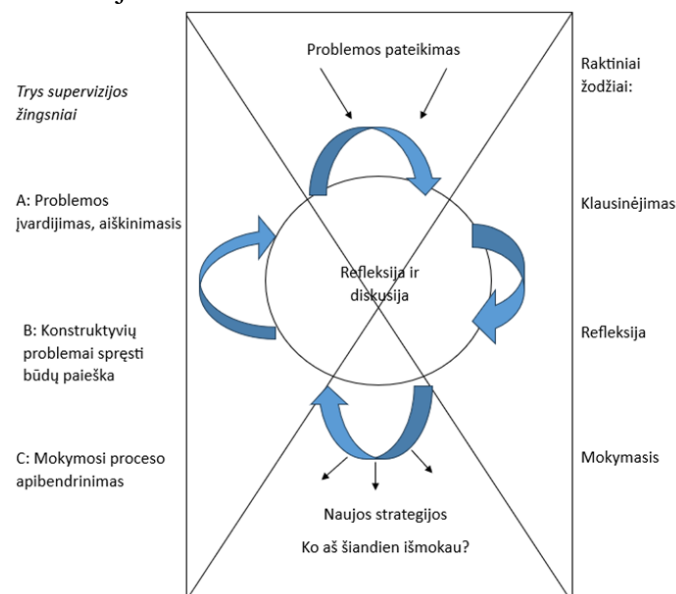
Šios praktikos yra svarbi kosmetologijos studijų programos dalis padedanti formuoti profesines patirtis ir kompetencijas. Todėl kiekvienoje profesinės veiklos praktikoje įskaitant ir baigiamąją vertinama studento veikla praktikos vietoje, kuri susideda iš asmeninių ir praktinių – profesinių

gebėjimų. Asmeniniai gebėjimai apima: darbo drausmę (punctualumą, pareiagingumą, tvarkingumą); profesinės etikos normų laikymąsi; motyvaciją (domėjimąsi darbu, iniciatyvumą); komunikacinius įgūdžius; gebėjimą dirbti komandoje; probleminių situacijų sprendimą. O praktiniai – profesiniai gebėjimai apima: teorinių žinių ir praktinių įgūdžių derinimą; kliento odos būklės įvertinimą; kosmetinių procedūrų plano sudarymą; rekomendacijas individualiai kliento odos priežiūrai; kosmetinių procedūrų atlikimą; darbą su kosmetologine įranga ir prietaisais; higieninių reikalavimų taikymą; gebėjimą bendrauti su kolegomis ir klientais (Profesinės veiklos praktikos dienynas, 2021). Jei studentas profesinės veiklos praktikos metu įgauna šiuos gebėjimus tai padeda jį paruošti profesinei veiklai ir įgyti norimą kosmetologijos kvalifikaciją.

Profesinės veiklos praktikos supervizijos svarba kosmetologijos studijų programos studentų profesinių kompetencijų ugdymui

Iš surinktos ir susistemintos informacijos apie kosmetologijos studijų programos studentų veiklos praktiką galima pastebėti, kad praktikos studentams yra svarbus žingsnis siekiant sujungti teorines žinias su praktinėmis patirtimis, lavinant ir tobulinant tiek profesines, tiek bendrąsias kompetencijas. O profesinės veiklos praktikos supervizijos taikymas yra naudingas, nes sudaro galimybes dar labiau įtvirtinti šias kompetencijas.

Yra žinoma, kad supervizijos kokybė priklauso nuo edukacinio proceso ir kaip jis vyksta. Autorius Petersson (2004, cit. iš Grincevičius ir kt.) pateikė edukacinį „smėlio laikrodžio“ modelį (žr. 1 pav.), kurio pagrindą sudaro refleksija ir diskusija. Remiantis Petersson metodu supervizijos susitikimo procesas pradedamas problemos iškėlimu. Iškeltos problemos apimtis mažėja, kai supervizorius ar supervizuojamieji aktyviai klausinėja, diskutuoja tarpusavyje ir reflektuoja. Taip ieškomi ir atrandami konstruktyvūs problemos sprendimo būdai apie kuriuos galbūt ir nebuvo pagalvota prieš pradėdant analizuoti problemą. Tokia supervizija praplečia suvokimą apie kitokias problemos sprendimo galimybes, o taip pat pasiekiamas mokomasis supervizijos procesas, kai yra nuolat reflektuojama ir diskutuojama.



1 pav. Edukacinio „Smėlio laikrodžio“ metodo schema (Petersson, 2004, cit. iš Grincevičius ir kt., 2004, p. 61)

Yra teigiama, kad svarbūs supervizijos bruožai apima laiką, kuris skirtas pamąstymui ir refleksijai, aiškumą – tai problemos supratimas ir įsitikinimas ar visi žino ką reikia daryti bei kantrybę, pasitikėjimą ir saugumą grupėje. Taip pat išskiriama, jog svarbu skirti pakankamai laiko supervizijos dalyvių vidiniams dialogams ir apmąstymams (Grincevičius ir kt., 2004).

Refleksija, kuri taikoma „smėlio laikrodžio“ metode ir yra pagrindinė priemonė mokymuisi žinoma, kaip savaiminio mokymosi dalis, skirta ir orientuota į patirtis įvykusias praityje (Eraut, 2004, cit. iš Hommel ir kt., 2022). Refleksija taip pat yra pažintinis ir emocinis procesas arba veikla, reikalaujanti aktyvaus individo įsitraukimo. Dažnai refleksiją sukelia neįprastos, gluminančios

situacijos ar patirtys ir apima asmens atsakymų, įsitikinimų ir prielaidų nagrinėjimą, kai atsižvelgiama į esamą situaciją, todėl refleksija lemia naujų supratimų integravimą į savo patirtį (Rogers, 2001, cit. iš Tight, 2023). Refleksijos ir refleksyvosios praktikos įtraukimas į superviziją skatina supervizuojamųjų kritinį mąstymą ir gerina įgūdžius tinkamam sprendimų priėmimui (Barron, 2019). Refleksyvi supervizija didina stiprių emocijų įsisąmoninimą ir valdymą, kurios yra būdingos tiesioginio aptarnavimo srityje (Stoelt, 2023). Taikant tokio pobūdžio supervizijos užsiėmimus profesinės veiklos praktikos metu: gerinamas gebėjimas analizuoti savo veiksmus ir emocijas; auga savivertės jausmas; atsiranda suvokimas apie išankstinį nusistatymą; didėja kompetencijos ir žinių lygis; teisingiau atliekami profesiniai veiksmai ir sprendimai; pradedama ieškoti priežasčių kodėl darbe susiduriama su tam tikrais sunkumais; ugdomas pasitikėjimas grupe; skatinamas atvirumas, palaikymas ir konstruktyvios kritikos pateikimas; kuriami socialiniai santykiai, pagrįsti bendravimu, tolerancija, grįžtamojo ryšio taikymu; išmokstama naujų problemų sprendimo būdų ir metodų; įgyjamas lankstumas planuojant ir tvarkant profesinius reikalus (Szymanowska, 2020).

Taigi, iš šios literatūros analizės galima pastebėti, kad supervizijos gali padėti ugdyti profesines kompetencijas. Kadangi taikant edukacinį „smėlio laikrodžio“ metodą ir tinkamai atliekant refleksiją išmokstama spręsti profesines problemas, atpažinti ir valdyti savo emocijas, skatinamas kritinis mąstymas. Taip pat ugdomi ir tokie gebėjimai, kurie apima socialinius santykius, tinkamą bendravimą su klientais ir kolegomis, pasitikėjimą savimi ir savo gebėjimais, didėjančią žinių ir kompetencijos lygį, darbo planavimą ir pan.

Išvados

1. Supervizija – tai metodas, skirtas profesionalų palaikymui ir tobulėjimui, kuris suteikia erdvės ir laiko apmąstyti savo veiklą ir išsūkius patiriamus profesinėje veikloje. Ji skatina asmeninį augimą, pasitikėjimą savo profesiniais gebėjimais, veiksmingą darbo krūvių valdymą, mažindama profesinio išsekimo riziką ir kt.

2. Kosmetologijos studijų programos profesinės veiklos praktika yra svarbi studentų mokymosi proceso dalis, leidžianti jiems įtvirtinti teorines žinias praktinėje aplinkoje ir ugdyti būtinas profesines bei bendrąsias kompetencijas. Per penkias skirtingas praktikas studentai lavina praktinius įgūdžius bei yra skatinamas jų asmeninių gebėjimų vystymasis. Todėl praktika yra neatsiejama kosmetologijos studijų dalis, užtikrinanti aukštos kvalifikacijos specialistų rengimą.

3. Supervizija kosmetologijos studijų programos profesinės veiklos praktikos metu yra svarbi nes, gali padėti studentams integruoti teorines žinias su praktinėmis patirtimis ir tobulinti tiek profesines, tiek asmenines kompetencijas. Jos metu taikant edukacinį „Smėlio laikrodžio“ modelį ir refleksyvų mokymąsi studentams sudaroma galimybė išmokti analizuoti ir vertinti savo veiksmus bei emocijas, stiprinti savivertę ir ugdyti gebėjimus efektyviam problemų sprendimui. Supervizijos metu gali būti ugdomas studentų profesinis meistriškumas, emocinis atsparumas ir socialiniai įgūdžiai, kurie yra svarbi sėkmingos karjeros kosmetologijos srityje dalis.

Literatūra:

1. Angela, B., M. (2022). Supervision in social work. Reaserachgate, 85-87. doi: 10.29302/Pangeea21.10
2. Atvira informavimo, konsultavimo ir orientavimo sistema (AIKOS). (2022). Kosmetologija [žiūrėta 2024-02-13]. Prieiga per internetą: https://www.aikos.smm.lt/studijuoti/_layouts/15/Asw.Aikos.RegisterSearch/ObjectFormResult.aspx?o=LO&f=MokGal&key=963_2017&pt=of&ctx_sr=8Gzz1EUgIeKfy0cWNVrrVdABKo0%3d
3. Optimus education, Hannaghan k. (2021). Supervision for mental health leads: why and how? [žiūrėta 2024-02-02]. Prieiga per internetą: <https://blog.optimus-education.com/supervision-mental-health-leads-why-and-how>
4. Lee, E. (2021). What is Supervision in Care? CPD Online College. [žiūrėta 2024-02-02]. Prieiga per internetą: <https://cpdonline.co.uk/knowledge-base/care/supervision-in-care/>
5. Kühne, F., Maas, J., Wiesenthal, S., Weck, F. (2019). Empirical research in clinical supervision: a systematic review and suggestions for future studies. BMC Psychol, 7, 54. doi: <https://doi.org/10.1186/s40359-019-0327-7>
6. Hackfort, D. ir Schinke, R. (2020). The Routledge International Encyclopedia of Sport and Exercise Psychology: Volume 2: Applied and Practical Measures PROFESSIONAL DEVELOPMENT: Supervision,

- Mentorship, and Professional Development in the Career of an Applied Professiona. London [žiūrėta 2024-02-02]. Prieiga per internetą: https://ebrary.net/277162/philosophy/models_supervision
7. Kauno kolegija, Medicinos fakultetas. Praktika. [žiūrėta 2024-02-13]. Prieiga per internetą: <https://www.kaunokolegija.lt/mf/studentams/praktika/>
 8. Profesinės veiklos praktikų dienyas. (2021). Kaunas: Kauno kolegija, Medicinos fakulteto, Kosmetologijos studijų programa.
 9. Grincevičius, O., Jurkuvienė, R., Kupčikienė, I., Skridlaitė, I., Stasiūnaitienė, E., & Šedienė, P. (2004). Socialinio darbo supervizija: teorija ir praktika. Kaunas: Technologija.
 10. Hommel, M., Fürstenau, B., ir Mulder, R. H. (2023). Reflection at work - A conceptual model and the meaning of its components in the domain of VET teachers. *Frontiers in psychology*, 13, [PMC923888]. doi: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.923888>
 11. Tight, M. (2023). Reflection: an assessment and critique of a pervasive trend in higher education. *European Journal of Higher Education*. doi: <https://doi.org/10.1080/21568235.2023.2193345>
 12. Barron, C., C. (2019). A Qualitative Study Of Reflective Supervision From The Supervisee Perspective: An Ecological View [žiūrėta 2024-02-06]. Wayne State University, 18 p. Prieiga per internetą: https://digitalcommons.wayne.edu/oa_dissertations/2145
 13. Stoelt, E., B. (2023). Exploration of the reflective supervision relationship: Meaning making, communication, and transormvative learning in educational environments [žiūrėta 2024-02-06]. Eastern Michigan University, 26 p. Prieiga per internetą: <https://commons.emich.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2564&context=theses>
 14. Szymanowska, J. (2020). Importance of supervision in professional development of social workers supporting homeless people. *Praca Socjalna*, 35(1), 104-116. doi; 10.5604/01.3001.0014.1180
 15. Ravalier, J., M., Wegrzynek, P., Mitchell, A., McGowan, J., Mcfadden, P., Bald, C. (2023). A Rapid Review of Reflective Supervision in Social Work. *The British Journal of Social Work*, 53(4), 1945–1962. doi: <https://doi.org/10.1093/bjsw/bcac223>
 16. Corujo-Velez, C., Barragan-Sanchez, R., Hervas-Gomez, C., & Palancios-Rodriguez, A. (2021). Teaching Innovation in the Development of Professional Practices: Use of the Collaborative Blog. *Educative Technology and Measurement of Professional Digital Competence*, Educ. Sci., 11(8), 390. doi: <https://doi.org/10.3390/educsci11080390>
 17. Pearson, R. (2022). Strategies for Articulating the Value of an Internship. *Inside Higher Ed (IHE)*. Prieiga per internetą: <https://www.insidehighered.com/advice/2022/02/14/how-internships-benefit-grad-students-and-how-articulate-it-opinion>
 18. Yaodum, T., Mahapoonyanont, N., Jaidumrong, N., Songsung, N., & Gudmundsson, M. (2023). *Proceedings 8th International Conference on Education and Social Science (ICESS-2023) "New Approaches in Education and Social Science"*. Songkhla, Thailand, 186p. Prieiga per internetą: https://www.researchgate.net/publication/375697890_EXPERIENTIAL_LEARNING_FOR_HIGHER_EDUCATION_STUDENTS_WHY_WHAT_AND_HOW
 19. Susilowati, E., Yuliani, D., & Fahrudin, A. (2020). Implementation of the Education Function on the Supervision of Child Social Worker in Indonesia. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(4), 2632-2643. Prieiga per internetą: https://www.researchgate.net/profile/Adi-Fahrudin/publication/342131459_Implementation_of_the_Education_Function_on_the_Supervision_of_Child_Social_Worker_in_Indonesia/links/5fe0a50c299bf14088309ded/Implementation-of-the-Education-Function-on-the-Supervision-of-Child-Social-Worker-in-Indonesia.pdf
 20. Pasavodskyte, L. (2022). Kas yra supervizija? *kismas.lt*. [žiūrėta 2024-02-03]. Prieiga per internetą: <https://kismas.lt/kas-yra-supervizija/>
 21. Lietuvos profesinių santykių konsultantų (supervizorių) asociacijos (LPSKA) etikos kodeksas. 2022 vasario 5d. Nr. 22/02/05. LPSKA, 2022. <https://supervizija.lt/img/cms/etikos-kodeksas.pdf>
 22. Lekiqi, B., & E Loku, A. (2022). *The need for professional practice during the time of studies and student challenges* [žiūrėta 2024-02-12]. International conference on new achievements in science, technology and arts ICNA-STA. Peja, Kosovo. Prieiga per internetą: https://www.researchgate.net/publication/361887740_The_need_for_professional_practice_during_the_time_of_studies_and_student_challenges
 23. Susanto, P., Hoque, M., E., Jannat, T., Emely, B., Zona, M., A., Islam, M., A. (2022). Work-Life Balance, Job Satisfaction, and Job Performance of SMEs Employees: The Moderating Role of Family-Supportive Supervisor Behaviors. *Front. Psychol.*, 13. doi: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.906876>

THE IMPORTANCE OF PROFESSIONAL PRACTICE SUPERVISION FOR THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL COMPETENCIES OF COSMETOLOGY STUDENTS

Abstract

This article analyzes the importance of professional practice supervision in developing professional competencies among students in a cosmetology study program. The Cosmetology Study Program Professional Practice Diary (2021) states that it is crucial to link theoretical and practical cosmetology to ensure successful and responsible activities and to develop a cosmetologist's competencies and his ability to independently solve work-related problems. Supervision can be applied in various professional activities as a tool to motivate, encourage improvement, and support employees (Lee, 2021). During supervision, essential support is provided in professional practice, as it promotes reflection, professional development, and ensures the provision of higher quality services (Ravalier et al., 2022). Supervision sessions aim to increase employees' confidence in their abilities to perform duties by assessing workloads, setting goals and expectations, celebrating achievements, and identifying areas for improvement, learning, and development opportunities (Lee, 2021). Research problem: What is the importance of professional practice supervision in developing professional competencies among students in a cosmetology study program? A descriptive study was conducted, involving the analysis of literature and legal documents on the concept of professional practice supervision, the purpose of professional practice for students in a cosmetology study program, and the importance of professional practice supervision in developing professional competencies for these students. The study results showed that supervision during the professional practice in a cosmetology study program is important, as it can help students refine both professional and personal competencies. Through supervision, students would learn to analyze and evaluate their actions and emotions, strengthen self-esteem, and develop skills for effective problem-solving, fostering professional expertise, emotional resilience, and social skills that are crucial parts of a successful career in the field of cosmetology.

Keywords: supervision, practice of professional activity, cosmetology, program of cosmetology studies.

KOSMETOLOGIJOS STUDIJŲ PROGRAMOS STUDENTŲ NUOMONĖ APIE PROFESINĖS VEIKLOS PRAKTIKOS SUPERVIZIJĄ

Greta Andrijauskaitė, Ilona Kupčikienė

Kauno kolegija

Anotacija. Supervizija tai galimybė saugiai praleisti laiką su supervizoriumi ir pasikalbėti apie tai, kokį poveikį supervizuojamajam turi darbas, apgalvoti kodėl buvo priimti tam tikri sprendimai. Supervizijos metu galima skirti laiko apmąstymui, ką darome ir kodėl tai darome, apgalvoti ar tai tinkama žmonėms, su kuriais dirbame žvelgiant iš jų perspektyvos ir ar yra kitas kelias tam tikriems veiksams įgyvendinti (Jennings, 2020). Superviziją galima apibūdinti kaip procesą, kurio metu, struktūrizuotoje mokymosi situacijoje, supervizorius sąveikauja tarpusavyje su supervizuojamuoju. Šiuo mokymosi procesu sistemingai tiriant esamas ir naujas supervizuojamųjų žinias, įgūdžius bei požiūrius, juos tinkamai įgyvendinat ir perteikiant atliekant paslaugas, stengiamasi, kad supervizuojamieji galėtų tobulinti savo profesinius įgūdžius. Taip ugdomi asmenys praturtina ir gebėjimus susijusius su tarpasmeniniais ryšiais, kurie išryškėja supervizijos užsiėmimų metu. Šie užsiėmimai leidžia įvairių sričių darbuotojams integruotai įgyvendinti profesines funkcijas ir skatina bei gerina darbo praktikos kokybę (Harmse, 2007). Šios supervizijos tikslas yra sukurti ir palaikyti efektyvų paslaugų teikimą suprantant praktikuojančio asmens poziciją (Stoelt, 2023). Tyrimo problema: kokia Kosmetologijos studijų programos studentų nuomonė apie profesinės veiklos praktikos superviziją? Tyrimas atliktas taikant kiekybinio tyrimo metodą ir pasirinktas tyrimo instrumentas – anketinė, anoniminė apklausa, kurios tikslas nustatyti Kosmetologijos studijų programos studentų nuomonę apie profesinės veiklos praktikos superviziją. Tyrime dalyvavo 100 Kosmetologijos studijų programos studentų, dalyvavusių profesinės veiklos praktikos supervizijos užsiėmimuose, iš jų 45 II ir 55 III kurso studentai. Tyrimo rezultatai pateikti grafikuose procentine skaičių išraiška, naudojant „Microsoft excel“ programą. Kiekybinio tyrimo rezultatai atskleidė, kad daugumos tyrime dalyvavusių Kosmetologijos studijų programos studentų nuomonė apie profesinės veiklos praktikos superviziją yra teigiama ir, kad šių užsiėmimų taikymas padeda ugdyti kompetencijas būtinas kosmetologo profesijoje, lavinti bendravimo ir asmeninius įgūdžius bei padeda didinti pasitikėjimą savimi ir savo gebėjimais.

Raktiniai žodžiai: kosmetologija, Kosmetologijos studijų programa, profesinės veiklos praktika, supervizija

Įvadas

Įvairių sričių profesionalai susiduria su daugybe iššūkių. Ne išimtis ir kosmetologai, o taip pat ir šios profesijos siekiantys Kosmetologijos studijų programos studentai. Norint įveikti šiuos iššūkius reikalingas profesionalumas, kuris apima žinias, našumą bei nuolatinį profesinį tobulėjimą. Tam puikiai gali pasitarnauti supervizija, kurią galima apibūdinti, kaip „kertinį akmenį“ gerai darbo praktikai, veiksmingai veikiančią visuose organizacijos lygiuose (Angela, 2022). Supervizijos susitikimų metu sukuriama saugi erdvė, kurioje nagrinėjami su darbu ar praktika susiję nerimą keliantys sprendimai ar situacijos ir reflektuojama apie darbo/praktikos patirtis (Newcomb, 2021). Superviziją galima laikyti ir patirtiniu mokymusi, kadangi toks mokymasis orientuotas į mokymąsi per patirtį ir besimokančiųjų vertinimą pagal jų ankstesnę patirtį. Ji pabrėžia svarbą besimokantiems dalyvauti visuose mokymosi procesuose, o taip pat nagrinėjama ir idėja, kaip patirtis prisideda prie mokymosi. Toks mokymasis leidžia pasiekti teigiamą akademinį ugdymą ir besimokantiems pritaikyti jau išmokus įgūdžius, kai sprendžiamos realios problemos. Taikant patirtinį mokymąsi studentams suteikiama daugiau atsakomybės, todėl jie tiesiogiai įtraukiami į mokymosi procesą, yra skatinamas lankstumas bei visų įmanomų mokymosi būdų įtraukimas, o taip pat ir veiksmingų mokymosi įgūdžių bei gebėjimų sukūrimas (Kong, 2021). Šiuo tyrimu siekiama atskleisti Kosmetologijos studijų programos studentų nuomonę apie profesinės veiklos praktikos superviziją.

Tyrimo problema – kokia Kosmetologijos studijų programos studentų nuomonė apie profesinės veiklos praktikos superviziją?

Tyrimo objektas – Kosmetologijos studijų programos studentų nuomonė apie profesinės veiklos praktikos superviziją.

Tyrimo tikslas – atskleisti Kosmetologijos studijų programos studentų nuomonę apie profesinės veiklos praktikos superviziją.

Tyrimo uždaviniai:

1. Nustatyti Kosmetologijos studijų programos studentų nuomonę apie profesinės veiklos praktikos supervizijos naudą asmeniniam tobulėjimui;

2. Identifikuoti Kosmetologijos studijų programos studentų nuomonę apie profesinės veiklos praktikos supervizijos įtaką jų elgesiui profesinės veiklos praktikos metu.

Tyrimo metodai:

1. Kiekybinis tyrimas, duomenų rinkimo metodas – anoniminė, anketinė apklausa internetu, kurios tikslas nustatyti Kosmetologijos studijų programos studentų nuomonę apie profesinės veiklos praktikos superviziją;

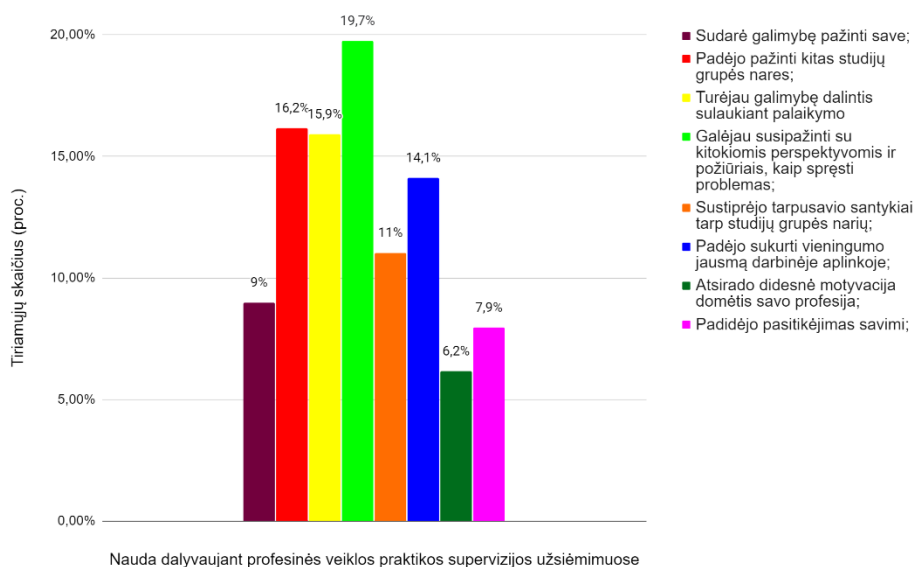
2. Grafinė duomenų analizė, naudojant „Microsoft Excel“ programą, kurios tikslas statistiškai išanalizuoti gautus duomenis ir pateikti juos grafikuose procentine skaičių išraiška.

Tyrimo metodika:

Atskleisti darbo temai ir tyrimo dalies uždavinių įgyvendinimui bei duomenų rinkimui atlikti buvo vykdytas kiekybinis tyrimas ir pasirinktas tyrimo instrumentas – anoniminė anketinė apklausa, kuri sudaryta paties darbo autoriaus. Anketą sudaro 13 klausimų. Didžioji dalis anketos klausimų pusiau uždaro tipo, su vienu arba keliais galimais atsakymų variantais bei galimybe pasirinkti atsakymo variantą „Kita“, taip yra vienas atviras klausimas ir du likerto skalės klausimai. Gautų duomenų grafinei analizei atlikti buvo pasitelkta Microsoft Excel programa. Rezultatai pateikiami grafikuose procentine skaičių išraiška. Pasitelkta netikimybinė, tikslinė patogioji tiriamųjų atranka, tyrimo dalyviai N – 100 respondentų. Tyrimo atrankos kriterijai apėmė Kauno kolegijos, Medicinos fakulteto, Kosmetologijos katedros, Kosmetologijos studijų programos studentus, dalyvavusius profesinės veiklos praktikos supervizijos užsiėmimuose, 45 II kurso ir 55 III kurso studentai. Tiriamieji tyrimo dalyvavo savanoriškai.

Tyrimo rezultatai

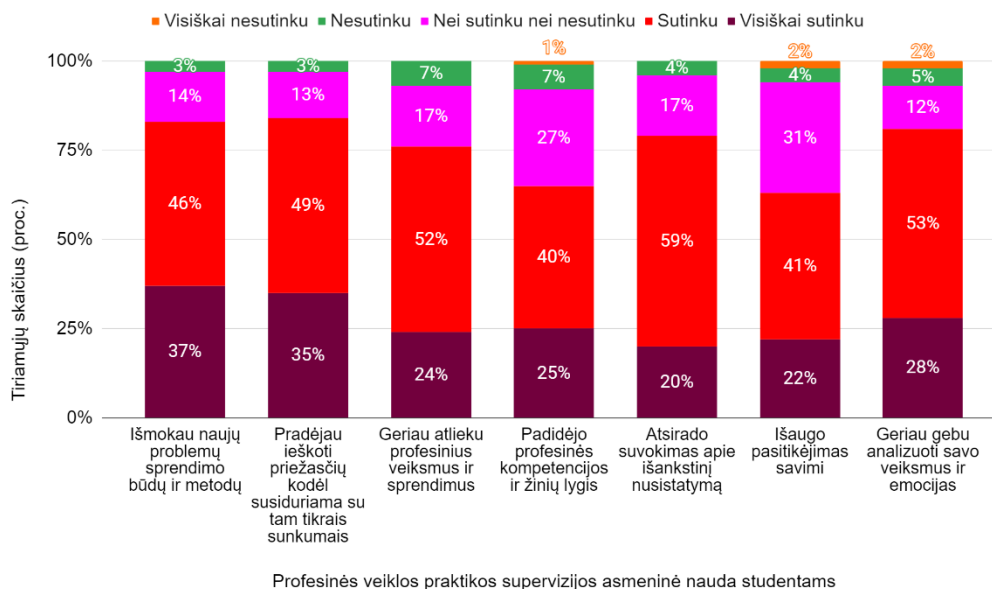
Profesinės veiklos praktikos supervizijos teikiama nauda



1 pav. Respondentų atsakymų pasiskirstymas pagal naudą dalyvaujant profesinės veiklos praktikos supervizijos užsiėmimuose (N=100)

Remiantis tyrimo rezultatais didžiausia nauda dalyvaujant profesinės veiklos praktikos supervizijos užsiėmimuose 19,7 proc. (n=77) respondentų buvo „galimybė susipažinti su kitokiomis perspektyvomis ir požiūriais, kaip spręsti problemas“, 16,2 proc. (n=63) respondentų „pagalba pažįstant kitas studijų grupės nares“ ir 15,9 proc. (n=62) „galimybė dalintis sulaukiant palaikymo“. Toks rezultatų pasiskirstymas padeda patvirtinti mokslinės literatūros analizės teiginius apie supervizijų naudą, kurioje yra teigiama, kad dalyvaujant supervizijos užsiėmimuose padedama įgauti gebėjimų spręsti tokias profesines problemas, kaip kompetencija, emocinis sąmoningumas, savarankiškumas, profesinis tapatumas, pagarba individualiems skirtumams, tikslas ir kryptis,

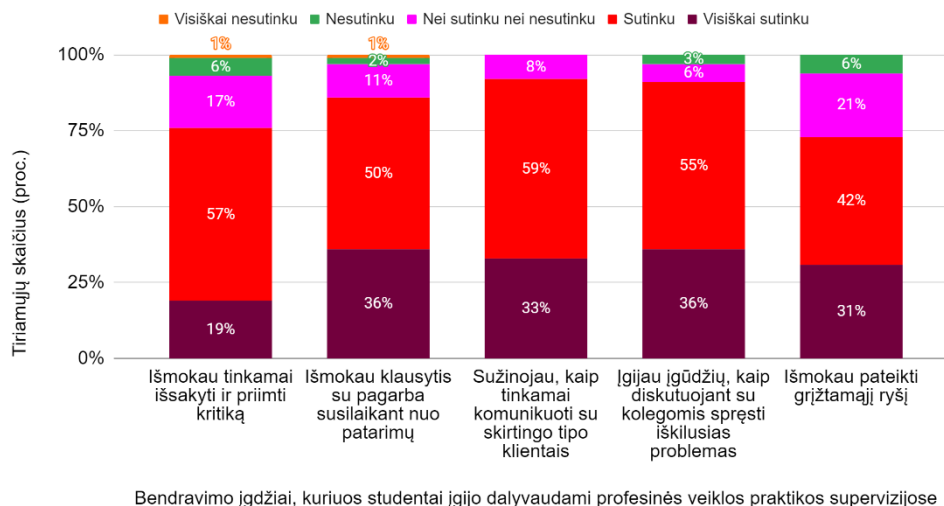
asmeninė motyvacija bei profesinė etika (Hackfort ir Schinke, 2020), taip pat grupinės supervizijos metu supervizuojamieji gali „garsiai mąstyti“ arba kartu su kitais grupės nariais aptarti ar apmąstyti savo praktiką, jog geriau suprastų ir įvertintų patiriamus sunkumus su klientais ir pagerintų tolimesnes teikiamas paslaugas (Bostock ir kt., 2019) bei, yra kuriamas teigiamas grupės ryšys ir klimatas, kuris turi įtakos profesiniam tobulėjimui ir pasitenkinimui darbu, o taip pat yra teigiamai susiję su grupės narių atsiskleidimu ir bendra grupės patirtimi (Geller ir kt., 2023).



2 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal profesinės veiklos praktikos supervizijos užsiėmimų teikiamą asmeninę naudą (N=100)

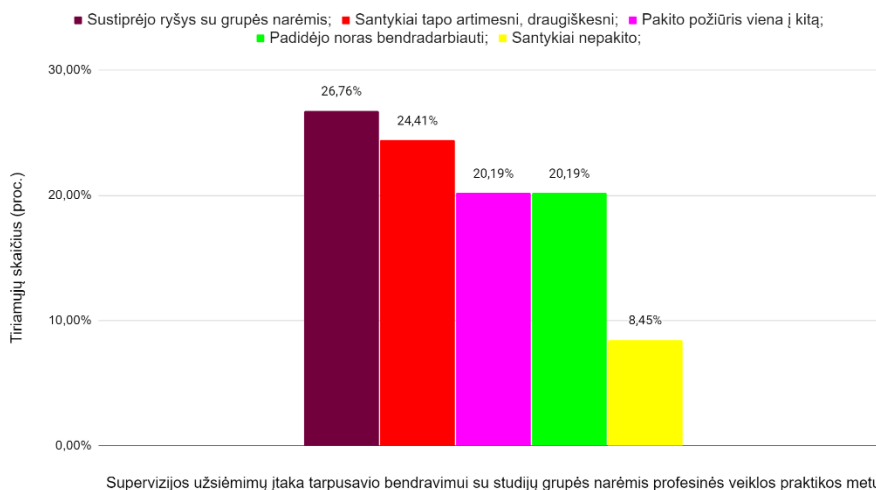
Vertinant tyrimo rezultatus apie supervizijos užsiėmimų teikiamą asmeninę naudą išryškėjo, kad supervizijos metu atsirado suvokimas apie išankstinę nusistatymą, su šiuo teiginiu sutinka 59 proc. (n=59) ir visiškai sutinka (n=20). Taip pat pastebėta, kad ne mažai daliai respondentų pagerėjo gebėjimas analizuoti savo veiksmus ir emocijas, su šiuo teiginiu sutinka 53 proc. (n=53) ir visiškai sutinka 28 proc. (n=28) respondentų. Respondentams reikšmingos naudos pastebėta ir atliekant profesinius veiksmus ir sprendimus, su šiuo teiginiu sutinka 52 proc. (n=52) respondentų, visiškai sutinka 27 proc. (n=27). Bei išryškėjo, kad dėl supervizijos užsiėmimų respondantai pradėjo ieškoti priežasčių kodėl susiduriama su tam tikrais sunkumais ir su šiuo teiginiu sutinka 49 proc. (n=49) respondentų bei visiškai sutinka 35 proc. (n=35). Šie rezultatai patvirtina mokslinės literatūros analizės teiginius apie supervizijos naudą individualiu lygmeniu, kuriuos pateikė autorė Szymanowska (2020). Ši autorė teigia, kad dalyvaujant supervizijos užsiėmimuose gerinamas gebėjimas analizuoti savo veiksmus ir emocijas, auga savivertės jausmas, atsiranda suvokimas apie išankstinę nusistatymą, didėja kompetencijos ir žinių lygis, vis teisingiau atliekami profesiniai veiksmai ir sprendimai, pradeda ieškoti priežasčių kodėl darbe susiduriama su tam tikrais sunkumais, išmokstama naujų problemų sprendimo būdų ir metodų, įgyjamas lankstumas planuojant ir tvarkant darbinius reikalus.

Supervizijos užsiėmimų įtaka bendravimo įgūdžių tobulinimui



3 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal bendravimo įgūdžius įgytus profesinės veiklos praktikos supervizijos užsiėmimuose (N=100)

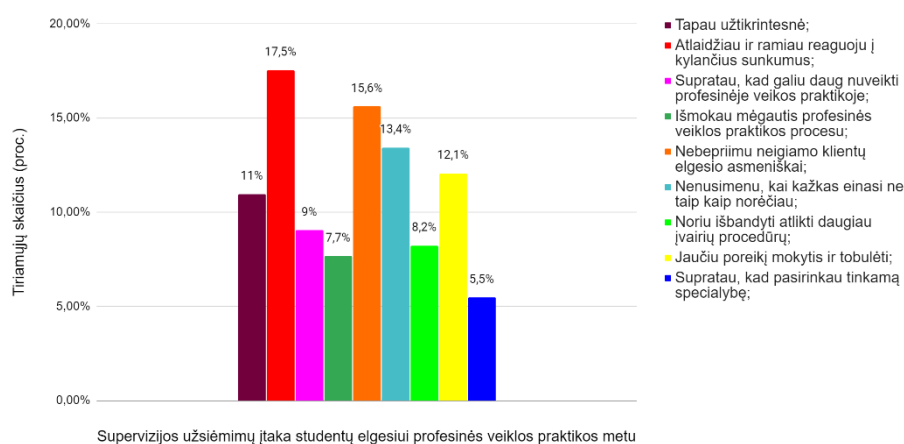
Žvelgiant į respondentų pasiskirstymą pagal bendravimo įgūdžius įgytus supervizijos metu pastebėta, kad labiausiai buvo lavinami tokie įgūdžiai, kaip: tinkama komunikacija su skirtingo tipo klientais ir su tuo sutinka 59 proc. (n=59) respondentų bei visiškai sutinka 33 proc. (n=33). Taip pat tinkamas kritikos išsakymas ir priėmimas, su šiuo teiginiu sutiko 57 proc. (n=57) ir visiškai sutiko 19 proc. (n=19). Bei reikšmingi rezultatai buvo pastebėti įgūdžiams, kaip diskutuojant su kolegomis spręsti iškilusias problemas ir su teiginiu sutinka 55 proc. (n=55) respondentų bei visiškai sutinka 36 proc. (n=36).



4 pav. Respondentų atsakymų pasiskirstymas pagal supervizijos užsiėmimų padarytą įtaką tarpusavio bendravimui su grupės nariais profesinės veiklos praktikos metu (N=100)

Analizuojant tyrimo rezultatus, galima matyti, kad atsakymų rezultatai pasiskirstė labai panašiai. Tačiau iš šių rezultatų išryškėjo, kad supervizijos užsiėmimai daugiausia įtakos turėjo sustiprėjusiam ryšiui su grupės nariais, tai teigė 26,76 proc. (n=57) respondentų. Ir iš visų respondentų tik 8,45 proc. (n=18) teigia, kad santykiai nepakito. Toks rezultatų pasiskirstymas rodo, jog profesinės veiklos praktikos supervizijos gali daryti teigiamą įtaką studentų santykiams profesinės veiklos praktikos metu.

Supervizijos užsiėmimų įtaka studentų elgesiui profesinės veiklos praktikos metu



5 pav. Respondentų atsakymų pasiskirstymas pagal supervizijos užsiėmimų įtaką studentų elgesiui profesinės veiklos praktikos metu (N=100)

Remiantis tyrimo rezultatais galima pastebėti, kad didžiausią įtaką profesinės veiklos praktikos supervizijos užsiėmimai padarė gebėjimui atlaidžiau ir ramiau reaguoti į kylančius sunkumus profesinės veiklos praktikos metu, tai teigė 17,5 proc. (n=64) respondentų. Taip pat išryškėjo, kad 15,6 proc. (n=57) mano, jog „nebepriimu neigiamo klientų elgesio asmeniškai“ ir 13,4 proc. (n=49) respondentų teigia, kad nenusimena, kai kažkas einasi ne taip, kaip norėtų.

Gauti tyrimo rezultatai atskleidė, kad tyrime dalyvavę Kosmetologijos studijų programos studentai supervizijos užsiėmimus vertina kaip naudingus, nes suteikė galimybę susipažinti su įvairiomis problemų sprendimo galimybėmis ir padėjo išmokyti naujų problemų sprendimo būdų bei metodų, skatino tarpusavio santykių stiprinimą ir bendravimą, padėjo ugdyti komunikacinius, emocijų atpažinimo ir valdymo įgūdžius, didino pasitikėjimą savimi, motyvaciją ir skatino profesinį tobulėjimą bei asmeninį augimą, o taip pat ir norą mokytis.

Išvados

1. Tyrime dalyvavusių Kosmetologijos studijų programos studentų nuomone profesinės veiklos praktikos supervizija yra naudinga asmeniniam tobulėjimui. Kadangi jie pabrėžia, jog supervizijos metu galima susipažinti su įvairiomis problemų sprendimo galimybėmis, geriau pažinti studijų grupės nares ir gauti palaikymą. Taip pat tyrimo rezultatai rodo, kad supervizija padeda gilinti suvokimą apie išankstinį nusistatymą ir ugdyti gebėjimus analizuoti savo veiksmus bei emocijas, priimti profesinius sprendimus ir ieškoti problemų priežasčių. Be to, respondentų teigimu supervizijos užsiėmimų metu lavinami ir bendravimo įgūdžiai, tokie kaip: tinkama komunikacija su klientais, kritikos išsakymas ir priėmimas, bei problemų sprendimas diskutuojant su kolegomis.

2. Tyrime dalyvavusių Kosmetologijos studijų programos studentų nuomone profesinės veiklos praktikos supervizija teigiamai veikia jų elgesį profesinės veiklos praktikos metu. Kadangi tyrimo metu buvo atskleista, kad supervizijos užsiėmimai padeda stiprinti tarpusavio ryšius tarp grupės narių ir ugdo gebėjimus ramiau reaguoti į kylančius sunkumus, nepriimti neigiamo klientų elgesio asmeniškai ir teigiamai priimti situacijas, kurios einasi ne taip kaip norėtusi. Tai rodo, kad supervizija turi reikšmingą teigiamą poveikį studentų elgesiui profesinės veiklos praktikos metu.

Literatūra

1. Angela, B., M. (2022). Supervision in social work. *University of Alba Iulia, Romania*, 85-87. doi: 10.29302/Pangeea21.10
2. Newcomb, M. (2022). Supportive Social Work Supervision as an Act of Care: A Conceptual Model. *The British Journal of Social Work*, 52(2), 1070–1088, doi: <https://doi.org/10.1093/bjsw/bcab074>
3. Kong, Y. (2021). The Role of Experiential Learning on Students' Motivation and Classroom Engagement. *Front. Psychol*, 12:771272. doi: 10.3389/fpsyg.2021.771272

4. Social work England, Jennings, R. (2020). *The vital role of social work supervision* [žiūrėta 2024-02-03]. Prieiga per internetą: <https://www.socialworkengland.org.uk/news/the-vital-role-of-social-work-supervision/>
5. Harmse, A., D. (2007). Chapter two. Social work supervision. *Support systems for social work supervisors in the department of welfare*. Prieiga per internetą: <https://repository.up.ac.za/handle/2263/26952>
6. Stoelt, E., B. (2023). *Exploration of the reflective supervision relationship: Meaning making, communication, and transormorative learning in educational environments* [žiūrėta 2024-02-06]. Eastern Michigan University, 26 p. Prieiga per internetą: <https://commons.emich.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2564&context=theses>
7. Hackfort, D. ir Schinke, R. (2020). *The Routledge International Encyclopedia of Sport and Exercise Psychology: Volume 2: Applied and Practical Measures PROFESSIONAL DEVELOPMENT: Supervision, Mentorship, and Professional Development in the Career of an Applied Professiona*. London [žiūrėta 2024-02-02]. Prieiga per internetą: https://ebrary.net/277162/philosophy/models_supervision
8. Bostock, L., Patrizo, L., Godfrey, T., Munro, E., Forrester, D. (2019). How do we assess the quality of group supervision? Developing a coding framework. *Children and Youth Services Review*, 100, 515-524. doi: <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2019.03.027>
9. Geller, S., Hanetz-Gamliel, K., & Levy, S. (2023). Online group supervision in graduate psychology training during the COVID-19 pandemic. *Online Learning*, 27(1), 451-467. DOI: 10.24059/olj.v27i1.3321
10. Szymanowska, J. (2020). Importance of supervision in professional development of social workers supporting homeless people. *Praca Socjalna*, 35(1), 104-116. doi: 10.5604/01.3001.0014.1180

OPINION OF COSMETOLOGY PROGRAM STUDENTS ABOUT PROFESSIONAL PRACTICE SUPERVISION

Abstract

Supervision is an opportunity to spend time safely with a supervisor and discuss the impact of work on the supervisee, reflect on why certain decisions were made. During supervision, time can be dedicated to reflecting on what we do and why we do it, considering if it is appropriate for the people we work with from their perspective, and whether there is another way to implement certain actions (Jennings, 2020). Supervision can also be described as a process where, in a structured learning situation, the supervisor interacts with the supervisee. Through this learning process, systematically exploring the existing and new knowledge, skills, and attitudes of the supervisees, implementing and conveying them appropriately while providing services, the goal is for the supervisees to improve their professional skills. In this way, individuals develop abilities related to interpersonal relationships, which become apparent during supervision sessions. These sessions allow workers from various fields to integrally implement professional functions and enhance and improve the quality of work practices (Harmse, 2007). Reflective supervision applied in professional practice supervision sessions increases the absorption and management of strong emotions, which are characteristic of direct service work. The aim of this supervision is to create and maintain effective service delivery by understanding the position of the practicing individual (Stoelt, 2023). Research Problem: What is the opinion of cosmetology program students about professional practice supervision? The theoretical part of the study was conducted using the method of analysis of scientific literature and legal documents, aimed at describing the concept of professional supervision and defining the purpose of professional practice for cosmetology program students. The empirical part of the study was carried out using a quantitative research method and the chosen research instrument – a questionnaire, anonymous survey, aimed at determining the opinion of cosmetology program students about professional practice supervision. The study involved 100 cosmetology program students who participated in professional practice supervision sessions, including 45 second-year and 55 third-year students. The research results are presented in graphs as a percentage using the Microsoft Excel program. Quantitative research results revealed that the majority of cosmetology program students participating in the study have a positive opinion about professional practice supervision and that the implementation of these sessions helps develop competencies essential for the cosmetologist profession, improve communication and personal skills, and increase confidence in oneself and one's abilities.

Keywords: cosmetology, cosmetology program, professional practice, supervision

DNR IŠSKYRIMO IŠ PRAKAITO PĖDSAKŲ DRABUŽIUOSE PROTOKOLO PARENGIMAS NAUDOJANT SKIRTINGUS METODUS

Viktorija Bagdonaitė, dr. Asta Aleksandravičienė

Kauno kolegija

Anotacija. Apie prakaito panaudojimą sportininkų stebėsenos vertinimams yra žinoma ganėtinai seniai, šis biologinis skystis dėl jo neinvazinio surinkimo, gausios tirpiųjų medžiagų ir metabolitų sudėties naudojamas biomedicinos diagnostikoje. Progresuojanti molekulinė tyrimų epocha, atvėrė prakaito panaudojimo galimybes moksliniuose tyrimuose, klinikinėje diagnostikoje ir teisinėse procedūrose. DNR iš prakaito pėdsakų drabužiuose išskyrimas yra komplikotas dėl jame esančių priemaišų ir riboto skysčio kiekio, todėl tinkamai pasirinktas ekstrakcijos metodas padėtų tolimesniuose tyrimuose gauti geresnius rezultatus, sumažintų laiko ir finansų kaštus. Tyrimo problema – koks pats efektyviausias DNR išskyrimo metodas iš prakaito pėdsakų drabužiuose? DNR buvo skiriama iš drabužių, turinčių prakaito pėdsakų, naudojant tris skirtingus komercinius DNR išskyrimo metodus bei jų modifikacijas. Pasirinkta kiekybinio tyrimo strategija, taikyta duomenų rinkimo metodas (įrankis – laboratorinių genetinių tyrimų protokolas) ir statistinės duomenų analizės metodas – aprašomoji statistika, naudojant „Microsoft Excel“ ir „Microsoft Word“ programas. Tyrimo rezultatai: didžiausia vidutinė DNR koncentracija iš prakaito buvo gauta DNR skyrimui naudojant komercinį „QIAamp DNA blood mini“ paketą. Didžiausias DNR kiekis buvo gautas mėginiuose su 30 µl fermento, mažiausias DNR kiekis buvo mėginiuose be fermento.

Raktiniai žodžiai: DNR, išskyrimo metodai, prakaitas

Įvadas

Pastaraisiais dešimtmečiais molekulinės biologijos ir genetikos metodų pažanga sukėlė revoliuciją daugelyje gyvybės ir sveikatos mokslų sričių. XX a. buvo atrasta DNR ir patvirtinta, kad ji yra pagrindinis paveldimumo veiksnys organizmuose. DNR struktūros išaiškinimas atvėrė kelią polimerazės grandininės reakcijos (PGR) metodo išradimui, Sangerio sekoskaitos metodui ir naujos kartos sekvenavimo metodams (Forero ir Chand, 2023). Progresuojanti molekulinė tyrimų epocha, atvėrė prakaito panaudojimo galimybes moksliniuose tyrimuose, klinikinėje diagnostikoje ir teisinėse procedūrose. Prakaitas yra svarbus organizmo esantis biologinis skystis, padedantis reguliuoti kūno temperatūrą ir turi nemažai biologinių žymenų, kurių yra ir kraujyje (Saha ir kt., 2023). Prakaito tyrimo procesas tampa vis svarbesnis, siekiant gilesnio supratimo apie žmogaus organizmo sveikatą, sportinį pasirengimą ar net nusikaltimų tyrimus. Dėl didėjančio genomo analizės poreikio, išaugo paklausa gauti genomines DNR iš prakaito (Guha ir kt., 2018). Tačiau parengtų protokolų, atliekant DNR išskyrimą iš prakaito vis dar trūksta (Yudianto ir Kusuma, 2006). Tyrimo problema: koks pats efektyviausias DNR išskyrimo iš prakaito dėmių drabužiuose būdas? Tyrimo objektas: DNR iš prakaito dėmių drabužiuose skyrimo būdai.

Tyrimo tikslas – nustatyti efektyviausią DNR išskyrimo iš prakaito dėmių drabužiuose būdą. Tyrimo uždaviniai: 1. Parinkti tinkamiausią komercinį rinkinį DNR išskyrimui iš prakaito pėdsakų turinčių drabužių. 2. Parinkti optimaliausią fermento kiekį DNR išskyrimui iš prakaito pėdsakų turinčių drabužių.

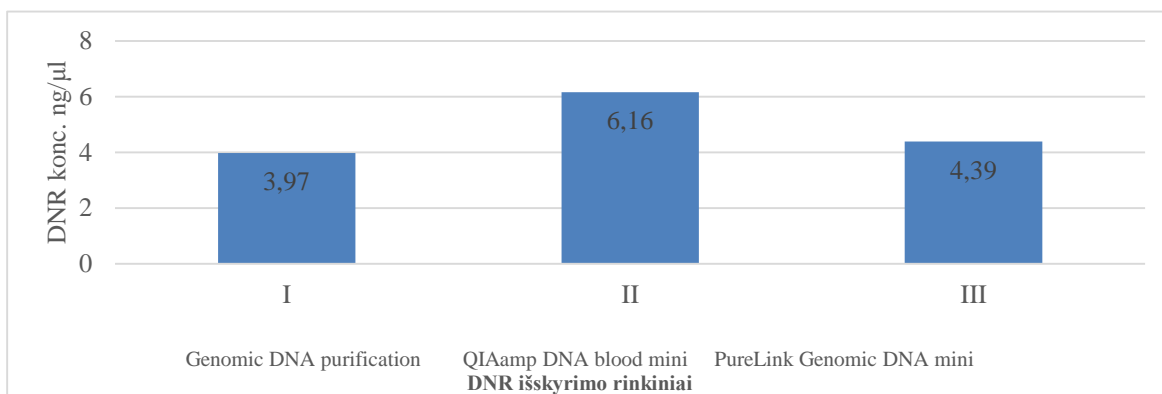
Tyrimo metodai

DNR buvo skiriama iš drabužių, turinčių prakaito pėdsakų, naudojant tris komercinius DNR skyrimo rinkinius. Pasirinkta kiekybinio tyrimo strategija, taikyta duomenų rinkimo metodas (įrankis – laboratorinių genetinių tyrimų protokolas). Tyrimo imtis – 37 audinių gabalėliai, paimti iš vieno žmogaus 3 dėvėtų marškinėlių pažastų ir apykaklės sričių. Iš prakaito pėdsakų turinčio audinių gabalėlių DNR buvo išskirta naudojant 3 komercinius DNR skyrimo rinkinius: I „Genomic DNA purification“ – 13 mėginių, II „QIAamp DNA blood mini“ – 11 mėginių, III „PureLink Genomic DNA mini“ – 13 mėginių. Iš viso DNR buvo išskirta iš 37 mėginių, atliktos DNR išskyrimo metodų modifikacijos: inkubacijos laikas buvo keičiamas nuo 1,5 iki 6 val., fermento proteazės kiekis nuo 0 iki 40 µl. Mėginių DNR koncentracija buvo matuojama „Thermo Scientific Nanodrop Lite Plus“ spektrofotometru. Statistinė duomenų analizė (aprašomoji statistika) atlikta naudojant „Microsoft Office Excel“ programą.

Tyrimo rezultatai

1.1. Tinkamiausio metodo DNR išskyrimui iš prakaito pėdsakų turinčių drabužių parinkimas

Iš prakaito pėdsakų turinčių audinių, naudojant komercinius „Genomic DNA purification“, „QIAamp DNA blood mini“ ir „PureLink Genomic DNA mini“ DNR išskyrimo rinkinius buvo išskirta DNR ir išmatuota „Thermo Scientific Nanodrop Lite Plus“ spektrofotometru kiekvieno mėginio DNR koncentracija.



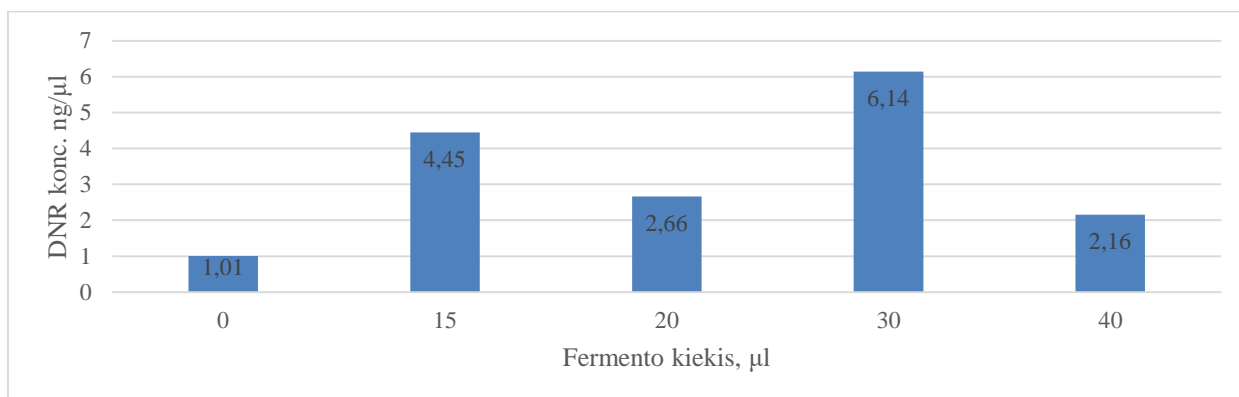
1 pav. Iš prakaito pėdsakų drabužiuose išskirtos DNR vidutinė koncentracija

Didžiausia DNR koncentracija mėginiuose buvo nustatyta DNR išskyrimui naudojant „QIAamp DNA blood mini“ DNR skyrimo rinkinį. Antras pagal efektyvumą buvo „PureLink Genomic DNA mini“ DNR skyrimo rinkinys, mažiausia DNR iš prakaito dėmių drabužiuose buvo naudojant „Genomic DNA purification“ rinkinį (1 pav.).

1.2. Optimalaus fermento kiekio parinkimas

Skiriant DNR vienas svarbiausių iššūkių yra baltymų pašalinimas, todėl svarbu parinkti tinkamą fermento, suardančio baltymus kiekį. Baltyminės priemonės, paveiktos skaidančio fermento arba fermentų mišinio yra denatūruojamos, o DNR tampa tinkamesne tolimesniuose tyrimuose.

Tyrimo metu buvo atliekamas bandymas naudojant DNR skyrimui skirtingus fermento proteazės kiekius. Į mėgintuvėlius su tuo pačiu mėginiu buvo pilama 15, 20, 30 ir 40 μl fermento. Didžiausias DNR kiekis buvo gautas mėginiuose su 30 μl fermento, mažiausias DNR kiekis buvo mėginiuose be fermento (2 pav.).



2 pav. Vidutinė DNR koncentracija naudojant skirtingą kiekį fermento

Išvados

1. Didžiausia išmatuota vidutinė DNR koncentracija, išskiriant DNR iš prakaito dėmių drabužiuose, buvo gauta naudojant komercinį „QIAamp DNA blood mini” rinkinį.
2. Didžiausias DNR kiekis buvo gautas mėginiuose su 30 µl fermento, mažiausias DNR kiekis buvo mėginiuose be fermento.

Literatūra

1. Forero, D. A., & Chand, V. (2023). Methods in molecular biology and genetics: looking to the future. *BMC research notes*, 16(1), 26. <https://doi.org/10.1186/s13104-023-06298-y>
2. Guha, P., Das, A., Dutta, S., & Chaudhuri, T. K. (2018). A rapid and efficient DNA extraction protocol from fresh and frozen human blood samples. *Journal of clinical laboratory analysis*, 32(1), e22181. <https://doi.org/10.1002/jcla.22181>
3. Yudianto, A., & Kusuma, S. E. (2006). Dna Isolation From Sweat Stain in Clothes As Forensic Identification Material. *Folia Medica Indonesia*, 42(4), 205-8.
4. Saha, T., Del Caño, R., De la Paz, E., Sandhu, S. S., & Wang, J. (2023). Access and Management of Sweat for Non-Invasive Biomarker Monitoring: A Comprehensive Review. *Small (Weinheim an der Bergstrasse, Germany)*, 19(51), e2206064

DEVELOPMENT OF A PROTOCOL FOR THE EXTRACTION OF SWEAT DNA FROM CLOTHING USING DIFFERENT EXTRACTION METHODS

Abstract

Sweat is valuable in biomedical diagnostics due to its non-invasive collection method, rich soluble substances, and metabolite composition. The progressive era of molecular research has opened up new possibilities for using sweat in scientific research, clinical diagnostics, and legal procedures. However, isolating DNA from traces of sweat on clothing is complicated due to the impurities present and the limited amount of liquid available. Therefore, choosing the right extraction method is crucial for obtaining better results, reducing time, and minimizing financial costs. Research problem: What is the most effective method for extracting DNA from sweat traces on clothing? To address this problem, DNA was extracted from sweat-stained clothing using three different commercial DNA extraction methods and their modifications. A quantitative research strategy was chosen, employing a data collection method (laboratory genetic testing protocol) and a statistical data analysis method using descriptive statistics with Microsoft Excel and Microsoft Word. Study results: The highest mean concentration of DNA from sweat was obtained using the commercial QIAamp DNA Blood Mini Kit. The highest amount of DNA was extracted from samples treated with 30 µl of enzyme, while the lowest amount of DNA was obtained from samples without enzyme treatment.

Keywords: DNA, isolation methods, sweat

LŪPŲ DAŽŲ MIKROBINĖ TARŠA

Viltė Bukavičiūtė, dr. Asta Aleksandravičienė

Kauno kolegija

Anotacija. Lūpų dažai yra pagrindinė kosmetikos priemonė kasdieniniame naudojime ir vienas iš plačiausiai pripažintų kosmetikos gaminių, kuriuos reguliariai naudoja moterys. Dažnai netinkamas lūpų dažų naudojimas, netinkamos laikymo sąlygos bei higienos normų nesilaikymas sudaro palankias sąlygas įvairių mikroorganizmų plitimui lūpų dažuose (Mawazi ir kt., 2022). Tiekiamų rinkai kosmetikos gaminių mikrobinis užterštumas turi atitikti mikrobinio užterštumo ribines vertes, kurias reglamentuoja Lietuvos higienos norma HN 64:2017 „Kosmetikos gaminiai. Mikrobinio užterštumo ribinės vertės“, tačiau naudojant kosmetikos gaminius pasibaigus jų galiojimo laikui arba nesilaikant higienos taisyklių, kyla mikrobinio užterštumo pavojus. NVSPL pateikia duomenis, kad didžiausias mikrobinis užterštumas nustatomas gaminiuose, kurie ir toliau buvo naudojami po galiojimo laiko pabaigos. Lietuvoje tyrimų, vertinančių lūpų dažų mikrobinę taršą, nebuvo atlikta. Tačiau keli užsienio mokslininkų atlikti tyrimai parodė, kad lūpų dažuose gali būti aptiktos tokios bakterijos kaip *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* ir *Staphylococcus epidermidis* (Siya ir kt., 2019; Akgul ir kt., 2021). Tyrimo problema: kokia yra lūpų dažų mikrobinė tarša? Tyrimo metu buvo įvertintas 20-ies lūpų dažų (10 skystos ir 10 kietos konsistencijos lūpų dažų) mikrobinis užterštumas. Tyrimo rezultatai: 80 proc. lūpų dažų mėginių buvo užteršti daugiau nei vienu mikroorganizmu. Pusėje tirtų lūpų dažų buvo aptikta *Candida* spp. (50 proc.), mažiau nei pusėje lūpų dažų buvo aptikta *Bacillus* spp. (45 proc.), *Staphylococcus* spp. (45 proc.), *Enterococcus* spp. (35 proc.), koliforminės bakterijos (45 proc.). *Escherichia coli* aptikta penktadalyje mėginių (20 proc.). Jokių mikroorganizmų nebuvo aptikta 15 proc. mėginių.

Raktiniai žodžiai: Lietuva, lūpų dažai, mikrobinė tarša

Įvadas

Nors lūpų dažus naudojame beveik kas dieną, retai susimąstome, kad netinkamos laikymo ar naudojimo sąlygos gali turėti įtakos lūpų dažų ar kitų makiažo priemonių mikrobiniam užterštumui. Daugelis moterų lūpų dažus, kaip ir kitus makiažo produktus, yra linkusios dalintis su draugėmis bei turimus kosmetikos produktus naudoti po galiojimo datos pabaigos. Tokių veiksnių sukelti padariniai bei plika akimi nematomi mikroorganizmai, atsiradę kosmetikos priemonėse, gali turėti neigiamo poveikio žmogaus sveikatai (Siya ir kt., 2019). Kosmetikos gaminiuose, įskaitant ir lūpų dažus, yra įvairių konservantų, tačiau kai kurie ingredientai, naudojami lūpų dažų gamyboje, (kakavos sviestas, alyvuogių aliejus) gali skatinti mikroorganizmų augimą. Mikroorganizmai, besidauginantys kosmetikos gaminiuose, gali pabloginti šių gaminių kokybę, pakeisti fizines ir chemines kosmetikos savybes, todėl mikroorganizmais užkrėsti kosmetikos gaminiai gali tapti žalingi jų naudotojams (Mawazi ir kt., 2022). Remiantis Siya ir kt. (2019) tyrimais, kurie analizavo mikrobinę taršą ant atsitiktinai surinktų 80 naudotų lūpų dažų. Tyrimo rezultatai parodė, kad 26-iuose lūpų dažuose buvo aptikta *S. epidermidis*, o 21-ame mėginyje rasta *S. aureus* bakterija. Pasak Akgul ir kt. (2021); Al-Rifaa'i ir kt. (2021); Nusrat ir kt. (2023), lūpų dažuose galima rasti daug įvairių patogeninių mikroorganizmų, tokių kaip *S. aureus*, *B. cereus*, *E. hermannii*, *S. simulans*, *Micrococcus* spp., *E. coli* bei *S. Epidermidis*. Tyrimo problema – kokia yra lūpų dažų mikrobinė tarša? Tyrimo objektas – lūpų dažų mikrobinė tarša.

Tyrimo tikslas – įvertinti skysto ir kieto pavidalo lūpų dažų mikrobinę taršą. Uždaviniai: 1. Nustatyti mikroorganizmus skysto ir kieto pavidalo lūpų dažuose. 2. Palyginti skysto ir kieto pavidalo lūpų dažų užterštumą mikroorganizmais. Tyrimui atlikti pasirinkta kiekybinio tyrimo strategija, naudoti duomenų rinkimo ir statistinės duomenų analizės metodai.

Tyrimo metodai

Tyrimo metu buvo siekiama įvertinti lūpų dažų mikrobinį užterštumą, ištiriant 20 lūpų dažų mėginių iš kurių 10 buvo kieto pavidalo lūpų dažų mėginiai ir 10 skysto pavidalo lūpų dažų mėginiai. Lūpų dažų mikrobinės taršos tyrimas atliktas 2023 metais Kauno kolegijos, Medicinos technologijų ir dietetikos katedros mikrobiologijos laboratorijoje vadovaujantis LST EN ISO 29621:2011 standartu. Vertintas lūpų dažų mėginių užterštumas dažniausiai aptinkamomis *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus* spp., *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus* spp., *Bacillus* spp., *Escherichia coli*, *Candida albicans* bei koliforminėmis bakterijomis.

Ėminiai buvo paimti su steriliu tamponėliu nuo naudotų lūpų dažų aplikavimo vietos, turėjusios sąlytį su oda. Visi mėginiai buvo dedami į mėgintuvėlius su tioglikoline terpe. Po savaitės laiko mėginiai persėti į diferencines terpes, kurios buvo ruošiamos pagal gamintojo rekomendacijas, nurodytas ant terpių pakuotės, laikantis sterilumo bei kokybės kontrolės taisyklių. Viena iš paruoštų maitinamųjų terpių buvo dedama į termostatą ir inkubuojama +37°C temperatūroje 48 valandas (terpė laikoma sterili, jei po inkubacijos laikotarpio joje niekas neišauga).

Diferencinėse terpėse pasėti mėginių pasėliai buvo vertinami po 48 val. inkubacijos laikotarpio. Buvo vertinama išaugusių kolonijų spalva, kraštai, konsistencija, dydis, forma, struktūra, atliekami biocheminiai testai.

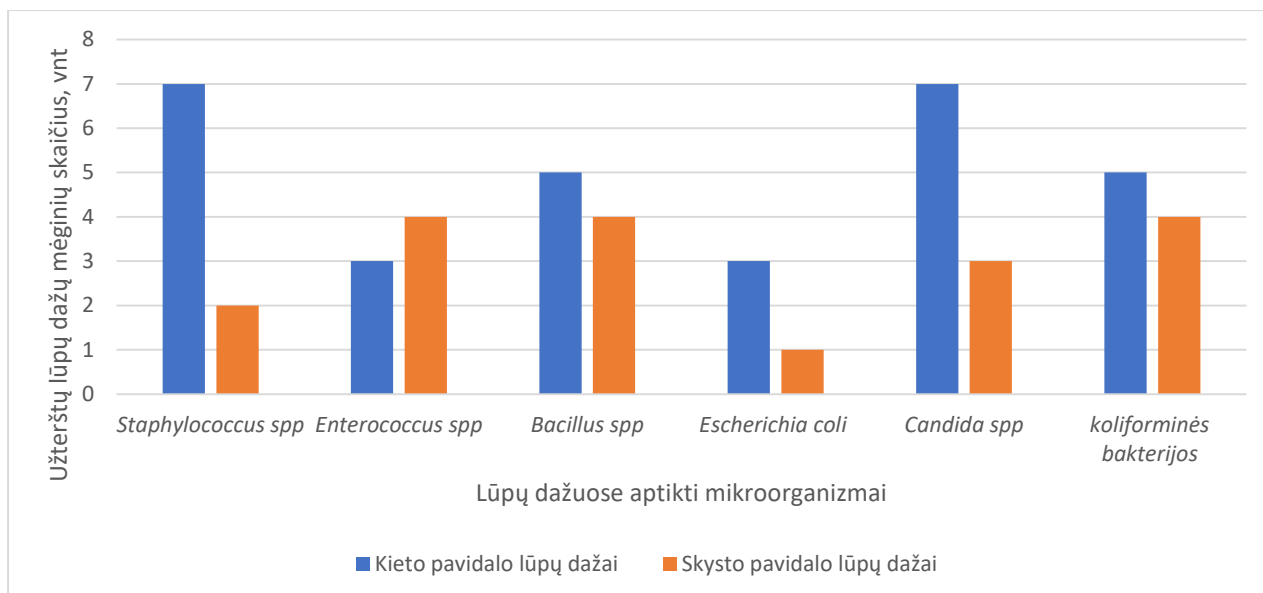
Tyrimo rezultatai

Jokių mikroorganizmų nebuvo aptikta 15 proc. tirtų lūpų dažų mėginių. 80 proc. lūpų dažų mėginių augo daugiau nei vienas mikroorganizmas. Pusėje tirtų lūpų dažų aptiktas mikrobinis užterštumas *Candida* spp. (50 proc.), kiek mažiau nei pusėje lūpų dažų aptikta *Bacillus* spp. bakterijos (45 proc.), *Staphylococcus* spp. bakterijos (45 proc.) bei koliforminės (45 proc.) bakterijos. *Enterococcus* spp. bakterijomis buvo užteršta beveik trečdalis mėginių (35 proc.). *Escherichia coli* aptikta penktadalyje mėginių (20 proc.). *S. aureus* ir *Pseudomonas aeruginosa* bakterijų nebuvo aptikta (1 lentelė).

1 lentelė. Lūpų dažų užterštumas mikroorganizmais

Mikroorganizmai	Užterštų mėginių skaičius, vnt.	Užterštų mėginių dažnumas proc.
<i>Staphylococcus aureus</i>	0	0
<i>Staphylococcus</i> spp. neskaidantis manitolio ir nekoaguliuojantis plazmos	9	45
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0	0
<i>Enterococcus</i> spp.	7	35
<i>Bacillus</i> spp.	9	45
<i>Escherichia coli</i>	4	20
<i>Candida</i> spp.	10	50
Koliforminės bakterijos	9	45
Augo kelios bakterijų kultūros	16	80
Mikroorganizmų augimo nebuvo	3	15
Iš viso	20	100

Vertinant lūpų dažų mikrobinį užterštumą atsižvelgiant į lūpų dažų pavidalą (kieto ar skysto pavidalo), daugiau užterštų mėginių buvo iš kieto pavidalo lūpų dažų (1 pav.). Kieto pavidalo lūpų dažų mėginiuose dažniausiai augo *Staphylococcus* spp. bakterijos ir *Candida* spp. mielės. Skysto pavidalo lūpų dažų mėginiuose dažniau buvo aptiktos *Enterococcus* spp., *Bacillus* spp. ir koliforminės bakterijos.



1 pav. Skysto ir kieto pavidalo lūpų dažų mėginiuose aptikti mikroorganizmai

Tirtų lūpų dažų užterštumas koliforminėmis bei *Escherichia coli* bakterijomis rodo lūpų dažų savininkų prastą higienos normų ir taisyklių laikymąsi, kadangi šios bakterijos dažniausiai plinta fekalinio-oraliniu būdu.

Išvados:

1. Ir kieto, ir skysto pavidalo lūpų dažuose buvo aptiktos *Staphylococcus spp.*, *Bacillus spp.*, *Escherichia coli*, *Enterococcus spp.*, *Candida spp.* ir koliforminės bakterijos.
2. Vertinant lūpų dažų mikrobinį užterštumą atsižvelgiant į lūpų dažų pavidalą (kieto ar skysto pavidalo), daugiau užterštų mėginių buvo iš kieto pavidalo lūpų dažų.

Literatūra

1. Akgul, O. & Bakan, K. (2021). The Aerobic Bacteria Isolated From Used Cosmetic Products And Evaluation Of Antibiotic Resistance. *J. Fac. Pharm. Ankara*, 45(2), 156-168. <https://doi.org/10.33483/jfpau.850561>
2. Al-Rifaai, J., M., Al Haddad, A., M. & Alrefaei, Y., S., N. (2021). Types of Bacteria Found in Cosmetics Used Female Collage Students in Kuwait. *European Journal of Biology and Medical Science Research*, 9(4), 20-34. <https://doi.org/10.37745/ejbmsr.2013>
3. Mawazi, S., M., Redzal, N., A., B., A., Othman, N. & Alolayan, S., O. (2022). Lipsticks History, Formulations, and Production: A Narrativa Review. *Cosmetics*, 9(1), 25. <https://doi.org/10.3390/cosmetics9010025>
4. Nusrat, N., Ahmad Zahra, M., Ahmed, A., & Haque, F. (2023). Assessment of potential pathogenic bacterial load and multidrug resistance in locally manufactured cosmetics commonly used in Dhaka metropolis. *Scientific reports*, 13(1), 7787. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-34782-9>
5. Siya, K., Thomas, J., Kumar, R., B., V., Saji, A., M., Iype, A., K. & Akhil, S. (2019). Lipsticks: The Microbial Cellar: An Original Study. *Journal of Microscopy and Ultrastructure*, 7(4), 194-197. Doi: 10.4103/JMAU.Jmau_14_19

MICROBIAL CONTAMINATION OF LIPSTICK

Abstract

Lipstick is a basic cosmetic tool in everyday use and one of the most widely recognized cosmetic products used by women on a regular basis. Often, inappropriate use of lipstick, improper storage conditions, and non-compliance with hygiene norms create favorable conditions for the spread of various microorganisms in lipstick (Mawazi et al., 2022). The microbial contamination of cosmetic products supplied to the market must meet the limit values of microbial contamination, which are regulated by the Lithuanian hygiene standard HN64:2017 "Cosmetic products. Microbial contamination limit values." "However, continuing to use cosmetic products after their expiration date or not following hygiene rules poses a risk of microbial contamination. NVSPL reports that the highest microbial contamination is found in products that have continued to be used after the expiration date. No large-scale studies evaluating the microbial

contamination of lipsticks have been conducted in Lithuania. However, several studies by foreign scientists have shown that bacteria such as *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, and *Staphylococcus epidermidis* can be found in lipstick (Siya et al., 2019; Akgul et al., 2021). Research problem: What is the microbial contamination of lipstick? The study evaluated the microbial contamination of 20 lipsticks (10 liquid and 10 solid). The results of the study showed that overall, lipsticks had the highest microbial contamination of *Candida* spp. yeast (50%). *Bacillus* spp. was also detected in the lipstick samples (45%), as well as *Staphylococcus* spp. (45%), *Enterococcus* spp. (35%), *Escherichia coli* (20%), and coliform bacteria (45%). During the study, it was observed that as many as 16 lipstick samples had several microorganisms growing, while no microorganisms were detected in 3 lipstick samples.

Keywords: lipstick, Lithuania, microbe pollution

INFLUENCE OF METABOLIC SYNDROME IN WOMEN ON WELL-BEING AND SEXUAL FUNCTION

Victoria Buriachenko, MD professor Vitaliy Zabolotnov

Zhytomyr Medical Institute of the Zhytomyr Regional Council, Zhytomyr, Ukraine

Annotation. Obesity is a growing public health concern worldwide, and results in increased risk of cardiovascular disease, type 2 diabetes, metabolic syndrome, insulin resistance, dyslipidemia, hypertension, and reduced sex hormone production. Previous research suggests that obesity may contribute to sexual dysfunction. This review aims to determine the relationship between obesity and sexual dysfunction, and ascertain the associated cardiometabolic conditions that may contribute to impaired sexual functioning in individuals with obesity. Aim of the study – To investigate the impact of metabolic syndrome on well-being and sexual function in women. Methods. 51 women with metabolic syndrome of different age groups of 18-45 years were examined. The survey was conducted in the form of a questionnaire, which included an assessment of enjoyment and satisfaction with the quality of life, a SAN test and an assessment of sexual function indicators. Conclusions. A decrease in sexual function was determined in patients with metabolic syndrome. Among those examined with metabolic syndrome, the presence of sexual function disorders is confirmed due to the lack of sufficient control of MS risk factors and its rational treatment. Recommendations. Sexual dysfunction associated with metabolic syndrome requires further study in the future, and health care providers are encouraged to assess the status of sexual function and outline methods of correction when patients present with cardinal symptoms of metabolic syndrome.

Key words: Women, metabolic syndrome, well-being, sexual dysfunction

Introduction

Female sexual dysfunction is a complex and growing health problem. A large international clinical study found that 39% of sexually active women had at least one sexual disorder and, particularly in postmenopausal women, this prevalence ranged from 25 to 79% [2].

In various accepted definitions, the metabolic syndrome was defined by a cluster of medical comorbidities, including central obesity, insulin resistance, impaired glucose metabolism, dyslipidemia, and systemic arterial hypertension. The metabolic syndrome and its components have been associated with an increased risk of several pathological conditions, such as diabetes, cardiovascular disease, polycystic ovary syndrome, obstructive sleep apnea, fatty liver disease, cancer, primary antiphospholipid syndrome, and other rheumatic diseases such as systemic lupus erythematosus, rheumatoid arthritis, systemic sclerosis and fibromyalgia [3].

Obesity is a growing public health concern worldwide, and results in increased risk of cardiovascular disease, type 2 diabetes, metabolic syndrome, insulin resistance, dyslipidemia, hypertension, and reduced sex hormone production. Previous research suggests that obesity may contribute to sexual dysfunction. This review aims to determine the relationship between obesity and sexual dysfunction, and ascertain the associated cardiometabolic conditions that may contribute to impaired sexual functioning in individuals with obesity [1].

Aim of the study

To investigate the impact of metabolic syndrome on well-being and sexual function in women.

Methods

51 women with metabolic syndrome of different age groups of 18-45 years were examined. The survey was conducted in the form of a questionnaire, which included an assessment of enjoyment and satisfaction with the quality of life, a SAN test and an assessment of sexual function indicators.

Results

According to the results of the survey, the age group from 20 to 35 years old was the most surveyed, the surveyed groups over 35 years old occupied an intermediate position, the least surveyed belonged to the age group under 20 years old.

The vast majority of respondents had a BMI of 30-35 kg/m² and a waist circumference of ≥ 88 cm, while the number of respondents who monitor their weight and those who do not were almost

equal. At the same time, the majority of people – 82.9% who passed the survey, consider their weight to be excessive.

During the study, results were obtained that show that 7 people have TG \geq 1.7 mmol/l or are undergoing treatment for elevated triglycerides, 2 people have a TG level \leq 1.7 mmol/l, and 26 respondents have no data in relation to the level of serum triglycerides. Comparing the TG level among people who know their TG level, 77.8% of respondents have TG \geq 1.7 mmol/l, and 22.2% have TG \leq 1.7 mmol/l.

To the question "High-density lipoprotein cholesterol level in blood serum $<$ 1.3 mmol/l in women or medical treatment of high-density lipoprotein cholesterol in blood serum", it was determined that among the interviewed 5 people have an HDL level $<$ 1.3 mmol/l or undergoing treatment for high-density lipoprotein cholesterol in blood serum, 4 subjects have a HDL level $>$ 1.3 mmol/l, 26 subjects have no data on their HDL level. Thus, among individuals whose serum HDL level is known, 55.6% have HDL $<$ 1.3 mmol/L or are being treated for it, and 44.4% have HDL $>$ 1.3 mmol/L.

Among women with MS, 18 people have blood pressure \geq 130/85 mm Hg. Art. or undergoing treatment for elevated blood pressure, 7 people — BP \leq 130/85, 10 people do not have data on blood pressure level. Among the interviewees whose blood pressure level is known, it was determined that 72% have blood pressure \geq 130/85 mm Hg. Art. or undergoing treatment for high BP, and 28% have BP \leq 130/85.

Among the examined women, 14 people had a fasting plasma glucose level \geq 5.6 mmol/l, 7 people had a fasting plasma glucose level \leq 5.6 mmol/l, and another 14 did not have data on their glucose level. Among persons with a defined level of glycemia, 66.7% have a fasting plasma glucose level \geq 5.6 mmol/l, 33.3% have a fasting plasma glucose level \leq 5.6 mmol/l.

Women with MS noted the presence of a fasting plasma glucose level \geq 5.6 mmol/l in 14 people, a fasting plasma glucose level \leq 5.6 mmol/l — in 7 people, and another 14 have no data on their glucose level. Among women with a determined fasting glucose level, 66.7% have a fasting plasma glucose level \geq 5.6 mmol/l, 33.3% have a fasting plasma glucose level \leq 5.6 mmol/l. Therefore, more than half of the examinees note an elevated level of glycemia.

It was determined that against the background of metabolic syndrome, 45.7% of people have an irregular menstrual cycle, the interval between periods is more than 36 days, and none of the respondents had an interval between periods of less than 21 days. It should be noted that 1 person (2.9%) who received treatment had no periods for more than 6 months.

A high level of transferred gynecological diseases was noted: cervical erosion in 14.3% of women, inflammation of the appendages in 37.1%, uterine bleeding in 22.9%, endometriosis in 2.9%, ovarian cysts in 8.5 %, there was candidiasis in 2.9%, infertility in 2.9%. 1 person has a history of surgical intervention – cryodestruction of the cervix.

With the help of the questionnaire, the methods of contraception used by women were also determined. The vast majority of women preferred condoms, a smaller number of people – interrupted sexual intercourse and intrauterine contraception. The smallest number of those examined uses combined oral contraceptives (Fig. 1).

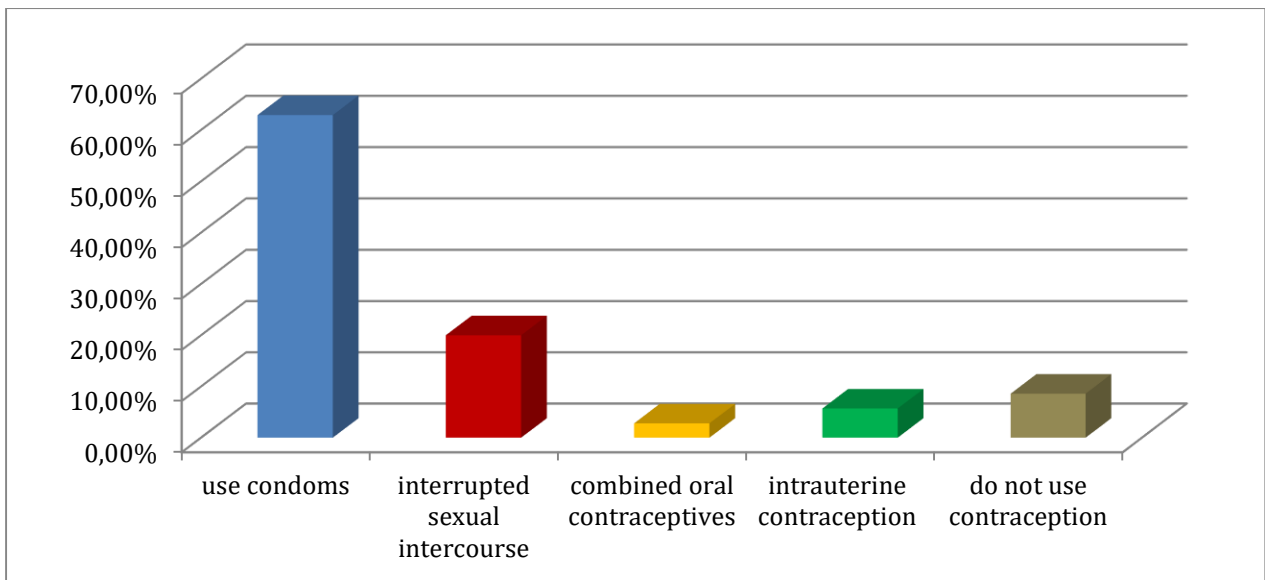


Fig. 1. Methods of contraception used were examined with MS

Evaluating the frequency of sexual acts, it was found that $\frac{2}{3}$ of people have a frequency of sexual acts more than 1 per week, a slightly smaller number – 1 time per week. A quarter of the respondents stated that they have intercourse less often than once a month. At the same time, the vast majority of patients with MS (88.6%) have a permanent sexual partner.

The following was determined in the studied group of people based on the results of the SAN test (Well-being, Activity, Mood). Well-being: 12 people (34.3%) have a receptive state; in 17 people (48.6%) – normal and in 6 people (17.1%) – bad (Fig. 2).

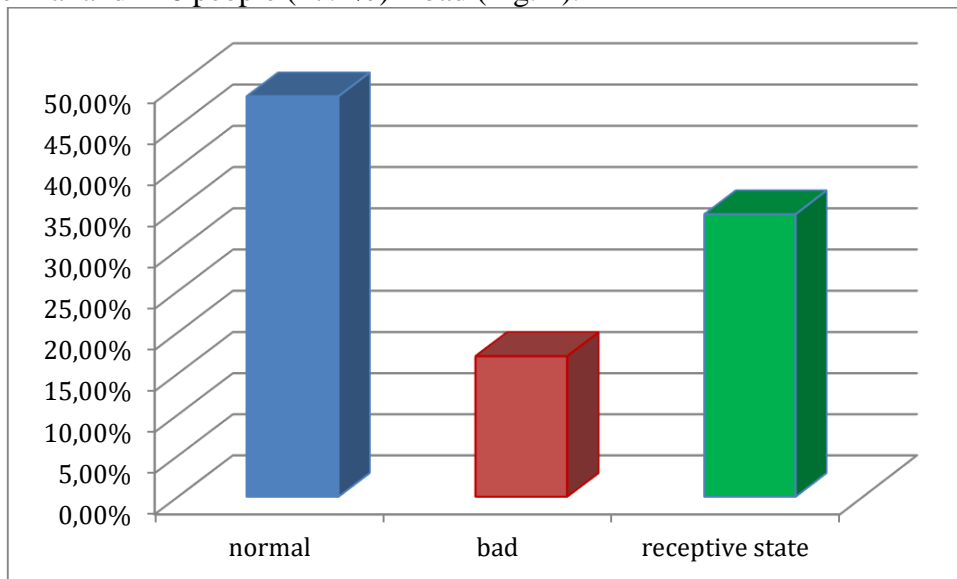


Fig. 2. Assessment of well-being based on the results of the SAN test

Activity: 16 people (45.7%) have a receptive state; in 1 person (2.9%) – normal and in 18 people (51.4%) – bad. Mood: 8 people (22.8%) have a receptive state; in 24 people (68.6%) – normal and in 3 people (8.6%) – bad.

According to the data obtained with the help of the SAN test, it was determined that the respondents suffered more from activity, to a lesser extent from well-being, least from mood. Almost half of MS patients show decreased activity, but most women have normal mood and well-being. The results of the questionnaire of enjoyment and satisfaction with the quality of life were interpreted as satisfactory.

According to the results of the FSFI test, most subjects with metabolic syndrome have decreased sexual function. 14.3% of the examined had a pronounced degree of sexual dysfunction,

11.4% had a moderate degree of probable sexual dysfunction, and 42.9% had a low degree of probable sexual dysfunction.

According to the results of the study of satisfaction and satisfaction with the quality of life (Q-LES-Q-SF), it was determined that among women with metabolic syndrome, satisfaction with the quality of life is 20%, the average satisfaction is determined at 77.1%, dissatisfaction at 2.9% of women. We interpreted the obtained results as satisfactory-acceptable.

Conclusions

A decrease in sexual function was determined in patients with metabolic syndrome.

Among those examined with metabolic syndrome, the presence of sexual function disorders is confirmed due to the lack of sufficient control of MS risk factors and its rational treatment.

Recommendations

Sexual dysfunction associated with metabolic syndrome requires further study in the future, and health care providers are encouraged to assess the status of sexual function and outline methods of correction when patients present with cardinal symptoms of metabolic syndrome.

Literature

1. Saeideh Botlani Esfahani Does Metabolic Syndrome Impair Sexual Functioning in Adults With Overweight and Obesity? International Journal of Sexual Health. 2019; 31(2):170-185. <https://doi.org/10.1080/19317611.2019.16116881>
2. Simona Di Francesco, Marika Caruso and other The Impact of Metabolic Syndrome and Its Components on Female Sexual Dysfunction: A Narrative Mini-Review, 2019. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6504795>
3. Supreeya Swarup, Amandeep Goyal and other Metabolic Syndrome, 2021. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459248/>

MOTERŲ METABOLINIO SINDROMO ĮTAKA GEROVEI IR SEKSUALINEI FUNKCIJAI

Santrauka

Nutukimas kelia vis didesnę visuomenės sveikatos problemą visame pasaulyje, dėl jo didėja širdies ir kraujagyslių ligų, 2 tipo diabeto, metabolinio sindromo, atsparumo insulinui, dislipidemijos, hipertenzijos ir sumažėjusios lytinių hormonų gamybos rizika. Ankstesni tyrimai rodo, kad nutukimas gali prisidėti prie seksualinės disfunkcijos. Tyrimu siekiama nustatyti nutukimo ir seksualinės disfunkcijos ryšį ir išsiaiškinti susijusias kardio-metaboline būklės, kurios gali prisidėti prie nutukusių asmenų seksualinio funkcionavimo sutrikimų. Tyrimo tikslas – ištirti metabolinio sindromo poveikį moterų savijautai ir seksualinei funkcijai. Buvo ištirta 51 moteris, serganti metaboliniu sindromu, priklausanti skirtingoms 18-45 metų amžiaus grupėms. Tyrimas atliktas klausimyno forma, į kurį įėjo malonumo ir pasitenkinimo gyvenimo kokybe vertinimas, SAN testas ir seksualinės funkcijos rodiklių vertinimas. Išvados: nustatytas metaboliniu sindromu sergančių pacientų seksualinės funkcijos sumažėjimas; tarp tiriamųjų, kurioms nustatytas metabolinis sindromas, seksualinės funkcijos sutrikimų buvimas patvirtintas dėl nepakankamos MS rizikos veiksnių kontrolės ir racionalaus jos gydymo. Rekomendacijos: su metaboliniu sindromu susiję seksualinės funkcijos sutrikimai suponuoja tolesnius tyrimus, o sveikatos priežiūros paslaugų teikėjai raginami įvertinti seksualinės funkcijos būklę ir apsibrėžti korekcijos būdus, kai pacientams pasireiškia kardinalūs metabolinio sindromo simptomai.

Reikšminiai žodžiai: Moterys, metabolinis sindromas, gerovė, seksualinė disfunkcija

LAIKYMO SĄLYGŲ POVEIKIS ASPIRINO TABLEČIŲ KOKYBEI

Gabrielė Čibiraitė, dr. Aušra Adomėnienė

Kauno kolegija

Anotacija. Aspirinas – vienas seniausių ir dažniausiai vartojamų vaistų karščiavimui, skausmui, uždegimui mažinti bei kraujui skystinti, kuris randamas daugelio žmonių namų vaistinėlėse. Vaistą laikant netinkamomis sąlygomis susidaro tarpiniai produktai – salicilo ir acto rūgštis, kurie tampa nuodais žmogaus organizmui. Susiduriama su dar viena pacientų daroma klaida – vaistų laikymu netinkamomis sąlygomis. Tyrimo problema: kokią įtaką daro aspirino tablečių kokybei netinkamos laikymo sąlygos? Literatūros šaltinių apžvalgai atlikta straipsnių paieška *Google Scholar* mokslinės informacijos sistemoje. Aspirino tablečių kokybė vertinta pagal fizinių savybių požymius, masės vienodumo testą, o kiekybė pagal Ph.Eur., 2008 aprašytą neutralizacijos metodą. Eksperimentinis tyrimas atliktas atskleidžiant netinkamų laikymo sąlygų poveikį aspirino tablečių kokybei. *Tyrimo rezultatai:* po trijų ir šešių mėnesių tablečių paviršius tapo nelygus, susidarė bespalviai kristalai, buvo jaučiamas silpnas acto rūgšties kvapas. Tablečių veikliosios medžiagos kiekis buvo nepastovus, jis kito netolygiai ir neatitiko Europos farmakopėjos reikalavimų. Mažiausiai kito vidutinės masės vidurkis, jis išliko standartinės normos ribose.

Raktiniai žodžiai: aspirinas, kokybės vertinimas, laikymo sąlygos, stabilumas

Įvadas

Aspirinas yra vienas seniausių ir dažniausiai vartojamų vaistų karščiavimui, skausmui, uždegimui mažinti bei kraujui skystinti, kuris randamas daugelio žmonių namų vaistinėlėse. Tinkamą vaisto veikimą nulemia jo laikymo sąlygos. Tokios laikymo sąlygos, kaip temperatūra, šviesa ir drėgmė, turi įtakos aspirino kokybei, gydomajam poveikiui ir vaisto saugumui. Vaistą laikant netinkamomis sąlygomis susidaro tarpiniai produktai – salicilo ir acto rūgštis, kurie tampa nuodais žmogaus organizmui (Karimirad, 2023, Funk ir kt., 2021). Taigi, susiduriama su dar viena pacientų daroma klaida – vaistų laikymu netinkamomis sąlygomis. Norint informuoti pacientus apie netinkamai laikomo aspirino tablečių fizinius ir cheminius pokyčius, o vėliau ir galimą žalą žmogaus organizmui, laikant jį netinkamomis sąlygomis, atliktas eksperimentinis tyrimas siekiant parodyti, kaip kinta aspirino fizinės, cheminės savybės nesilaikant gamintojų nurodymų.

Tyrimo problema: kokią įtaką daro aspirino tablečių kokybei netinkamos laikymo sąlygos?

Tyrimo objektas: netinkamai laikomų sąlygų poveikis aspirino tablečių kokybei.

Tyrimo tikslas: atskleisti netinkamų laikymo sąlygų poveikį aspirino tablečių kokybei.

Tyrimo uždaviniai:

1. Nustatyti aspirino tablečių fizinius požymius jį veikiant 40 °C laipsnių aplinkos temperatūra.
2. Patikrinti netinkamomis sąlygomis laikomų aspirino tablečių kiekybinius parametrus titrimetrijos metodu.

3. Palyginti esamus aspirino tablečių kokybinius parametrus su netinkamomis sąlygomis laikomų aspirino tablečių kokybiniais parametrais.

Tyrimo metodai: literatūros šaltinių apžvalgai atlikta straipsnių paieška *Google Scholar* mokslinės informacijos sistemoje. Eksperimentiniam tyrimui atlikti pasirinktas ir taikytas fizinių savybių įvertinimas, masės vienodumo testas ir titrimetrijos metodas. Eksperimentinio tyrimo rezultatai pateikiami diagramomis naudojant „Microsoft Office Excel 2019“ programą.

Tyrimo metodika


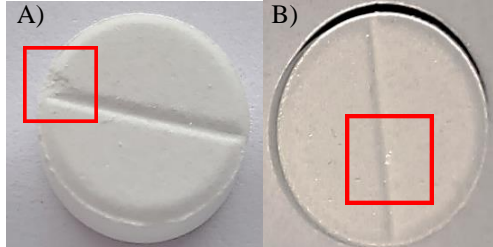


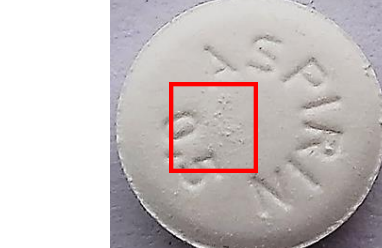
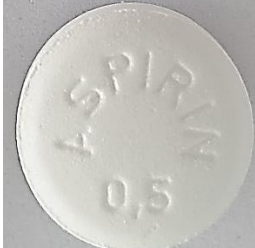


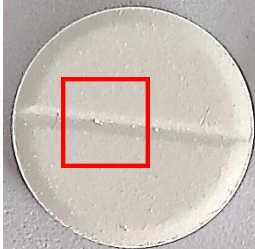
Tyrimas atliktas Kauno kolegijos laboratorijoje, 2023-2024 metais. Prieš atliekant tyrimą buvo pasirinkta darbo tema atsispindinti literatūroje apie laikymo sąlygų poveikį aspirino tablečių kokybei. Renkami moksliniai straipsniai apie aspirino tablečių fizines ir chemines savybes, farmakologinį bei šalutinį poveikį, tablečių stabilumą, laikymo sąlygas ir netinkamai laikomų vaistų žalą organizmui. Siekiant atskleisti pasirinktą temą buvo nustatyti konkretūs uždaviniai bei suformuluotas tyrimo tikslas. Eksperimentiniam tyrimui atlikti pasirinktas ir taikytas fizinių savybių įvertinimas, masės vienodumo testas ir neutralizacijos metodas (Ph. Eur., 2008). Eksperimentą sudarė du etapai ir jis truko 6 mėnesius. Pirmame etape pasirinktais metodais tiriamos skirtingų gamintojų aspirino tabletės, kurios veikiamos 40 °C laipsnių temperatūra 3 mėnesius, o antrame etape pasirinktų gamintojų

aspirino tabletės veikiamos 40 °C laipsnių temperatūra 6 mėnesius. Skirtingų gamintojų aspirino tabletės yra užkoduotos A1, A2 ir A3 pavadinimais.

Fizinių savybių įvertinimas

Atlikus aspirino tablečių fizinių savybių įvertinimą pastebėta, jog nesilaikant gamintojo nurodytų laikymo sąlygų t.y., pastoviai laikant vaistą 40 °C laipsnių temperatūroje, kinta aspirino tablečių fizinės savybės. Iš gautų tyrimo rezultatų matyti, kaip tiriamuoju laikotarpiu keitėsi 3 skirtingų A1, A2 ir A3 aspirino tablečių gamintojų fizinės savybės, veikiant 40 °C laipsnių temperatūra (1 lentelė).

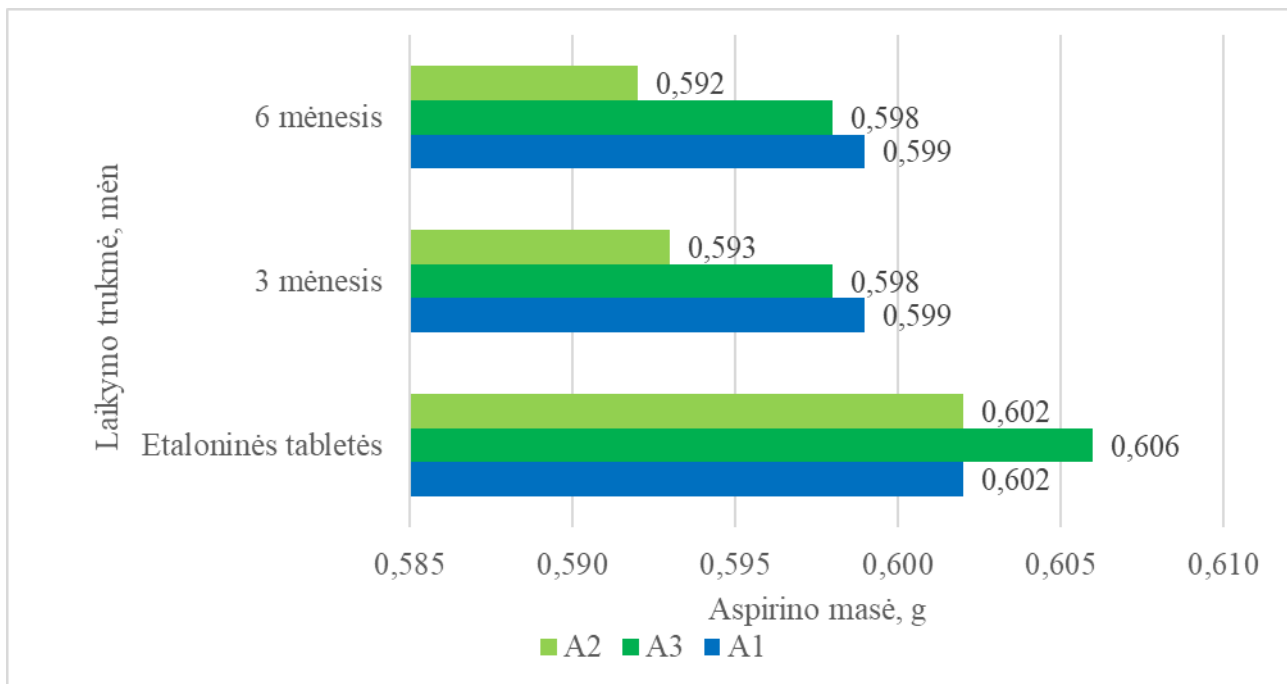
1 lentelė. Aspirino tablečių fizinės savybės

Gamintojas	Etaloninės tabletės	Po 3 mėnesių	Po 6 mėnesių
A1			
A2			
A3			

Iš 1 lentelės duomenų matoma, jog visų gamintojų etaloninės tabletės yra apvalios, baltos spalvos, lygiu paviršiumi, uostant nesijaučia kvapo. Po trijų mėnesių tablečių išvaizda pasikeitė: paviršius tapo nelygus, matėsi susidarę bespalviai kristalai ir jaučiamas silpnas acto rūgšties kvapas. Po 6 mėnesių tablečių paviršius buvo nelygus, atsirado bespalviai kristalai ir jaučiamas silpnas acto rūgšties kvapas. Po trijų ir šešių mėnesių visų tirtų aspirino tablečių balta spalva išliko nepakitusi. Iš visų pasirinktų gamintojų A2 farmacinė forma išliko stabiliausia. Atsižvelgus į tai, jog kiekvienas gamintojas naudojo skirtingas pagalbines medžiagas galima manyti, jog, tablečių sudėtyje šios medžiagos galėjo turėti įtakos fizinių savybių stabilumui. Tablečių stabilumui taip pat įtaką galėjo daryti ir suspaudimo slėgis. Pasak Monton ir kt. (2023) padidinus suspaudimo slėgį, tabletė tampa kietesnė, sumažėja tablečių trapumas.

Masės vienodumo testas

Atlikus masės vienodumo testą pastebėta, jog laikymo sąlygos, pastoviai palaikant 40 °C laipsnių temperatūrą, neturėjo didelės įtakos tablečių masei. Skirtingų gamintojų aspirino tablečių masė sumažėjo nežymiai (1 pav.).

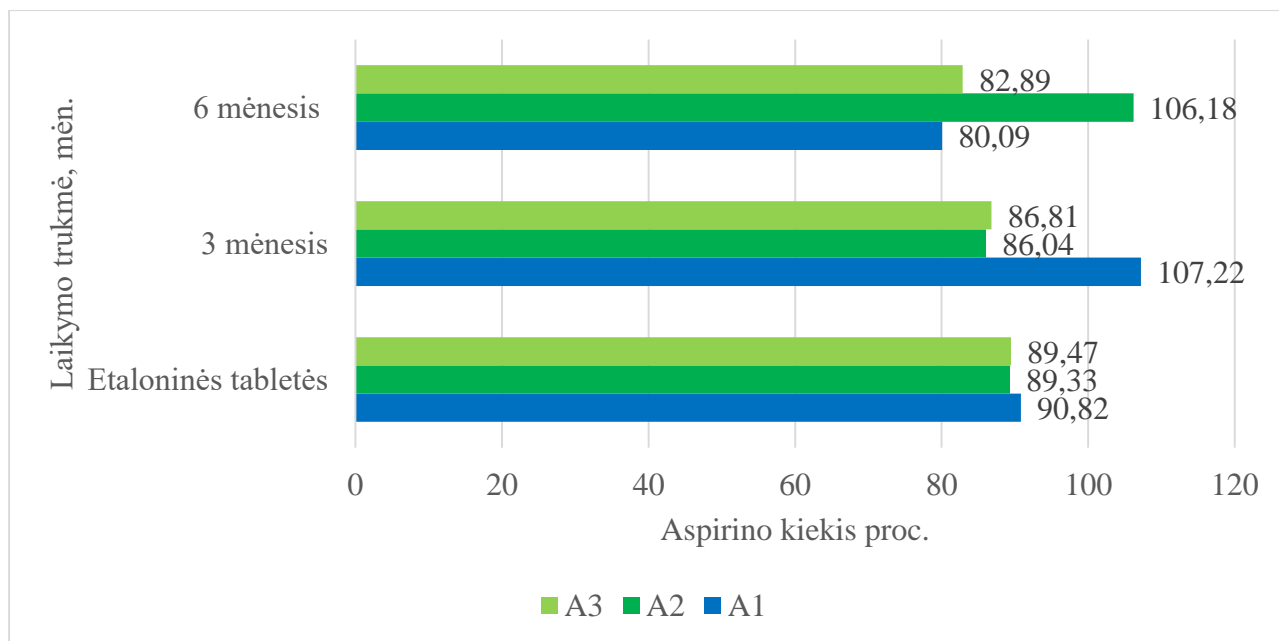


1 pav. Skirtingų gamintojų aspirino tablečių vidutinė masė gramais skirtingais laiko tarpais

Iš diagramos (1 pav.) duomenų matoma, jog A1 ir A2 etaloninių tablečių masės vidurkis buvo vienodas (0,602 g), tačiau po 3 mėnesių A1 tablečių masės vidurkis sumažėjo ir daugiau nekito (0,599 g), masės nuokrypis $\pm 0,003$ g, o A2 tablečių masės vidurkis tiriamuoju laikotarpiu mažėjo palaipsniui. Po 6 mėnesių tablečių masės vidurkis sumažėjo iki 0,592 g, masės nuokrypis $\pm 0,002$ g. Didžiausias etaloninių aspirino tablečių masės vidurkis (0,606 g), nustatytas A3 tabletėse, masės nuokrypis $\pm 0,003$ g. Tačiau po 3 mėnesių tablečių masės vidurkis sumažėjo ir daugiau nekito. Tyrimo metu vidutinės masės skirtumai tarp etaloninių tablečių ir tablečių laikytų 40 °C laipsnių temperatūroje svyravo nuo 0,5 iki 1,66 proc. Iš gautų tyrimo rezultatus galima daryti išvadą, jog netinkamos laikymo sąlygos (pastoviai palaikant 40 °C laipsnių temperatūrą) neturėjo didelės įtakos tablečių masės vienodumui. Masės vienodumo testas neviršijo ± 5 proc. leistino tablečių masės nuokrypio ir atitiko Europos farmakopėjos reikalavimus. Tablečių masės mažėjo tik pirmus tris mėnesius, kitus tris mėnesius išliko stabilios t.y., buvo išlaikytas masės vienodumas.

Veikliosios medžiagos kiekio nustatymas

Atlikus skirtingų gamintojų aspirino tablečių kiekybinę analizę tyrimas parodė, jog netinkamos laikymo sąlygos turi įtakos aspirino tablečių veikliosios medžiagos kiekio svyravimui. Skirtingų gamintojų veikliosios medžiagos kiekio svyravimai pavaizduoti 2 pav.



2 pav. Skirtingų gamintojų veikliosios medžiagos kiekis procentais aspirino tabletėse

Iš diagramos (2 pav.) duomenų matyti, jog A1 tabletėse aspirino kiekis didžiausias buvo 3 mėnesį (107,22 proc.), standartinis nuokrypis – 6,39 proc., – mažiausias 6 mėnesį (80,09 proc.), standartinis nuokrypis – 2,64 proc. Tabletėse A2 didžiausias aspirino kiekis užfiksuotas 6 mėnesį (106,18 proc.), standartinis nuokrypis – 1,45 proc., mažiausias 3 mėnesį (86,04 proc.), standartinis nuokrypis – 0,45 proc. A3 gamintojo didžiausias aspirino kiekis buvo etaloninėse tabletėse (89,47 proc.), standartinis nuokrypis 0,69 proc., mažiausias kiekis užfiksuotas 6 mėnesį (82,89 proc.), standartinis nuokrypis – 0,94 proc. Tyrimo metu, visų netinkamomis sąlygomis laikytų aspirino tablečių kiekis (proc.) buvo nepastovus. Pagal leistinas aspirino tablečių kiekio normas (90,0 proc. – 110,0 proc.) tokie veikliosios medžiagos kiekio (proc.) svyravimai, laikymo sąlygų metu, nebūdingi. Apibendrinant tyrimo rezultatus, galima teigti, jog netinkamos laikymo sąlygos turi įtakos veikliosios medžiagos stabilumui. Dėl netinkamų laikymo sąlygų vyksta cheminės reakcijos, kurių metu gali kisti veikliosios medžiagos kiekis (Chacko ir kt., 2020; Funk ir kt., 2021).

Aspirino tablečių kokybinių parametrų palyginimas su netinkamomis sąlygomis laikomų tablečių parametrais

Atlikus aspirino tablečių stabilumo tyrimą, veikiant 40 °C laipsnių temperatūrą, palyginome gautus rezultatus su esamų tablečių kokybiniais parametrais. Rezultatai pateikiami 2 lentelėje.

2 lentelė. Aspirino tablečių fizinių savybių palyginimas su netinkamomis sąlygomis laikomų tablečių

Savybės	Etaloninės tabletės			Netinkamomis sąlygomis laikomos tabletės		
	A1	A2	A3	A1	A2	A3
Spalva	Balta	Balta	Balta	Balta	Balta	Baltas
Kvapas	Be kvapo	Be kvapo	Be kvapo	Silpnas acto rūgšties kvapas	Silpnas acto rūgšties kvapas	Silpnas acto rūgšties kvapas
Forma	Apvali	Apvali	Apvali	Apvali	Apvali	Apvali
Paviršius	Lygus	Lygus	Lygus	Nelygus	Nelygus	Nelygus
Kiti požymiai	-	-	-	Bespalviai kristalai	Smulkūs kristaliniai milteliai	Balti kristalai

Lyginant aspirino esamas fizines savybes su netinkamomis sąlygomis laikomomis tabletėmis matoma, jog netinkamos aplinkos sąlygos neturėjo įtakos tablečių spalvos bei formos pasikeitimui,

tačiau turėjo įtakos tablečių kvapo atsiradimui. Buvo jaučiamas nebūdingas silpnas acto rūgšties kvapas. Tablečių paviršius tapo nelygus. Ant A1 aspirino tablečių paviršiaus atsirado bespalviai kristalai, ant A2 tablečių paviršius buvo galima matyti smulkius kristalinius miltelius, o ant A3 aspirino tablečių paviršiaus buvo matomi balti kristalai.

Atlikus tyrimą bei palyginus gautus rezultatus su etaloninėmis tabletėmis pastebėta, jog netinkamos laikymo sąlygos mažiausiai turėjo įtakos masės vienodumo testą. Tablečių masės vienodumo pokytis pateiktas 3 lentelėje.

3 lentelė. Aspirino tablečių vidutinės masės palyginimas su netinkamomis sąlygomis laikomų tablečių

Gamintojas	Etaloninės tabletės	Netinkamomis sąlygomis laikomos tabletės
A1	0,602 g	0,599 g
A2	0,602 g	0,598 g
A3	0,606 g	0,592 g

Lyginant gautus rezultatus etaloninių aspirino tablečių kokybinius parametrus su netinkamomis sąlygomis laikomų aspirino tablečių parametrais matoma, jog tablečių masės vienodumas A1, A2 ir A3 gamintojų sumažėjo nežymiai.

Atlikus aspirino tablečių kiekybinę analizę ir gautus rezultatus palyginus su etaloninėmis tabletėmis pastebėta, jog laikymo sąlygos turi įtakos veikliosios medžiagos kiekio sumažėjimui, ar padidėjimui. Aspirino tablečių veikliosios medžiagos kiekio pokytis skirtingose aspirino tabletėse pavaizduotas 4 lentelėje.

4 lentelė. Aspirino veikliosios medžiagos kiekis procentais

Gamintojas Tabletės	Etaloninės tabletės	Netinkamomis sąlygomis laikomos tabletės	
		3 mėnesius	6 mėnesius
A1	90,82 proc.	107,22 proc.	80,09 proc.
A2	89,33 proc.	86,04 proc.	106,18 proc.
A3	89,47 proc.	86,81 proc.	82,89 proc.

Palyginus gautus tyrimo rezultatus pastebėta, jog netinkamai laikytų tablečių kiekybiniai parametrai skyrėsi nuo etaloninių tablečių. Palaikant 40 °C temperatūrą 3 mėnesius A1 etaloninių tablečių veikliosios medžiagos kiekis padidėjo iki 107,22 proc., o po 6 mėnesių sumažėjo iki 80,09 proc. A2 etaloninių tablečių veikliosios medžiagos kiekis (89,33 proc.), palaikant 40 °C temperatūrą po 3 mėnesių nežymiai sumažėjo (86,04 proc.), tačiau po 6 mėnesių padidėjo iki 106,18 proc. A3 gamintojo etaloninių tablečių veikliosios medžiagos kiekis buvo 89,47 proc., tabletes veikiant 40 °C temperatūra jų kiekis mažėjo tolygiai ir po 6 mėnesių tablečių veikliosios medžiagos kiekis sumažėjo iki 82,89 proc.

Išvados

1. Netinkamos laikymo sąlygos pakeitė tablečių fizines savybes. Po trijų ir šešių mėnesių tablečių paviršius tapo netolygus, matėsi bespalviai kristalai, jaučiamas acto rūgšties kvapas. Veikiant aukšta temperatūra kito tablečių masė, ji šiek tiek sumažėjo, tačiau Ph.Eur. reikalavimus atitiko.

2. Atlikus tablečių kiekybinę analizę gamintojų A1, A2 ir A3 etaloninės tabletės pagal Europos farmakopėjos aspirino tablečių monografija atitiko reikalavimus. Tačiau po trijų ir šešių mėnesių visų trijų farmacinių formų – tablečių kiekis pakito ir neatitiko Europos farmakopėjos reikalavimų. Didžiausias aspirino kiekio pokytis nustatytas A1 tabletėse po trijų mėnesių ir A2 tabletėse po šešių mėnesių. Jų kiekiai ženkliai padidėjo. Kitose farmacinėse formose veikliosios medžiagos – aspirino kiekis mažėjo tolygiai.

3. Lyginant aspirino tablečių kokybės parametrus su etaloninėmis tabletėmis nustatyta: visų tirtų tablečių išvaizda pasikeitė, tablečių paviršius tapo nelygus, jaučiamas silpnas acto rūgšties kvapas. Vidutinis tablečių svoris išliko standartinės normos ribose ir atitiko Europos farmakopėjos

reikalavimus. Tablečių sudėtyje veikliosios medžiagos kiekis buvo nepastovus, jis kito netolygiai ir neatitiko Europos farmakopėjos reikalavimų.

Literatūra

1. Chacko, C. T., Prakash, D., Hafsa, P., Lallu, J., & Sarabaya, A. (2020). A review on the attitude and practice on self medication, storage and disposal of drugs in a community. *International Journal of Research and Review*, 7(8), 122-129.
2. European Directorate for the Quality of Medicines, & Council of Europe. (2008). *European pharmacopoeia, 6th edition*. Council of Europe; Stationery Office [distributor].
3. Funk, O. G., Yung, R., Arrighi, S., & Lee, S. (2021). Medication storage appropriateness in US households. *Innovations in Pharmacy*, 12(2).
4. Karimirad, R. (2023). Exploring the Effect of Temperature on the Concentration of Salicylic Acid in Acetylsalicylic Acid.
5. Monton, C., Wunnakup, T., Suksaeree, J., Charoenchai, L., & Chankana, N. (2023). Impact of Compressional Force, Croscarmellose Sodium, and Microcrystalline Cellulose on Black Pepper Extract Tablet Properties Based on Design of Experiments Approach. *Scientia Pharmaceutica*, 91(3), 30.

IMPACT OF STORAGE CONDITIONS ON THE QUALITY OF ASPIRIN TABLETS

Abstract

Aspirin is one of the oldest and most used drugs to reduce fever, pain, inflammation and thin the blood, which is found in many people's home medicine cabinets. When the drug is stored in inappropriate conditions, intermediate products are formed – salicylic and acetic acids, which become poisons for the human body. Another mistake made by patients is the storage of medicines in inappropriate conditions. Research problem: How does improper storage conditions affect the quality of aspirin tablets? For the review of literature sources, a search for articles was performed in the Google Scholar scientific information system. The quality of aspirin tablets was evaluated according to the signs of physical properties, the mass uniformity test, and the quantity according to the titrimetric method described in (Ph.Eur., 2008). An experimental study was conducted to reveal the effect of improper storage conditions on the quality of aspirin tablets. The results of the study: after three and six months, the surface of the tablets became uneven, colourless crystals were formed, and a faint smell of acetic acid was felt. The amount of the active substance in the tablets was unstable, it changed unevenly and did not meet the requirements of the European Pharmacopoeia. At least the average of the average mass remained within the standard norm.

Keywords: aspirin, quality assessment, storage conditions, stability

KŪDIKIUS AUGINANČIŲ MOTERŲ MAITINIMOSI SAVITUMAI

Greta Gausmonė, Kristina Žalnieraitienė

Kauno kolegija

Anotacija. Mokslinėje literatūroje vis dar trūksta informacijos apie moters mitybos svarbą pogimdyviniu periodu. Tyrėjai pažymi, kad dauguma moterų savo mitybai skiria didžiausią dėmesį ne pogimdyviniu laikotarpiu, o nėštumo metu, taip gerindamos iščiose augančio kūdikio savijautą, sveikatą, įskaitant mitybą (Singh, S., ir kt. 2023). Moterims, pagimdžius kūdikį, mitybos svarbą akcentuoja ir kiti mokslininkai teikdami, kad moterys po gimdymo „dažnai didelį dėmesį skiria kūdikiui ir neretai pamiršta rūpintis savimi, maitintis sveikatai palankiu maistu ir pan.“ (Smith, R., Alvarez, C., Crixell, S., & Lane, M. A. 2021). Šiame straipsnyje pateikiami mokslinės literatūros analizės ir atlikto empirinio tyrimo rezultatai, kurie atskleidžia moterų maitinimosi savitumus, auginant kūdikius.

Reikšmingi žodžiai: pagimdžiusios moterys, mityba, sveika mityba, kūdikiai

Įvadas

Moterys po gimdymo dažnai rečiau skiria dėmesio sau, dauguma jų visą savo dėmesį sutelkia į kūdikius, taip pamiršdamos rūpintis savimi, savo sveikata, įskaitant mitybą (Knox, B., ir k. t. 2023). Smith, R., Alvarez, C., Crixell, S., & Lane, M. A. (2021) teigia, kad mokslinėje literatūroje vis dar trūksta informacijos apie moters mitybos svarbą pogimdyviniu periodu. Moterims, pagimdžiusioms kūdikį, mitybos svarbą akcentuoja ir kiti mokslininkai teikdami, kad moterys po gimdymo „dažnai didelį dėmesį skiria kūdikiui ir neretai pamiršta rūpintis savimi, maitintis sveikatai palankiu maistu ir pan.“ Kiti tyrėjai pažymi, kad dauguma moterų savo mitybai skiria didžiausią dėmesį ne pogimdyviniu laikotarpiu, o nėštumo metu, taip gerindamos iščiose augančio kūdikio savijautą. PSO ekspertai, suprasdami mitybos svarbą, siūlo moterims žindyti kūdikius ne tik kuo ilgiau (žindymo abipusė nauda motinos ir kūdikio sveikatai jau įrodyta), bet ir nepamiršti dėmesio skirti savo mitybai (Sharma, M., Anand, A., Goswami, I. ir Pradhan, MR 2023).

Vertinant pagimdžiusių moterų mitybą, svarbu atkreipti dėmesį ir į veiksnius tokius kaip: šeiminė padėtis, amžius, ar moteris pati maitina kūdikį ar ne, bei kitus savitumus. Tai svarbūs veiksniai, kuriais vertinamas būtinas paros energijos poreikis, kad užtikrintų optimalią mitybą pogimdyviniu laikotarpiu. Žindymo trukmė ir intensyvumas taip pat labai svarbūs veiksniai, susiję su motinos mitybos poreikiais, tačiau į tai retai atsižvelgiama (Ares Segura, S., Arena Ansótegui, J. ir Díaz-Gómez, NM 2016). Moterų, maitinančių kūdikius, poreikiai taip pat gali skirtis įvairiais laktacijos etapais. Tinkamas energijos suvartojimas ir subalansuota mityba, įskaitant vaisius, daržoves ir gyvūninės kilmės maistą, padeda moterims žindymo laikotarpiu užtikrinti tinkamą mitybą (Ares Segura, S., Arena Ansótegui, J. ir Díaz-Gómez, NM 2016).

Tyrimo tikslas.

Atskleisti kūdikius auginančių moterų maitinimosi savitumus.

Uždaviniai:

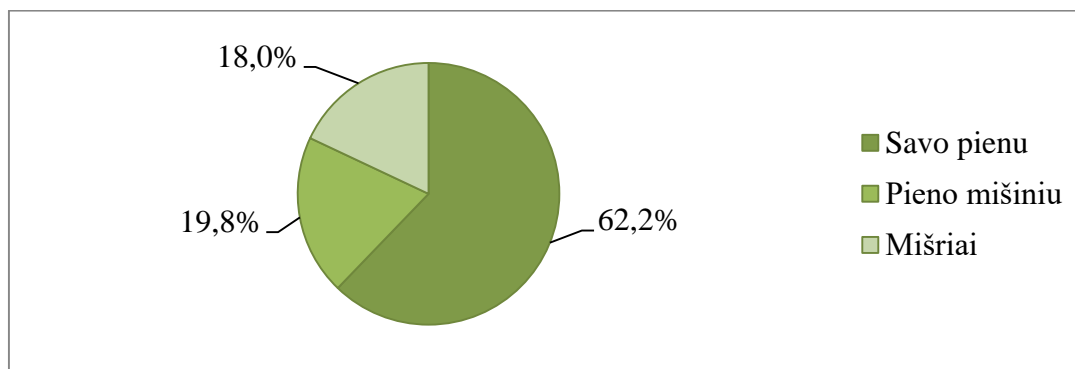
1. Nustatyti kūdikius auginančių moterų maitinimosi savitumus.
2. Palyginti žindančių ir nežindančių moterų maitinimosi įpročius.

Tyrimo metodai

Mokslinės literatūros analizė atlikta duomenų bazėse (EBSCO Publishing, Taylor & Francis, Google Scholar, PubMed Central ir kt.), sveikatos informacinėse sistemose (Higienos institutas, Lietuvos statistikos departamentas ir kt. duomenų bazes). Jos tikslas aprašyti moterų maitinimosi savitumus kurios augina kūdikius iki vieno metų. Duomenų rinkimui pasirinktas kiekybinis tyrimas – anketinė apklausa, kuri atskleidžia maitinančių ir nemaitinančių moterų maitinimosi savitumus, kurios augina kūdikius. Tyrimas vykdytas socialiniuose tinkluose. Tyrimo dalyviai yra moterys auginančios kūdikius. (N-111) Gautų rezultatų analizė atlikta naudojant Microsoft Excel programinį įrankį ir „IBM SPSS Statistics 27“ programą.

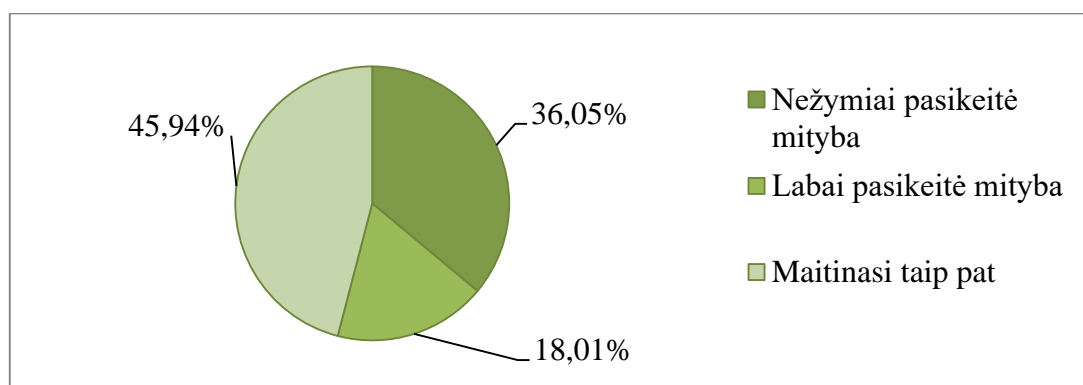
Tyrimo rezultatai

Vadovaujantis Pasaulio sveikatos organizacijos (toliau – PSO) specialistų rekomendacijomis rekomenduojama kūdikį žindyti iki 2 m., o išimtinai tik motinos pienu iki 6 mėn. (UNICEF ir PSO, 2022). Todėl tyrimo metu buvo siekiama išsiaiškinti respondenčių kūdikių maitinimo savitumus. Apibendrinus rezultatus paaiškėjo, kad daugiau nei pusė respondenčių 62,2 proc. teigė kūdikius maitinančius tik savo pienu, kas penkta 19,8 proc. respondentė teigė kūdikį maitinanti pieno mišiniu, likusi respondenčių dalis 18,0 proc. – mišriu būdu (žr. 1 pav.).



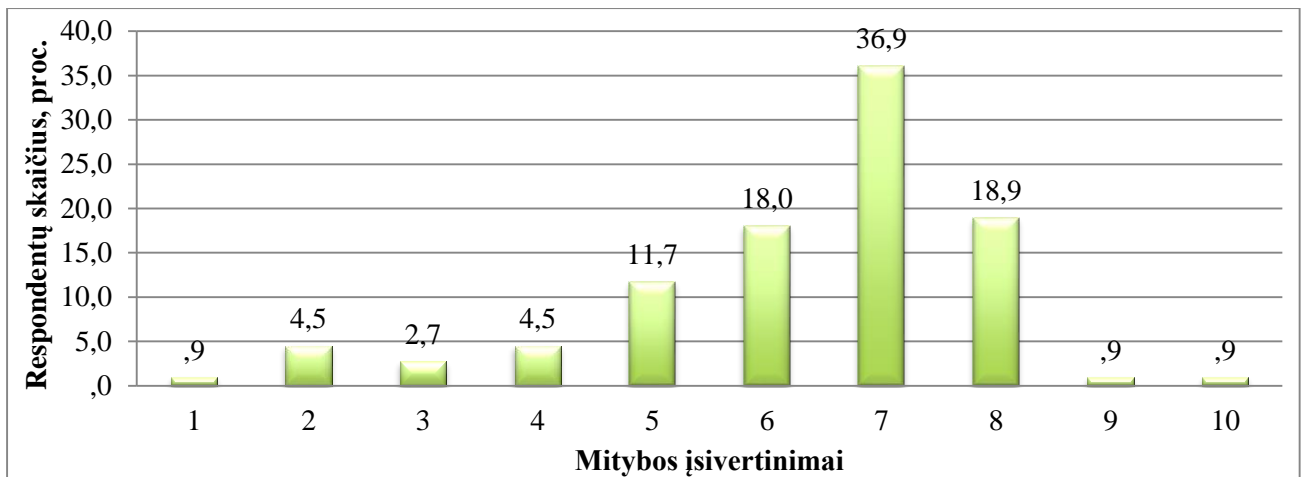
1 pav. Respondenčių nuomonės pasiskirstymas, apie kūdikių maitinimo būdą (N=111)

Apibendrinus rezultatus paaiškėjo, kad 1/3 t.y. 36,05 proc. moterų nurodė, kad gimus kūdikiui nežymiai keitėsi maitinimosi įpročiai. 18,01 proc. moterų teigė, jog jų mityba keitėsi ženkliai ir jos pradėjo sveikai maitintis. Beveik pusė 45,9 proc. teigė, jog jų maitinimasis visai nepasikeitė ir maitinasi taip pat (žr. 2 pav.).



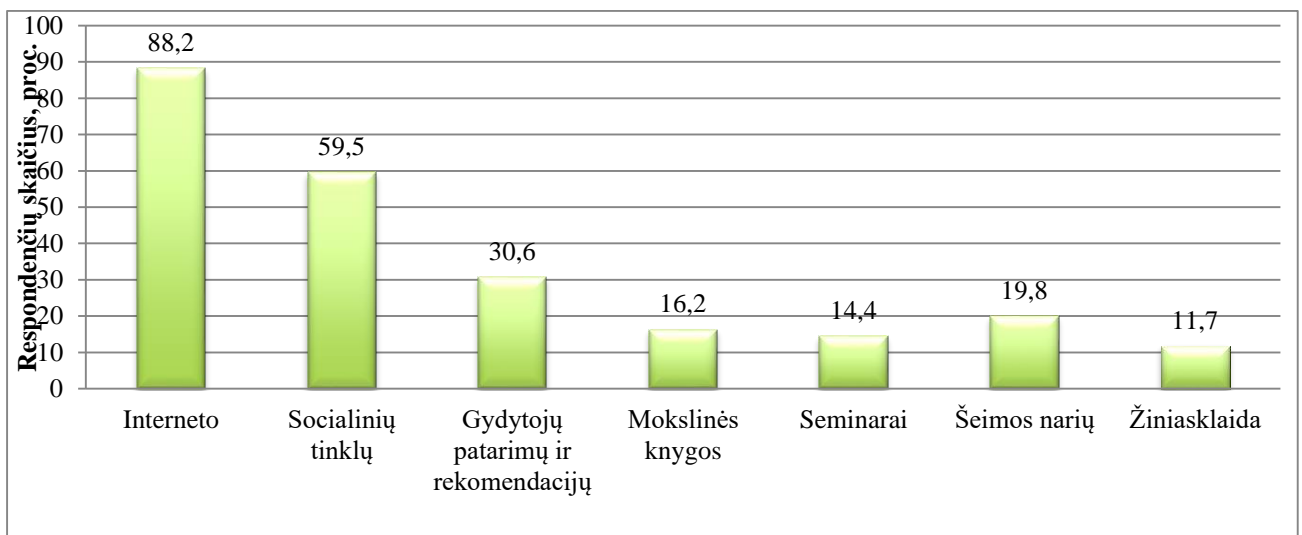
2 pav. Respondenčių nuomonės pasiskirstymas, apie maitinimosi įpročių pokytį gimus kūdikiui (N=111)

Respondenčių buvo prašoma įvertinti savo mitybą 10 balų skalėje (1- labai prastai, 10- puikiai). Matyti, kad dažniausiai respondentės savo mitybą vertino 36,9 proc. respondenčių savo mitybą įsivertino 7 balais, ir tik 1,8 proc. kurios savo mityba įvertina 9 ir 10 balais. Vidutinis savo mitybos vertinimo balas 6,29 (standartinis nuokrypis $\pm 1,665$, moda – 7,0, mediana 7,0) (žr. 3 pav.).



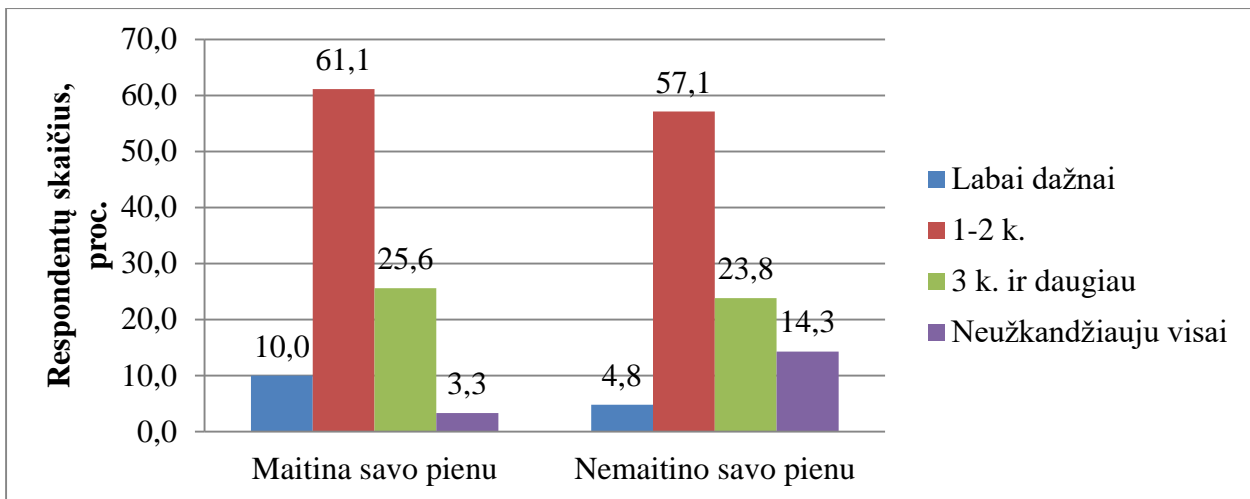
3 pav. Respondenčių nuomonės pasiskirstymas, mitybos įsivertinimas (10 balų skalėje) (N=111)

88,2 respondenčių žymėjo, jog žinių apie sveiką mitybą gauna iš interneto, iš socialinių tinklų 59,5 proc., kiek rečiau 30,6 proc. paminėjo gydytojų patarimus ir rekomendacijas, likusi dalis iš kitų šaltinių, tokių kaip šeimos narių skleidžiamos žinios apie sveiką mitybą, tai sudarė 19,8 proc. apklaustųjų. Mokslinės knygos 16,2 proc., seminarai 14,4proc. ir žiniasklaida 11,7 proc. (žr. 4 pav.).



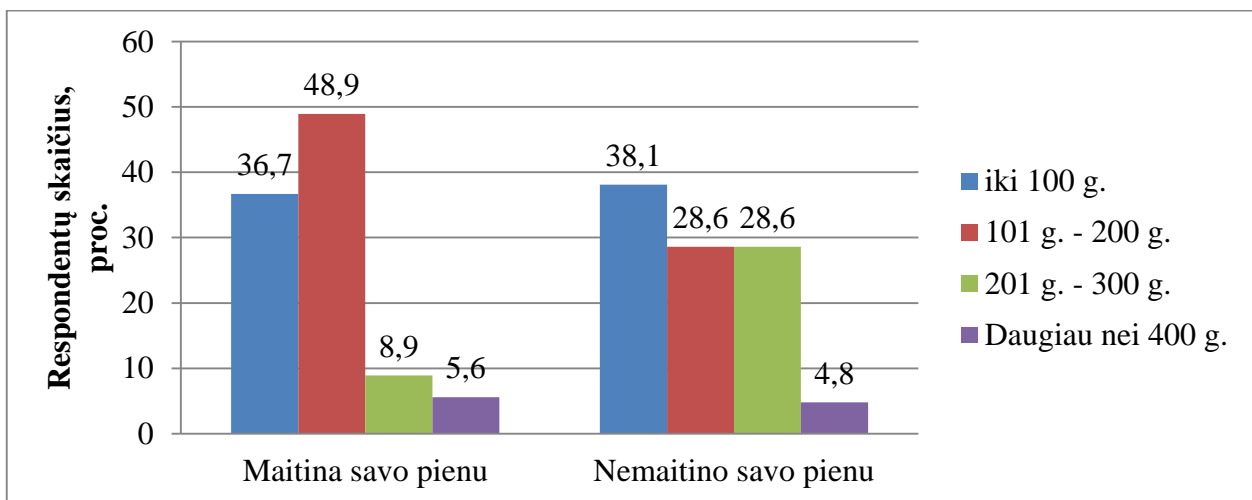
4 pav. Respondenčių atsakymų, iš kur gauna žinių apie sveiką mitybą, pasiskirstymas (N=111)

Apžvelgus gautus tyrimo rezultatus tarp maitinančių ir nemaitinančių moterų gauti panašūs procentai: tiek maitinančios savo pienu, tiek nemaitinančios respondentės (61,1 proc. ir 57,1 proc.) dažniausiai teigė jog užkandžiauja 1-2 kartus per dieną. Labai dažnai užkandžiauti linkusios dažniau moterys maitinančios kūdikius savo pienu nei nemaitinančios, pastarosios dažniau teigė neužkandžiaujančios. (žr. 5 pav.).



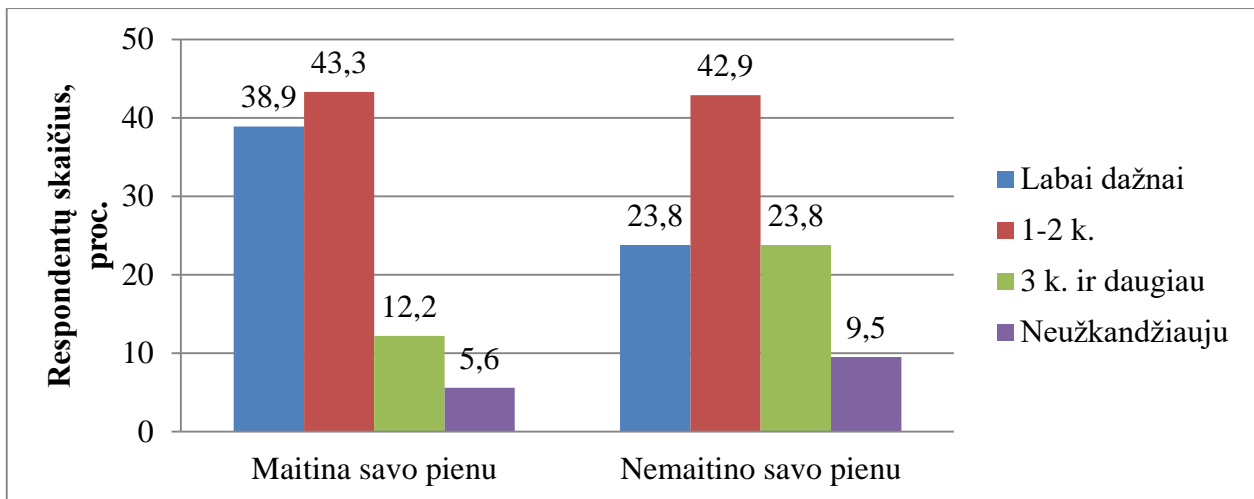
5 pav. Respondenčių nuomonės pasiskirstymas pagal kūdikio maitinimą tipą ir užkandžiavimo dažnį per dieną (N=111)

Paiškėjo, jog 48,9 proc. respondenčių, kurios maitina savo pienu per dieną daržovių suvalgo 101 g., 200 g. ir tik maža dalis 5,6 proc. respondenčių teigė, jog daržovių per dieną suvalgo daugiau nei 400 g. Nemaitinančių moterų tarpe didžiausia dalis 38,1 proc. respondenčių, kurios daržovių suvalgo tik iki 100 g. per dieną, o mažiausia dalis 4,8 proc. teigusių jog suvalgo 400 g. daržovių per dieną (žr. 6 pav.).



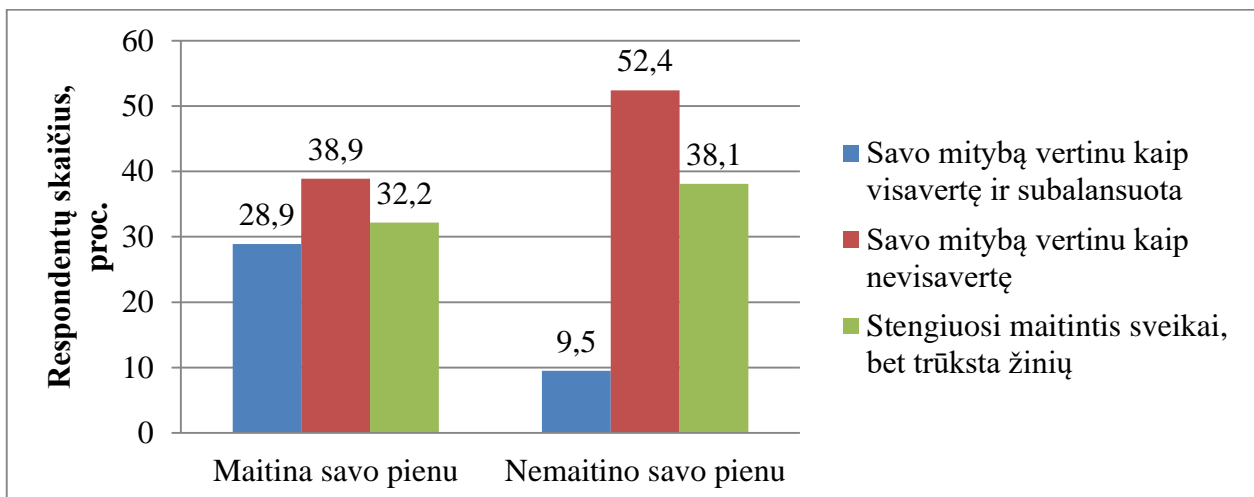
6 pav. Respondenčių nuomonės pasiskirstymas pagal kūdikio maitinimo tipą ir daržovių suvartojimo kiekį per dieną (N=111)

Tyrimo duomenys atskleidė kad ir maitinančios 39/43,3 proc. ir nemaitinančios 9/42,9 proc. saldumynais užkandžiauja 1-2 kartus per dieną. O 5/5,6 proc. maitinančių ir 2/9,5 proc. nemaitinančių teigia, jog visai neužkandžiauja saldumynais (žr. 7 pav.).



7 pav. Respondenčių nuomonės pasiskirstymas pagal kūdikio maitinimo tipą ir saldumynų suvartojimo dažnumą per dieną (N=111)

Tyrimo rezultatai rodo jog maitinančių ir nemaitinančių respondenčių tarpe didelių skirtumų nėra, tad daugiausia maitinančių 38,9 proc. ir nemaitinančių 52,4 proc. teigė jog savo mitybą vertina kaip nevisavertę, dažniau savo mitybą vertino kaip visavertę ir subalansuotą kūdikius savo pienu maitinančios respondentės (28,9 proc. ir 9,5 proc.) (žr. 8 pav.).



8 pav. Respondenčių nuomonės pasiskirstymas pagal kūdikio maitinimo tipą ir savo mitybos vertinimą (N=111)

Tyrimo išvados

1. Dauguma moterų nekeičia mitybos ir maitinasi taip pat kaip ir prieš nėštumą ar nėštumo metu. Nustatyta, kad moterys valgo nevisiškai subalansuotą racioną, užkandžiams dažniausiai renkasi saldumynus. Tik nedaugelis moterų pakeitė savo maitinimąsi.

2. Moterys maitinančios kūdikius savo pienu, labiau rūpinasi savo maitinimusi: reguliariai dažniau pusryčiauja, valgo sveikatai palankesnius produktus (pilno grūdo gaminius, dažniau vartoja vaisius, daržoves ir pan.). Moterys, nemaitinančios kūdikių savo pienu, dažniau rinkosi mažiau sveikatai palankius produktus, dažniau vartojo saldumynus, gazuotus gėrimus.

Literatūra

1. Ares Segura, S., Arena Ansótegui, J. ir Díaz-Gómez, NM (2016). [Motinos mitybos svarba žindymo metu: ar žindančioms mamoms reikia maisto papildų?]. *Anales de Pediatría* (Barselona, Ispanija: 2003), 84 (6), 347.e1-7. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2015.07.024>

2. Singh, S., Cordeiro, A., Epel, E., Coccia, M., Laraia, B., Adler, N., & Bush, N. R. (2023). Association between maternal eating and young child feeding in a community sample. *BMC Pregnancy & Childbirth*, 23(1), 1–11. <https://doi-org.db.kaunokolegija.lt/10.1186/s12884-023-05786-0>
3. Sharma, M., Anand, A., Goswami, I. ir Pradhan, MR (2023). Veiksniai, susiję su atidėtu pradėjimu ir neišskirtiniu vaikų maitinimu krūtimi Indijoje: 2019–2021 m. nacionalinės šeimos sveikatos tyrimo įrodymai. *International Breastfeeding Journal*, 18 (1), 1–13. <https://doi-org.db.kaunokolegija.lt/10.1186/s13006-023-00566-0>
4. Smith, R., Alvarez, C., Crixell, S., & Lane, M. A. (2021). The Food, Feelings, and Family Study: comparison of the efficacy of traditional methods, social media, and broadcast email to recruit pregnant women to an observational, longitudinal nutrition study. *BMC Pregnancy & Childbirth*, 21(1), 1–13. <https://doi-org.db.kaunokolegija.lt/10.1186/s12884-021-03680-1>
5. Knox, B., Galera, C., Sutter-Dallay, A.-L., Heude, B., de Lauzon-Guillain, B. ir van der Waerden, J. (2023). Prancūzijos EDEN kohortos mitybos žymenų ir motinos perinatalinės psichinės sveikatos tinklo analizė. *BMC Pregnancy & Childbirth*, 23 (1), 1–11. <https://doi-org.db.kaunokolegija.lt/10.1186/s12884-023-05914-w>

CHARACTERISTICS OF NUTRITION OF WOMEN RAISING BABY

Abstract

There is still a lack of information in the scientific literature about the importance of a woman's nutrition in the postpartum period. Researchers note that most women pay the most attention to their nutrition not in the postpartum period, but during pregnancy, thereby improving the well-being, health of the baby growing in the womb, and their own health, including nutrition (Singh, S., ir kt. 2023). Other scientists emphasize the importance of nutrition for women after giving birth, stating that women after giving birth "often pay a lot of attention to the baby and often forget to take care of themselves, eat healthy food, etc." (Smith, R., Alvarez, C., Crixell, S., & Lane, M. A. 2021). This article presents the results of an analysis of scientific literature and an empirical study that reveals the peculiarities of women's nutrition while raising babies.

Keywords: women who have given birth, nutrition, healthy nutrition, babies

SENYVO AMŽIAUS ŽMONIŲ, GYVENANČIŲ GLOBOS NAMUOSE, BURNOS ERTMĖS PRIEŽIŪRA: INDIVIDUALIOS PRIEŽIŪROS DARBUOTOJŲ PATIRTYS

Kotryna Gintvilaitė, dr. Rasa Tamulienė, Daiva Mačiulienė

Kauno kolegija

Anotacija. Gyventojų senėjimas yra viena aktualiausių problemų visame pasaulyje. Didėjant vidutinei gyvenimo trukmei tampa vis labiau aktualios sveikatos priežiūros paslaugos, viena iš jų – burnos ertmės priežiūra. Individualios priežiūros darbuotojai yra specialistai, kurie kasdien rūpinasi senyvo amžiaus žmonėmis, taip pat dalyvauja padedant užtikrinti jų individualią burnos ertmės priežiūrą. Straipsnyje pristatomo tyrimo tikslas – atskleisti individualios priežiūros darbuotojų patirtis prižiūrint senyvo amžiaus žmonių, gyvenančių globos namuose, burnos ertmę. Tyrimo problema: kokios individualios priežiūros darbuotojų patirtys prižiūrint senyvo amžiaus žmonių, gyvenančių globos namuose, burnos ertmę? Tyrime dalyvavo devynios individualios priežiūros darbuotojos, dirbančios su senyvo amžiaus žmonėmis. Taikytas duomenų rinkimo metodas – pusiau struktūruotas interviu, duomenų analizės metodas – turinio analizė. Tyrimo rezultatai atskleidė, kad individualios priežiūros darbuotojų patirtys prižiūrint senyvo amžiaus globos namų gyventojų burnos ertmę gali būti atskleidžiamos per penkias kategorijas: 1) individualios priežiūros darbuotojo veikla, prižiūrint senyvo amžiaus žmonių burnos ertmę; 2) globos namų gyventojų nusiskundimai burnos ertmės būkle; 3) iššūkiai prižiūrint senyvo amžiaus žmonių burnos ertmę; 4) individualios priežiūros darbuotojų žinios apie senyvo amžiaus asmens burnos ertmės priežiūrą; 5) globos namų gyventojų prieinamumas prie burnos ertmės priežiūros paslaugų už globos namų ribų.

Raktiniai žodžiai: individualios priežiūros darbuotojas, burnos ertmės priežiūra, globos namų gyventojai.

Įvadas

Burnos ertmės ligos yra labiausiai paplitusios tarp neužkrečiamų ligų visame pasaulyje ir labiausiai paveikia pažeidžiamiausias gyventojų grupes. Žemo socialinio ir ekonominio sluoksnio asmenys turi didesnę burnos ertmės ligų paplitimą, į šią burnos ertmės ligų grupę patenka ir senyvo amžiaus žmonės (Pasaulio Sveikatos Organizacija, 2023). Gyventojų senėjimas yra viena aktualiausių problemų visame pasaulyje; gyventojų, kuriems sukanka 65 metai ir daugiau, vis daugėja (Šukytė ir kt., 2017). Visuomenės senėjimas – tai demografinis reiškinys, kurį apibūdina vidutinė gyvenimo trukmė, mažėjantis gimstamumas, padidėjęs vyresnio amžiaus žmonių skaičius. Pasaulio sveikatos organizacijos duomenys (2023) rodo, kad visame pasaulyje žmonės gyvena ilgiau. Teigiama, kad yra kelios pagrindinės kliūtys, kurios trukdo palaikyti gerą senyvo amžiaus žmonių burnos ertmės sveikatą: trūksta apmokytų sveikatos priežiūros specialistų, pacientai arba slaugytojai negeba palaikyti geros burnos higienos, nepriteklūs, neefektyvi dantų sveikatos priežiūros paslaugų teikimo struktūra (Yadav it kt., 2018). Šiame tyrime keliamą problemą – kokios individualios priežiūros darbuotojų patirtys prižiūrint senyvo amžiaus žmonių, gyvenančių globos namuose, burnos ertmę? **Tyrimo tikslas** – atskleisti individualios priežiūros darbuotojų patirtis prižiūrint senyvo amžiaus žmonių, gyvenančių globos namuose, burnos ertmę. **Tyrimo uždaviniai:** 1) atskleisti individualios priežiūros darbuotojų veiklą prižiūrint senyvo amžiaus žmonių burnos ertmę; 2) atskleisti globos namų gyventojų nusiskundimus burnos ertmės būkle, su kuriais dažniausiai susiduria individualios priežiūros darbuotojai; 3) atskleisti iššūkius su kuriais dažniausiai susiduria individualios priežiūros darbuotojai prižiūradami globos namų gyventojų burnos ertmę bei jiems įveikti reikiamas žinias.

Tyrimo metodai

Siekiant atskleisti individualios priežiūros darbuotojų patirtis, dirbant su senyvo amžiaus žmonėmis, buvo pasirinkta kokybinė tyrimo strategija. Buvo taikytas duomenų rinkimo metodas – pusiau struktūruotas interviu. Pusiau struktūruotą interviu sudarė dešimt klausimų, kurie buvo sudaryti darbo autoriaus, remiantis moksline literatūra. Pirmi du klausimai buvo skirti tyrimo dalyvių įvedimui į temą, kiti aštuoni klausimai buvo pasirinkti išplėtoti temą, o paskutinis klausimas skirtas pokalbiui pabaigti – uždromasis klausimas. Tyrimo metu surinktų duomenų analizė buvo atliekama, taikant turinio analizę. Gauti duomenys buvo suskirstyti į kategorijas bei subkategorijas, pateikiant jas įrodančias citatas iš interviu.

Tyrimo dalyviai

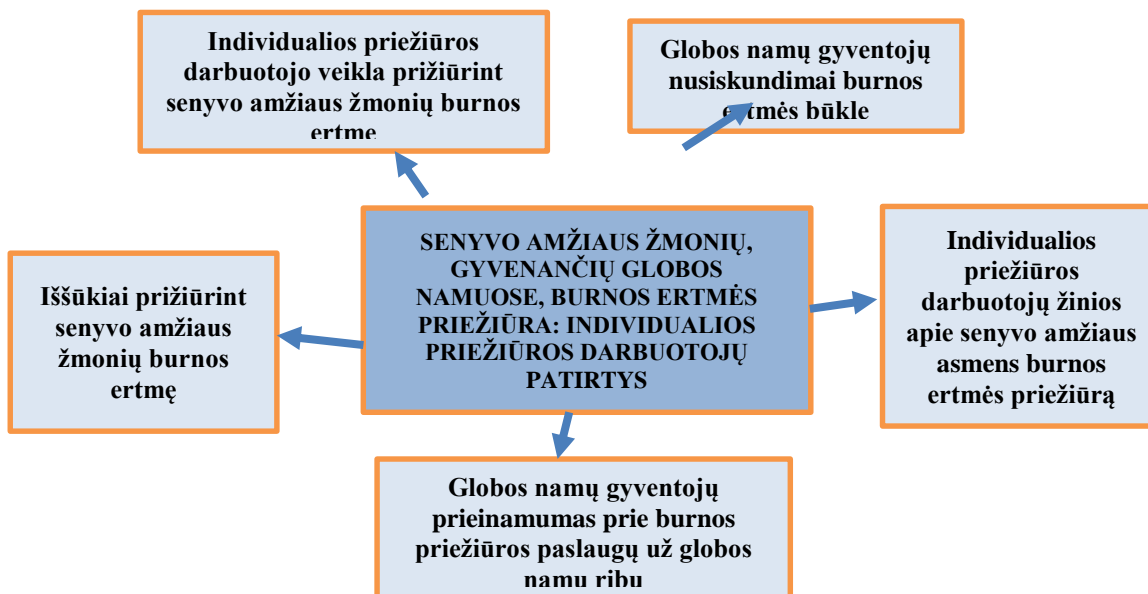
Tyrimė dalyvavo devynios individualios priežiūros darbuotojos, kurių darbo patirtis ne mažiau vieneri metai, visi tyrimo dalyviai buvo moteriškos lyties. Vidutinis tyrimo dalyvių amžius – 48 metai, jauniausia tyrimo dalyvė – 23 metų, o vyriausios – 64 metų (1 lentelė). Tyrimė dalyvavusios moterys, individualios priežiūros darbuotojos, dirba ne mažiau, kaip vienerius metus; trumpiausias darbo stažas – 1,5 metai, ilgiausias – 23 metai, vidutinis – 9,7 metai darbo stažo. globos namuose (1 lentelė). Išsamus tyrimo dalyvių aprašymas pateikiamas pirmoje lentelėje (1 lentelė).

1 lentelė. Tyrimo dalyvių charakteristikos

Informanto numeris	Amžius	Lytis	Išsilavinimas	Darbo krūvis	Darbo stažas
1.	61	Moteris	Profesinis	1,25 etatas	15 metų
2.	63	Moteris	Aukštasis	1.5 etatas	15 metų
3.	41	Moteris	Profesinis	1.5 etatas	7 metai
4.	41	Moteris	Vidurinis	1.25 etatas	3 metai
5.	55	Moteris	Aukštasis	1 etatas	14 metų
6.	64	Moteris	Vidurinis	1,25 etatas	5 metai
7.	44	Moteris	Vidurinis	1 etatas	1.5 metų
8.	23	Moteris	Vidurinis	1 etatas	4 metai
9.	43	Moteris	Profesinis	1 etatas	23 metai

Tyrimo rezultatai

Tyrimo duomenų analizė atskleidė, kad individualios priežiūros darbuotojų patirtys, prižiūrint senyvo amžiaus globos namų gyventojų burnos ertmę gali būti atskleidžiamos per penkias kategorijas: 1) individualios priežiūros darbuotojo veikla, prižiūrint senyvo amžiaus žmonių burnos ertmę; 2) globos namų gyventojų nusiskundimai burnos ertmės būkle; 3) iššūkiai, prižiūrint senyvo amžiaus žmonių burnos ertmę; 4) individualios priežiūros darbuotojų žinios apie senyvo amžiaus asmens burnos ertmės priežiūrą; 5) globos namų gyventojų prieinamumas prie burnos ertmės priežiūros paslaugų už globos namų ribų (1 paveikslas).



1 pav. Kategorijos, apibūdinančios individualios priežiūros darbuotojų patirtis prižiūrint senyvo amžiaus žmonių, gyvenančių globos namuose, burnos ertmę.

Analizuojant individualios priežiūros darbuotojo veiklą prižiūrint senyvo amžiaus žmonių burnos ertmę buvo išskirtos trys subkategorijos: išimamųjų dantų protezų priežiūra, pagalbos teikimas gyventojams, turintiems nusiskundimų burnos sveikata ir pagalba gyventojams, atliekant individualią burnos higieną (2 lentelė). Individualios priežiūros darbuotojai teigė, kad rūpinantis senyvo amžiaus žmonių, gyvenančių globos namuose, burnos ertmės priežiūra dažniausiai jiems tenka prižiūrėti išimamus dantų protezus: „*Dažniausiai mums tenka padėti įsidėti arba išsiimti protezus, naktį pamerkti juos į specialų skystį. Kai reikia padedame ir išsivalyti dantis.*“. Darbuotojai taip pat teikia pagalbą gyventojams, kurie turi nusiskundimų burnos sveikata: „*Buvo gulinti moteris, kuri skundėsi, kad jai skauda, o ji turėjo vieną likusį dantį. Pažiūrėjome, kad jis jau beveik nesilaiko, tad jį išėmėme, nes jau net ir nesilaikė, net negalime to pavadinti rovimu.*“. Tyrimo rezultatai atskleidė, kad individualios priežiūros darbuotojai taip pat gyventojams padeda atlikti individualią burnos higieną: „*Tenka ir išvalyti dantis, jei tokių yra likę ir jei pats žmogus nori padedame ir pavalome*“ (2 lentelė).

2 lentelė. Kategoriją „Individualios priežiūros darbuotojo veikla prižiūrint senyvo amžiaus žmonių burnos ertmę“ apibūdinančios subkategorijos

Subkategorija	Subkategoriją iliustruojanti citata (kalba netaisyta)
Išimamųjų dantų protezų priežiūra	<ul style="list-style-type: none"> „<i>Dažniausiai mums tenka padėti įsidėti arba išsiimti protezus, naktį pamerkti juos į specialų skystį. Kai reikia padedame ir išsivalyti dantis.</i>“; „<i>Tenka pasirūpinti gyventojų protezais. Mūsų vakarinis ritualas yra išimti protezus, juos nuplauti ir užmerkti nakčiai. Tie kurie turi savo dantis, mes jiems nevalom, nes jie kanda, nesileidžia.</i>“ „<i>...Rūpinamės kiekvieną dieną. Bandome padėti išsivalyti likusius dantis, jei leidžiasi, ne visi nori ir ne visiems reikia. Valome jų protezus, ryte įdedame, arba patys įsideda, o vakare išimame</i>“;
Pagalbos teikimas gyventojams, turintiems nusiskundimų burnos sveikata	<ul style="list-style-type: none"> „<i>Buvo gulinti moteris, kuri skundėsi, kad jai skauda, o ji turėjo vieną likusį dantį. Pažiūrėjome, kad jis jau beveik nesilaiko, tad jį išėmėme, nes jau net ir nesilaikė, net negalime to pavadinti rovimu.</i>“ ; „<i>Buvo situacija, kad moteris skundėsi skausmu, paprasčiau, kad išsiimtų protezus. Ten buvo prilindę maisto, o tai sukėlė skausmą, juos išplovėm ir viskas buvo gerai. Tokiu atveju reikia pačiam suprasti, kodėl tam žmogui skauda ir kaip padėti. Kadangi pati turiu protezus, galiu nuspėti, iš kur tas skausmas. Jei žmogus turi kelis likusius dantis, nelabai ir valome, nes rizika nuryti, paspringti.</i>“ ; „<i>Buvo praeitą dieną, kad reikėjo padėti išsivalyti dantis, pati gyventoja paprašė, bet atsisakė, nes buvo per jautriu, pradėjo kraujuoti, tai taip ir baigėsi, nežinojau ką daryti toliau.</i>“;
Pagalba gyventojams atliekant individualią burnos higieną	<ul style="list-style-type: none"> „<i>Visi gyventojai, kurie yra stipresni patys išsivalo likusius ir turimus dantis, o tiems kuriems reikia pagalbos padedame.</i>“ ; „<i>...Bandome padėti išsivalyti likusius dantis, jei leidžiasi, ne visi nori ir ne visiems reikia.</i>“ ; „<i>...Tenka ir išvalyti dantis, jei tokių yra likę ir jei pats žmogus nori padedame ir pavalome.</i>“ ;

Nustatyta, kad globos namų gyventojų nusiskundimai burnos sveikata dažniausiai apima susidariusias žaizdas dėl išimamųjų dantų protezų, žandikaulyje likusias šaknis ir susidariusius pūlinius (3 lentelė). Tyrimo rezultatai atskleidė, kad individualios priežiūros darbuotojai prižiūradami senyvo amžiaus žmonių burnos ertmę susiduria ir su kitomis problemomis – gyventojai vakare neišsiima išimamųjų dantų protezų dėl ko susidaro dantų apnašos: „*būna tokių, kurie neišsiima vakare protezų, tai susidaro ir apnašos, kurios manau kenkia tai gerai burnos ertmės priežiūra*“. Tyrimo dalyviai atskleidė, jog jiems nėra tekę susidurti su rimtesniais gyventojų nusiskundimais burnos ertmės būkle, tačiau taip įvykus būtų sudėtinga, nes odontologai neatvyksta į globos namus, o dalis

gyventojų dėl judėjimo apribojimų yra sunkiai transportuojami: „rimtesnių problemų dar nebuvo pasitaikę, bet jei taip nutiktų, kad staiga pradėtų kažkam skaudėti dantį, jau būtų problema. Nes odontologai tikriausiai nevažiuotų, o ne visus mes galime transportuoti. Kai kurie negali ir pasėdėti, tad nežinau kaip reikėtų padėti tokiam žmogui“ (3 lentelė).

3 lentelė. Kategoriją „Globos namų gyventojų nusiskundimai burnos ertmės būkle“ apibūdinančios subkategorijos

Subkategorija	Subkategoriją iliustruojanti citata (kalba netaisyta)
Susidariusios žaizdos, dėl išimamų dantų protezų	<ul style="list-style-type: none"> „Būna, kad protezai nebetinka, spaudžia ir pradeda trinti. O jei pritrina protezai, susidaro tokios žaizdos, tai kurį laiką nededame jų ir duodame trintą maistą kad žaizdelės užgytų.“ ; „Kaip tik turėjome situaciją, kad gyventojui nuo protezų buvo atsiradusi žaizdelė, tai buvo nupirkta specialus tepaliukas, juo tepėme prieš įdedant protezus ryte, ir kai išimdavom vakare, tai būna tokių atsirandančių žaizdelių būtent nuo protezų.“ ;
Žandikaulyje likusios šaknys ir susidarę pūliniai	<ul style="list-style-type: none"> „Mano skyriuje tikriausiai yra penkios moterys, kurios turi protezus, pas visus kitus yra likusios tik šaknys, arba turi po viena klibantį dantuką.“ ; „Mano skyriuje buvo situacija, kai skauda burnoje likusią šaknį, bet mes patys nieko padaryti negalime, vežame į gydymo įstaigą“ ; „Yra daug gyventojų, kurių burnoje yra likę ne dantys, o tik šaknys. Susidaro pūliniai, kai šaknys lieka. Kai yra pūliniai, taip turime specialius tepaliukus kuriais tepame. <...>;“ ;
Kitos burnos ertmės sveikatos problemos	<ul style="list-style-type: none"> „Rimtesnių problemų dar nebuvo pasitaikę, bet jei taip nutiktų, kad staiga pradėtų kažkam skaudėti dantį, jau būtų problema. Nes odontologai tikriausiai nevažiuotų, o ne visus mes galime transportuoti. Kai kurie negali ir pasėdėti, tad nežinau kaip reikėtų padėti tokiam žmogui“ ; „Būna tokių, kurie neišsiima vakare protezų, tai susidaro ir apnašos, kurios manau kenkia tai gerai burnos ertmės priežiūrai.“ ;

Tyrimo dalyviai teigė, kad prižiūrint senyvo amžiaus žmonių, gyvenančių globos namuose, burnos ertmę dažniausiai kyla šie iššūkiai: nemalonus kvapas iš gyventojų burnos ertmės bei senyvo amžiaus žmonių nenoras prižiūrėti burnos ertmę (4 lentelė).

4 lentelė. Kategoriją „Iššūkiai prižiūrint senyvo amžiaus žmonių burnos ertmę“ apibūdinančios subkategorijos.

Subkategorija	Subkategoriją iliustruojanti citata (kalba netaisyta)
Nemalonus kvapas iš burnos ertmės, rūpinantis burnos ertmės priežiūra	<ul style="list-style-type: none"> „Pagrindinis iššūkis su kuriuo susiduriame mes, darbuotojai, tai labai blogas burnos kvapas, kurį mes jaučiame, tai nėra malonu, bet tenka dirbti toliau. O daugiau kažkokių iššūkių nepatiriame, nes pripranti, kiekvieną dieną vis tiek darai tą patį.“ ; „Didžiausias iššūkis – prastas kvapas, kurį jaučiame iš senelių burnos.“ ; „...iššūkis man – užuosti blogą burnos kvapą, kai jie prasižioja.“ ;
Senyvo amžiaus žmonių nenoras prižiūrėti burnos ertmę	<ul style="list-style-type: none"> „...ne visi nori ir ne visi leidžiasi, jei nori jiems padėti, pavyzdžiui, išvalyti dantis.“ ; „Pagrindinis iššūkis, kad ne visi leidžiasi ir išvalyti gali, bet jeigu nenori ir nesileidžia tai per prievartą nevalysi. Kartais būna prikalbini ir leidžia valyti, bet tai būna retai.“ ; „Tik būna, kad ne visi nori leistis, bet kai kurie ir maudytis niekada nenori. Kiek esame bandę aiškintis kodėl taip yra, tai kalbėjome, kad jie nenori dėl ligos, nes kai žmogus serga, jam nieko nereikia ir nelabai nori. Jiems tingisi, būna šalta.“ .

Analizuojant individualios priežiūros darbuotojų žinių apie senyvo amžiaus asmenų burnos ertmės priežiūrą kategoriją išsiskyrė dvi subkategorijos (5 lentelė). Dalis tyrimo dalyvių teigė, jog jiems pakanka informacijos apie senyvo amžiaus žmonių burnos ertmės priežiūrą, o susidūrus su sudėtingesne situacija jie gali pasikonsultuoti su kolegomis: „Manau pakanka, nes kiekvienas mes rūpinamės savo dantimis ir burnos ertme. Jei jau yra kokio nors liga, tai jau yra medicininiai dalykai, nei vienas negalime gydytis tais pačiais vaistais, tai ateinam su medicinos darbuotojais ir žiūrime kiekvienam individualiai.“. Kita dalis tyrimo dalyvių teigė, kad jiems nepakanka žinių apie senyvo amžiaus žmonių burnos ertmės priežiūrą ir jie neturi su kuo pasikonsultuoti iškilus sunkumams: „<...>jeigu ištinka sudėtingesnė situacija, nežinome ką reikia daryti ir neturime su kuo pasikonsultuoti.“ (5 lentelė).

5 lentelė. Kategoriją „Individualios priežiūros darbuotojų žinios apie senyvo amžiaus asmens burnos ertmės priežiūrą“ apibūdinančios subkategorijos.

Subkategorija	Subkategoriją iliustruojanti citata (kalba netaisyta)
Žinių apie senyvo amžiaus žmonių burnos ertmės priežiūrą pakanka	<ul style="list-style-type: none"> „Manau pakanka, nes kiekvienas mes rūpinamės savo dantimis ir burnos ertme. Jei jau yra kokio nors liga, tai jau yra medicininiai dalykai, nei vienas negalime gydytis tais pačiais vaistais, tai ateinam su medicinos darbuotojais ir žiūrime kiekvienam individualiai. Manau iš bendro išsilavinimo tikrai pakanka, dar žinome daugiau, nei patys naudojame, tarkim, tarpdančių šepetėliai. Senyvo amžiaus žmogui tų naujovių nelabai ir panaudosi.“ ;
Žinių apie senyvo amžiaus žmonių burnos ertmės priežiūrą nepakanka	<ul style="list-style-type: none"> „Ne, nepakanka. Na yra tokių situacijų, kur reikėtų daugiau patarimų, pavyzdžiui kaip elgtis su žmogumi, kuris nesileidžia, ką daryti tokiu atveju, ar tiesiog palikti, ar yra būdų. Protezus prižiūrėti nėra sudėtinga, bet jeigu ištinka sudėtingesnė situacija, nežinome ką reikia daryti ir neturime su kuo pasikonsultuoti.“

Tyrimo rezultatai atskleidė, kad išsiskiria individualios priežiūros darbuotojų nuomonė apie globos namų gyventojų prieinamumą prie burnos priežiūros paslaugų už globos namų ribos. Viena dalis tyrimo dalyvių teigė, kad prieigos prie burnos priežiūros paslaugų už globos namų pakanka ir esant poreikiui gyventojai gali būti nuvežami pas gydytoją odontologą (6 lentelė). Kita dalis tyrimo dalyvių teigė, kad prieiga prie burnos priežiūros paslaugų už globos namų ribų yra nepakankama (6 lentelė).

6 lentelė . Kategoriją „Globos namų gyventojų prieinamumas prie burnos priežiūros paslaugų už globos namų ribų“ apibūdinančios subkategorijos

Subkategorija	Subkategoriją iliustruojanti citata (kalba netaisyta)
Prieigos prie burnos sveikatos priežiūros paslaugų už globos namų pakanka	<ul style="list-style-type: none"> „Visada. Jiems tikrai pakanka prieigos. Jeigu reikia nuvežame, yra ir socialinės darbuotojos, kurios dirba šį darbą, viską padaro, padeda jiems nuvykti. Buvo situacija, kai gyventojui labai skaudėjo dantį, visas sklandžiai vyko, gavo pagalbą bei priežiūrą“ . ; „Manau, kad pakanka, nes jeigu reikėtų, tikrai nuvežtų pas odontologą. Mano atveju, korpuse, kuriame dirbu, dar tokios situacijos nebuvo, kad prireiktų“ . ; „Esant poreikiui, yra suorganizuojamas gyventojų išvežimas, tad juos ir nuveža kai reikia. Jei žmogui reikia šalinti šaknį, paskambina ir sutartu laiku žmogus išvežamas į polikliniką. Mano nuomone, gyventojais šiuo klausimu yra pasirūpinta“.
Prieigos prie burnos priežiūros paslaugų už globos namų ribų nepakanka	<ul style="list-style-type: none"> „Neįsivaizduoju, bet jau tiek, kiek aš čia dirbu, dar niekada nieko nevežė, negirdėjau kad vežė pas odontologą.. Jei specialistai ateitų ir parodytų, arba papasakotų apie kokius nors būdus, kaip pražiodinti tą žmogų ir kaip padėti būtų labai gerai. Specialistas pagelbėtų šioje vietoje, jei atvažiuotų pas mus.“;

Išvados

1. Individualios priežiūros darbuotojai atlieka įvairius veiksmus, susijusius su senyvo amžiaus, globos namų gyventojų burnos ertmės priežiūra. Dažniausiai, tai apima reguliarią išimamų dantų protezų priežiūrą, įskaitant jų valymą, įdėjimą ir išėmimą iš burnos ertmės. Individualios priežiūros darbuotojai suteikia pagalbą, rūpinantis individualia burnos higiena bei reaguoja į gyventojų nusiskundimus, susijusius su burnos ertmės sveikata, padeda išspręsti kilusias problemas.

2. Dažniausi globos namų gyventojų nusiskundimai, susiję su burnos ertmės sveikata yra šie: atsiradusios žaizdos, dėl netinkamų išimamų protezų ir burnos ertmėje likusios kariozinės šaknys, dėl kurių gyventojai skundžiasi skausmu.

3. Individualios priežiūros darbuotojų patirtys rodo, kad prižiūrint senyvo amžiaus žmonių burnos ertmę dažniausiai jie susiduria su šiais iššūkiais: nemalonus kvapas iš gyventojų burnos ertmės bei senyvo amžiaus žmonių nenoras prižiūrėti burnos ertmę. Tyrimo rezultatai atskleidė prieštarigus duomenis apie tai, ar individualios priežiūros darbuotojams trūksta žinių apie senyvo amžiaus žmonių burnos ertmės priežiūrą., t.y., dalis jų teigė, kad žinių pakanka, kita dalis – jog nepakanka.

Literatūra

1. Yadav, N. R., Jain, M., Sharma, A., Yadav, R., Pahuja, M., & Jain, V. (2018). Distribution and prevalence of oral mucosal lesions in residents of old age homes in Delhi, India. *Nepal journal of epidemiology*, 8(2), 727–734. <https://doi.org/10.3126/nje.v8i2.18708>

2. Pasaulio sveikatos organizacija. (2023). Oral health. Prieiga per internetą <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>

3. Šukytė, E., & Čepukienė, V. (2017). Senyvo amžiaus žmonių požiūrio į senatvę ir psichologinio atsparumo reikšmė jų gyvenimo kokybei. *Visuomenės sveikata*, 1(76), 74-82.

ORAL CARE FOR ELDERLY PEOPLE LIVING IN NURSING HOMES: EXPERIENCES OF INDIVIDUAL CARE WORKERS

Abstract

The aging population is one of the biggest issues worldwide. As the average life expectancy increases, healthcare services, including oral care, become increasingly relevant. Individual care workers are specialists who care for elderly people daily and help ensure their individual oral care. The aim of the study presented in the article is to reveal the experiences of individual care workers in providing oral care to elderly people living in nursing homes. The research problem: what are the experiences of individual care workers in providing oral care to elderly people living in nursing homes? The study involved nine individual care workers who work with elderly people. The data collection method used was semi-structured interviews, and the data analysis method was content analysis. The study results revealed that the experiences of individual care workers in providing oral care to elderly nursing home residents can be categorized into five categories: 1) the activities of individual care workers in providing oral care to elderly people; 2) complaints of nursing home residents about the condition of their oral cavity; 3) challenges in providing oral care to elderly people; 4) knowledge of individual care workers about oral care for elderly people; 5) access of nursing home residents to oral care services outside the nursing home.

Keywords individual care worker, oral care, elderly people living in nursing homes

KRŪTIES VĖŽIU SERGANČIOMS MOTERIMS TAIKOMOS SPINDULINĖS TERAPIJOS ŠALUTINIAI REIŠKINIAI BEI JŲ REIKŠMĖ GYVENIMO KOKYBEI

Lina Graužinienė, Evelina Dailidaitė.

Kauno kolegija

Anotacija. Moterims krūties vėžys yra dažniausiai diagnozuojamas piktybinis navikas, sergamumas juo nuolat didėja (Smolarz ir kt., 2022). Spindulinė terapija yra esminė krūties vėžio gydymo dalis (Polgár ir kt., 2022). Spinduliuotė sumažina vėžio pasikartojimo dažnį ir padidina pacienčių išgyvenamumą (Maani & Maani, 2023). Šalutinis poveikis gali būti nuovargis, skausmas, odos reakcijos, stresas ar nerimas ir kt. (Sharma & Purkayastha, 2017). Šalutiniai reiškiniai gali pabloginti gyvenimo kokybę radioterapijos metu (Stake–Nilsson ir kt., 2022). Šiame straipsnyje aptariama krūties vėžiu sergančioms moterims pasireiškiantys spindulinės terapijos šalutiniai reiškiniai bei jų reikšmė gyvenimo kokybei. Atliekant tyrimą atlikta mokslinės literatūros analizė bei empirinis tyrimas, naudojant kiekybinį duomenų rinkimo metodą, pagal autorės sukurtą klausimyną. Anoniminę anketą sudaro 21 klausimas (2 atviri ir 19 uždaru). Tiriamosioms atrinkti taikyta netikimybinė tikslinė atranka. Apklausa buvo vykdoma X ligoninėje, Spindulinės terapijos skyriuje. Apklausoje dalyvavo 50 moterų, sergančių krūties vėžiu bei gydomų spinduline terapija. Surinktų duomenų rezultatų analizė atlikta Microsoft Office Excel 2019 ir IBM SPSS 27 programomis.

Tyrimas atskleidė, kad ketvirtadaliui tiriamųjų nepasireiškė jokie spindulinės terapijos šalutiniai reiškiniai. Toms pacientėms, kurios jautė nepageidaujamus reiškinius, jų pasireiškimas priklausė ir nuo kitų iki tol taikytų vėžio gydymo metodų ir neigiamai paveikė gyvenimo kokybę fiziniame, psichiniame ir funkciname lygmenyse. Vien spinduline terapija gydytos moterys šalutinių gydymo reiškinių patyrė minimaliai ir tai jų gyvenimo kokybei reikšmės neturėjo.

Raktiniai žodžiai: gyvenimo kokybė, krūties vėžys, radioterapija, šalutiniai reiškiniai

Įvadas

Pakeitęs plaučių vėžį kaip dažniausiai diagnozuojamą, krūties vėžys visame pasaulyje šiandien sudaro 1 iš 8 vėžio diagnozių ir iš viso 2,3 milijono naujų atvejų abiem lytims kartu paėmus (Arnold ir kt., 2022). Moterims krūties vėžys yra dažniausiai diagnozuojamas piktybinis navikas, taip pat pirmoji mirties nuo vėžio priežastis. Sergamumas krūties vėžiu nuolat didėja visuose pasaulio regionuose. Didžiausias sergamumas pastebimas išsivysčiusiose šalyse. Daugiausia tai lemia vakarietiškas gyvenimo būdas, kuriam būdinga prasta mityba, didelis streso lygis, mažas fizinis aktyvumas ir nikotino vartojimas (Smolarz ir kt., 2022). Pasak Dileep & Gianchandani Gyani (2022), dėl krūties vėžio paplitimo tarp visų socialinių sluoksnių moterų prisidėjo įvairūs veiksniai, apimant genetiką, gyvenimo būdą ir aplinką. Todėl kovojant su šia liga, ypatingai svarbu tinkamas ankstyvos diagnostikos ir gydymo parinkimas. Daugėja krūties vėžį išgyvenusių moterų ir vis labiau stengiamasi geriau suprasti bei valdyti vėžio gydymo pasekmes, įvertinant išgyvenusiujų emocinius ir fizinius poreikius Heidary ir kt., 2023).

Spindulinė terapija išlieka esminė visapusiško krūties vėžio gydymo dalis, kuri yra pagrįsta individualizuotos radioterapijos technikos naudojimu bei rizikos įvertinimu (Polgár ir kt., 2022). Spinduliuotė sumažina vėžio pasikartojimo dažnį ir padidina pacienčių išgyvenamumą (Maani & Maani, 2023). Šalutinis poveikis gali būti nuovargis, apetito stoka, nemiga, skausmas, odos reakcijos ar kt. (Sharma & Purkayastha, 2017). Be to, gydomos moterys patiria emocinį nestabilumą, kartais prireikia ir psichologinės pagalbos. Dažnai pranešama apie emocinius šalutinius poveikius, tokius kaip stresas, depresija ir nerimas. Šalutiniai reiškiniai gali pabloginti gyvenimo kokybę radioterapijos metu (Stake–Nilsson ir kt., 2022).

Pasaulio sveikatos organizacija pateikia sveikatos apibrėžimą kaip „visiškos fizinės, psichinės ir socialinės gerovės būseną, o ne tik ligos ir negalios nebuvimą“ (Schramme, 2023). Bendri gyvenimo kokybės aspektai yra asmeninė sveikata (fizinė, psichinė ir dvasinė), santykiai, išsilavinimo statusas, socialinė padėtis, saugumo jausmas, savarankiškumas priimant sprendimus bei fizinė aplinka (Teoli & Bhardwaj, 2023). Gyvenimo kokybės supratimas yra būtinas norint pagerinti pacientų priežiūrą, reabilitaciją ir simptomų palengvinimą. Problemos, kurias įvardina patys pacientai atskleisdami savo gyvenimo kokybę, gali pakeisti ir pagerinti gydymą bei priežiūrą arba parodyti, kad kai kurie gydymo būdai neduoda naudos (Haraldstad ir kt., 2019).

Tyrimo problema – kokie yra krūties vėžiu sergančioms moterims taikomos spindulinės terapijos šalutiniai reiškiniai bei jų reikšmė gyvenimo kokybei?

Tyrimo objektas – krūties vėžiu sergančioms moterims taikomos spindulinės terapijos šalutiniai reiškiniai bei jų reikšmė gyvenimo kokybei.

Tyrimo tikslas

Tyrimo tikslas – atskleisti krūties vėžiu sergančioms moterims taikomos spindulinės terapijos šalutinius reiškinius bei jų reikšmę gyvenimo kokybei.

Tyrimo uždaviniai: 1) Aprašyti susirgimą krūties vėžiu, šalutinius reiškinius taikant spindulinę terapiją bei jų reikšmę gyvenimo kokybei. 2) Nustatyti krūties vėžiu sergančioms ir radioterapija gydomoms moterims pasireiškiančius šalutinius reiškinius. 3) Identifikuoti spindulinės terapijos šalutinių reiškinių reikšmę krūties vėžiu sergančių moterų gyvenimo kokybei.

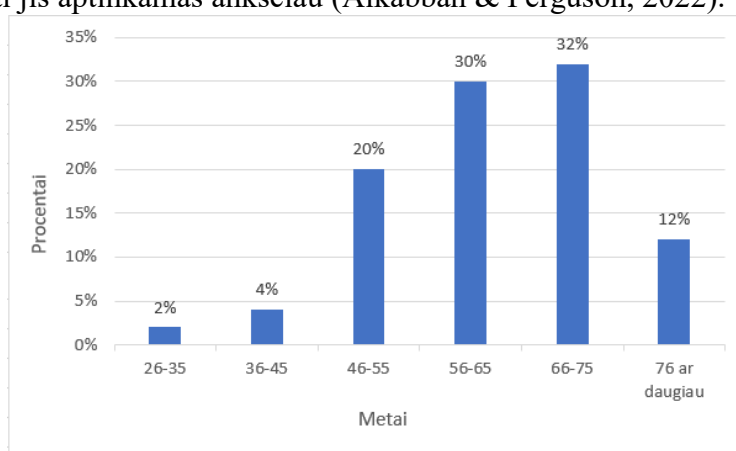
Tyrimo metodai

Tyrimo duomenų rinkimas bei analizė vyko 2024 m. vasario - balandžio mėnesiais. Tyrimo imtis netikimybinė – tikslinė. Anketos buvo išdalintos krūties vėžiu sergančioms ir X ligoje spinduline terapija gydomoms moterims. Iš viso buvo paruošta 50 anketų, užpildytos grįžo 50 anketų. Atsako dažnis – 100 proc. Surinktų duomenų rezultatų analizė atlikta Microsoft Office Excel 2019 ir IBM SPSS 27 programomis. Gauti rezultatai pateikiami skaitine išraiška bei diagramomis.

Tyrimo rezultatai

Tiriamųjų sociodemografiniai duomenys

Tyrimas atskleidė, kad vertinant pagal amžiaus grupes, daugiau tiriamųjų yra 56 iki 75 metų. Tai patvirtina krūties vėžio prevencijos programos svarbą moterims nuo 50 metų. Krūties vėžį yra lengviau išgydyti, kai jis aptinkamas anksčiau (Alkabban & Ferguson, 2022).

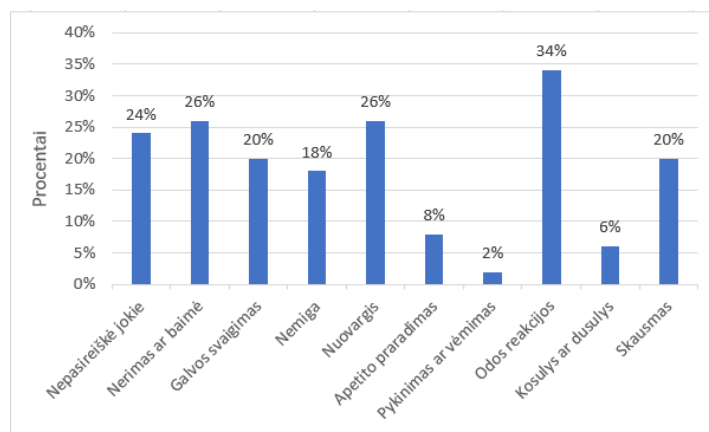


1 pav. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal amžių (N=50)

Pagal šeimyninę padėtį netekėjusių respondenčių nebuvo, daugiausiai buvo ištekejusių 58 proc., išsituokusių 14 proc., našlių 26 proc., gyvena su partneriu/e 2 proc. Vaikų turi 90 proc. apklaustųjų. Pagal išsilavinimą, daugiausiai pacienčių turėjo profesinį išsilavinimą 28 proc. Panašiai pasiskirstė su aukštuoju neuniversitetiniu/aukštesniu 26 proc. ir viduriniu 24 proc. Su aukštuoju universitetiniu išsilavinimu dalyvavo tyrime 18 proc. ir mažiausiai buvo turinčių tik pradinį išsilavinimą 4 proc.

Tyrimo rezultatų analizė

Nustatyta, kad dažniausias šalutinis gydymo reiškinys buvo odos reakcijos (paraudimas ar perštėjimas) 34 proc., antroje vietoje nerimas ir baimė bei nuovargis po 26 proc., trečioje vietoje pagal dažnumą galvos svaigimas ir skausmas, po 20 proc. Nemiga vargino 18 proc. respondenčių. Mažiausiai pasireiškė apetito praradimo, kosulio bei dusulio ir pykinimo bei vėmimo. Kiti patiriami šalutiniai reiškiniai buvo paminėti tokie, kaip krūties patinimas ir niežėjimas, kojų skausmas, rankų ir kojų pirštų bei padų nutirpimas, užkimimas bei sunkumas ryti.



2 pav. Tiriamosioms pasireiškę spindulinio gydymo šalutiniai reiškiniai (N=50)

Pagal spindulinio gydymo trukmę, daugiausiai moterų apklaustos pirmą spindulinio gydymo savaitę 58 proc. Antrą savaitę apklaustos 30 proc. pacienčių, trečią 12 proc.

Tyrimo duomenys atskleidė, kad pirmą spindulinės terapijos savaitę buvo gana daug, net 18 proc. pacienčių, kurios neįvertė jokių šalutinių gydymo reiškinų. Antrą savaitę gydomos pacientės nepageidaujama reiškinų neįvertė 6 proc., o trečią savaitę tokių nebuvo visai. Iš viso jokių šalutinių spindulinio gydymo reiškinų neįvertė ketvirtadalis visų apklaustųjų, 24 proc. Todėl galima daryti prielaidą, kad trumpesnis spindulinės terapijos gydymo kursas daro mažesnę įtaką pacienčių gyvenimo kokybei. Tačiau pastebėta, kad nerimas ar baimė buvo jaučiami tiek pirmą, tiek antrą savaitę po 12 proc. Pirmą savaitę labiau jautėsi nuovargis 14 proc., galvos svaigimas 12 proc., skausmas 10 proc. Todėl galima spręsti, kad tiriamosios, atvykusios spindulinės terapijos, galimai jau turėjo šiuos nusiskundimus. Oda stipriau sureagavo antrą spindulinio gydymo savaitę 14 proc.

1 lentelė. Šalutinių reiškinų pasireiškimas atsižvelgiant į gydymo trukmę, procentais (N=50)

Požymis	1 savaitė	2 savaitė	3 savaitė
Nepasireiškė jokie	18	6	0
Nerimas ar baimė	12	12	2
Galvos svaigimas	12	6	2
Nemiga	10	6	2
Nuovargis	14	6	6
Apetito praradimas	6	2	0
Pykinimas ar vėmimas	0	2	0
Odos reakcijos	10	14	10
Kosulys ar dusulys	0	4	2
Skausmas	10	4	6

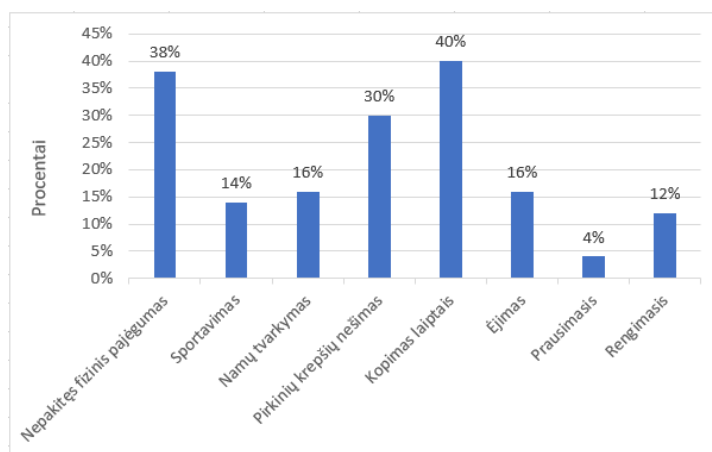
80 proc. tyrime dalyvavusių pacienčių buvo taikomas chirurginis gydymo metodas, panašiai pasiskirstė chemoterapija 48 proc. bei hormonų terapija 38 proc. Biologine terapija bei tik spinduline terapija buvo gydytos po 10 proc. moterų.

Tyrimas parodė, kad atsižvelgiant į kitus gydymo metodus, tik spinduline terapija ir biologine terapija gydytos moterys šalutinių reiškinų patyrė minimaliai. Spinduline ir hormonų terapija gydytos pacientės daugiau patyrė nuovargio, odos reakcijų ir skausmo po 14 proc. Po chemoterapijos ir spindulinės terapijos daugiau buvo nemigos ir odos reakcijų, po 14 proc. bei skausmo 16 proc. Po chirurgijos ir spindulinės terapijos daugiau patyrė nerimo ir baimės 20 proc., nemigos 18 proc., nuovargio 22 proc., odos reakcijų 30 proc. ir skausmo 18 proc. Taigi, pastebimas reikšmingas skirtumas tarp taikytų skirtingų gydymo metodų ir šalutinių gydymo reiškinų pasireiškimo.

2 lentelė. Šalutinių reiškinių pasireiškimas atsižvelgiant į kitus gydymo metodus, procentais (N=50)

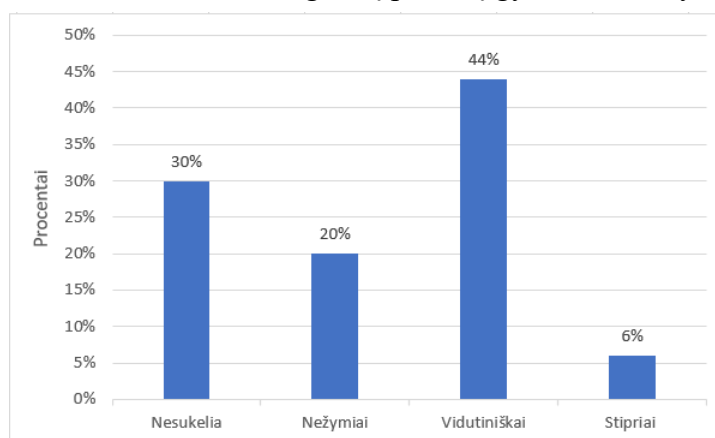
Požymis	Tik spindulinė terapija	Chirurginis	Chemoterapija	Biologinė terapija	Hormonų terapija
Nepasireiškė jokie	2	18	12	4	10
Nerimas ar baimė	4	20	10	0	10
Galvos svaigimas	2	14	10	2	8
Nemiga	0	18	14	2	4
Nuovargis	4	22	12	4	14
Apetito praradimas	0	6	4	0	2
Pykinimas ar vėmimas	0	2	2	0	0
Odos reakcijos	4	30	14	2	14
Kosulys ar dusulys	0	6	6	2	4
Skausmas	0	18	16	4	14

Nustatyta, kad fizinė veikla sunkumų sukelia 62 proc. pacienčių, likusioms 38 proc. nesukelia. Paaiškėjo, kad didžiausias fizinės veiklos sunkumas yra kopti laiptais, 40 proc. Pirkinių krepšių nešimas sunkumų sudarė 30 proc. apklaustųjų, vienodai pasiskirstė namų tvarkymas ir ėjimas, po 16 proc.



3 pav. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal patiriamus fizinės veiklos sunkumus (N=50)

Net 70 proc. tiriamųjų atskleidė, kad jų emocinė būseną joms sukelia sunkumų, nežymiai 20 proc., vidutiniškai 44 proc. ir stipriai 6 proc., todėl tai kelia susirūpinimą. Wilmer ir kt. (2021) teigimu, neįdomi nerimo sutrikimai turi neigiamą poveikį gyvenimo kokybei.



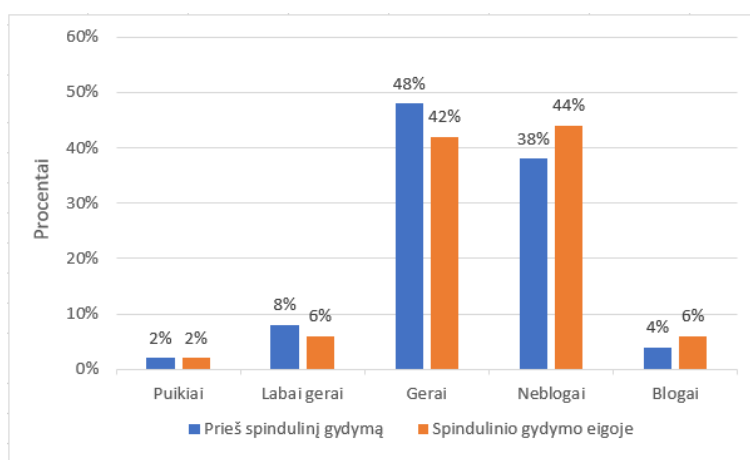
4 pav. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal patiriamus emocinės savijautos sunkumus (N=50)

Tačiau savarankiškai savimi pasirūpina pilnai 86 proc. respondentų, dalinai 14 proc. Nepasirūpinančių savimi nebuvo visai.

Aptariant kitus su gyvenimo kokybe susijusius klausimus, susirgus, santykiai su aplinkiniais nepasikeitė 82 proc. tiriamųjų, 18 proc. santykiai pagerėjo, pablogėjusių nebuvo. Artimųjų palaikymą visada jaučia net 80 proc. apklaustųjų, dažnai 16 proc., vidutiniškai 4 proc. Sunkiais momentais dauguma tyrimo dalyvių, 74 proc. paramos semiasi iš šeimos ir artimųjų. 92 proc. respondenčių teigia, kad liga ir jos gydymas mažiau moteriškoms jų nedaro. Net 84 proc. tiriamųjų seksualinio gyvenimo kokybė išliko tokia pati, kaip ir prieš ligą.

Dvasingumas ir religingumas yra du pagrindiniai dalykai, kurie paminėti daugumoje tyrimų. Santykiai su Dievu pristatomi kaip stiprybės šaltinis, tai paguodžia pacientes ir padeda priimti vėžio diagnozę (Heidary ir kt., 2023). Tyrimu nustatyta, kad vėžio pasikartojimo bijojo daugiau nei pusė, 62 proc. respondenčių, nepaisant to, kad didžioji dauguma yra tikinčios Dievu, 88 proc. Kartais tokios mintys aplanko 22 proc. gydomų moterų, o nebijančių vėžio pasikartojimo buvo 16 proc.

Palyginus pacienčių savijautą prieš gydymą spinduline terapija ir jos eigoje, prieš gydymą daugiausiai moterų jautėsi gerai 48 proc. ir neblogai 38 proc. Spindulinės terapijos eigoje, gerai besijaučiančių moterų sumažėjo 6 proc., neblogai besijaučiančių padaugėjo 6 proc. Todėl galima spręsti, kad radioterapijos eigoje tiriamųjų savijauta pasikeitė nežymiai.



5 pav. Tiriamųjų pasiskirstymas pagal savijautą prieš gydymą spinduline terapija ir jos eigoje (N=50)

Dauguma tyrimo dalyvių, 74 proc. paramos sunkiais momentais semiasi iš šeimos ir artimųjų. Po lygiai pasiskirstė, po 28 proc. iš vaikų ir artimų draugų. Iš tikėjimo Dievu stiprybės sėmėsi 8 proc. apklaustųjų, iš gamtos bei pasivaikščiojimų 10 proc. Knygų ir straipsnių apie išgyjimą nuo onkologinės ligos skaitymą pasirinko 6 proc. tiriamųjų. Taip pat pacienčių nuomone, kelyje į pasveikimą labai padeda emocijų valdymas ir pačios nusiteikimas, pokalbiai, vaikščiojimas, mėgstama veikla, fizinė veikla, muzika, darbas ir miegas. Be to, 2 proc. tiriamųjų atsakė, kad vartoja raminamuosius vaistus. Apibendrinus pastebėta, kad sunkiais momentais pacientės naudojasi individualiai joms tinkančiais būdais ir didžioji dauguma pasikliauja savo šeimos bei artimųjų parama.

Būdamos spindulinės terapijos skyriuje, neigiamų emocijų nejautė daugiau nei pusė, 66 proc. pacienčių. 6 proc. skyriuje jautė neigiamas emocijas, 28 proc. jas jautė tik kartais.

Paklaustos, kokios tikisi pagalbos dėl geresnės savijautos iš spindulinės terapijos skyriaus darbuotojų, 6 proc. respondenčių atsakė, kad nereikia jokios, 4 proc. neturi nuomonės, 2 proc. vargino ilgokas procedūros laukimas, 2 proc. pageidavo jaukesnių, naujai suremontuotų patalpų bei neįkyrios muzikos skambėjimo, dar 2 proc. pacienčių norėtų daugiau šypsenu bei daugiau socialinio bendravimo. Tačiau didžioji dauguma, 84 proc. moterų išreiškė dėkingumą personalui pabrėždamos, kad kolektyvas puikus, specialistai nuostabūs, visada padeda jaustis geriau, nuoširdžiai viską paaiškina, labai atidūs ir esant reikalui nuramina. Darbuotojai kompetentingi, rūpestingi ir malonūs bei puikiai atlieka savo darbą.

Apibendrinant tyrimo rezultatus galima teigti, kad patiriami spindulinio gydymo šalutiniai reiškiniai bei fizinės ir emocinės savijautos sunkumai neigiamai paveikia pacienčių gyvenimo kokybę, tačiau tai yra susiję ne vien su taikoma spinduline terapija.

Išvados

1. Krūties vėžys dažniausias vėžys tarp moterų ir sergamumas juo nuolat didėja visame pasaulyje. Spindulinė terapija yra vienas iš svarbiausių krūties vėžio gydymo metodų. Spinduliuotė sunaikina vėžines ląsteles, taip užkirsdama kelią naviko plitimui. Tačiau radioterapija gali sukelti ir nepageidaujamą poveikį, kuris gali būti ankstyvas arba vėlyvas. Šalutiniai reiškiniai gali turėti įtakos gydomų moterų gyvenimo kokybei.

2. Ketvirtadaliui tiriamųjų nepasireiškė jokie spindulinės terapijos šalutiniai reiškiniai. Kitų tiriamųjų dažniausiai patiriami šalutiniai reiškiniai buvo odos reakcijos, nerimas ar baimė, nuovargis, skausmas, galvos svaigimas, nemiga ir kt. Spindulinio gydymo eigoje respondenčių bendra savijauta stipriai nepasikeitė, tik mažai daliai nežymiai pablogėjo.

3. Spindulinės terapijos eigoje socialiniai ryšiai visų tiriamųjų išliko geri ir tai gyvenimo kokybei nepakenkė. Fizinė sveikata pablogėjo trims ketvirtadaliams tiriamųjų, funkcinė sveikata sunkumų sukėlė daugiau nei pusei tiriamųjų, psichinė sveikata pablogėjo dviem trečdaliams respondenčių ir tai neigiamai paveikė gyvenimo kokybę fiziniame, psichiniame ir funkciname lygmenyse. Daugiausiai šalutinių reiškinų patyrė tos pacientės, kurioms buvo taikyti ir kiti vėžio gydymo metodai. Vien spinduline terapija gydytos moterys šalutinių gydymo reiškinų patyrė minimaliai ir tai jų gyvenimo kokybei didelės reikšmės neturėjo.

Literatūra

1. Alkabban, F.M., Ferguson, T. (2022). Breast Cancer. StatPearls Publishing. Treasure Island (FL) Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482286/?fbclid=IwAR09q-BucN6FC5f3tTbet2QOwPjyDmNk9dcQO_grCA-VkYJj6HVSOTxqPGY

2. Arnold, M., Morgan, E., Rumgay, H., Mafra, A., Singh, D., Laversanne, M., Vignat, J., Gralow, J. R., Cardoso, F., Siesling, S., & Soerjomataram, I. (2022). Current and future burden of breast cancer: Global statistics for 2020 and 2040. *Breast (Edinburgh, Scotland)*, 66, 15–23. <https://doi.org/10.1016/j.breast.2022.08.010>

3. Dileep, G., & Gianchandani Gyani, S. G. (2022). Artificial Intelligence in Breast Cancer Screening and Diagnosis. *Cureus*, 14(10), e30318. <https://doi.org/10.7759/cureus.30318>

4. Haraldstad, K., Wahl, A., Andenæs, R., Andersen, J. R., Andersen, M. H., Beisland, E., Borge, C. R., Engebretsen, E., Eisemann, M., Halvorsrud, L., Hanssen, T. A., Haugstvedt, A., Haugland, T., Johansen, V. A., Larsen, M. H., Løvereide, L., Løyland, B., Kvarme, L. G., Moons, P., Norekvål, T. M., ... LIVSFORSK network (2019). A systematic review of quality of life research in medicine and health sciences. *Quality of life research : an international journal of quality of life aspects of treatment, care and rehabilitation*, 28(10), 2641–2650. <https://doi.org/10.1007/s11136-019-02214-9>

5. Heidary, Z., Ghaemi, M., Hossein Rashidi, B., Kohandel Gargari, O., & Montazeri, A. (2023). Quality of Life in Breast Cancer Patients: A Systematic Review of the Qualitative Studies. *Cancer control : journal of the Moffitt Cancer Center*, 30, 10732748231168318. <https://doi.org/10.1177/10732748231168318>

6. Maani, E.V., Maani, C.V. (2023). Radiation Therapy. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537036/>

7. Polgár, C., Kahán, Z., Ivanov, O., Chorváth, M., Ligačová, A., Csejtej, A., Gábor, G., Landherr, L., Mangel, L., Mayer, Á., & Fodor, J. (2022). Radiotherapy of Breast Cancer-Professional Guideline 1st Central-Eastern European Professional Consensus Statement on Breast Cancer. *Pathology oncology research : POR*, 28, 1610378. <https://doi.org/10.3389/pore.2022.1610378>

8. Schramme, T. (2023). Health as total well-being: WHO definition. *Public health ethics*. Available from: <https://doi.org/10.1093/phe/phad017>

9. Sharma, N., & Purkayastha, A. (2017). Impact of Radiotherapy on Psychological, Financial, and Sexual Aspects in Postmastectomy Carcinoma Breast Patients: A Prospective Study and Management. *Asia-Pacific journal of oncology nursing*, 4(1), 69–76. <https://doi.org/10.4103/2347-5625.199075>

10. Smolarz, B., Nowak, A. Z., & Romanowicz, H. (2022). Breast Cancer-Epidemiology, Classification, Pathogenesis and Treatment (Review of Literature). *Cancers*, 14(10), 2569. <https://doi.org/10.3390/cancers14102569>

11. Stake-Nilsson, K., Gustafsson, S., Tödt, K., Fransson, P., & Efverman, A. (2022). A Study of Self-Care Practice in Routine Radiotherapy Care: Identifying Differences Between Practitioners and Non-Practitioners in Sociodemographic, Clinical, Functional, and Quality-of-Life-Related Characteristics. *Integrative cancer therapies*, 21, 15347354221130301. <https://doi.org/10.1177/15347354221130301>

12. Teoli D, Bhardwaj A. (2023). Quality Of Life. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK536962/>

13. Wilmer, M. T., Anderson, K., & Reynolds, M. (2021). Correlates of Quality of Life in Anxiety Disorders: Review of Recent Research. *Current psychiatry reports*, 23(11), 77. <https://doi.org/10.1007/s11920-021-01290-4>

THE SIDE EFFECTS OF RADIATION THERAPY IN WOMEN WITH BREAST CANCER AND THEIR SIGNIFICANCE ON QUALITY OF LIFE

A b s t r a c t

Lina Graužinienė. Lecturer Evelina Dailidaitė, Kauno kolegija Higher Education Institution, Faculty of Medicine, Department of Medical Technology and Dietetics.

Keywords. quality of life, breast cancer, radiation therapy, side effects.

Relevance of the topic. Breast cancer is the most commonly diagnosed malignancy in women, and its incidence is constantly increasing (Smolarz et al., 2022). Radiation therapy is an essential part of breast cancer treatment (Polgár et al., 2022). Radiation reduces cancer recurrence rates and increases patient survival (Maani & Maani, 2023). Side effects may include fatigue, pain, skin reactions, stress or anxiety, etc. (Sharma & Purkayastha, 2017). Side effects can impair quality of life during radiotherapy (Stake–Nilsson et al., 2022).

Research aim. To reveal the side effects of radiation therapy applied to women with breast cancer and their significance for the quality of life.

Research objectives: 1) To describe breast cancer, side effects of radiation therapy and quality of life aspects. 2) To determine the side effects occurring in women with breast cancer and treated with radiotherapy. 3) To identify the significance of radiation therapy side effects on the quality of life of women with breast cancer.

Research methods. Analysis of scientific literature. Quantitative data collection method using an anonymous questionnaire developed by the author. The research sample is non–probability targeted. 50 women suffering from breast cancer and undergoing radiation therapy at X Hospital, Radiotherapy Department, participated in the survey. The analysis of the collected data results was performed using Microsoft Office Excel 2019 and IBM SPSS 27 programs.

Main research results. The study revealed that a quarter of the subjects did not experience any radiation therapy side effects. For those patients who experienced side effects, their occurrence also depended on other cancer treatment methods used until then and negatively affected the quality of life on the physical, mental and functional levels. Women that were treated only with radiation therapy, experienced minimal side effects and this did not affect their quality of life.

DIDŽIOSIOS DILGĖLĖS VEIKLIOSIOS MEDŽIAGOS IR SAVYBĖS

Ieva Gurauskaitė, Žaneta Maželienė

Kauno kolegija

Anotacija. Didėjant bakterijų atsparumo antibiotikams problemai, nemažai dėmesio sulaukia antibakterinių savybių turintys augalai. Antibiotikams atsparios bakterijos kiekvienais metais visame pasaulyje nusineša daugiau nei 700 000 gyvybių, o iki 2050 metų šis skaičius gali išaugti net iki 10 milijonų. Didžioji dilgėlė (*Urtica dioica*) nuo neatmenamų laikų žinoma savo išskirtinėmis farmakologinėmis savybėmis buvo naudojama ir kaip maisto šaltinis, ir pažeistų kūno vietų gydymui bei stimuliuimui. Tyrimo problema: kokios yra ištirtos didžiosios dilgėlės (*U. Dioica*) veikliosios medžiagos ir savybės? Straipsnis parengtas taikant literatūros analizės metodą, aprašant atliktus mokslinių tyrimų rezultatus. Šiame straipsnyje aptariama didžiosios dilgėlės (*Urtica dioica*) morfologija, veikliosios medžiagos, biologinės savybės, bei nagrinėjamas šio augalo antimikrobinis aktyvumas. Tyrimo rezultatai. Mokslinių tyrimų duomenimis, didžiojoje dilgėlėje aptiktos šios veikliosios medžiagos: flavonoidai, taninai, lakieji junginiai, riebalų rūgštys, polisacharidai, steroliai, terpenai, baltymai, vitaminai bei mineralai, suteikiančios šiam augalui priešūždegiminių, antioksidacinių, antidiabetinių, priešalerginių, hepatoprotektinių ir antimikrobinų savybių. Didžiosios dilgėlės lapų, stiebų bei šaknų ekstraktai veikia antimikrobiškai įvairių rūšių bakterijas bei grybus, stipriau veikiamos gramteigiamos *S. aureus*, *S. epidermidis*, *S. subtilis*, *B. cereus* bakterijos, silpniau gramneigiamos, tokios kaip *P. aeruginosa* bakterijos. **Raktiniai žodžiai:** antimikrobinis aktyvumas, didžioji dilgėlė, savybės, veikliosios medžiagos

Įvadas

Mikroorganizmai puikiai prisitaiko prie skirtingų aplinkos sąlygų, geba tapti atsparūs net ir nepalankioms sąlygoms. Šios savybės leido bakterijoms išlikti Žemėje iki 2 milijardų metų (Abdallah ir kt., 2023). Pasaulinės sveikatos organizacijos (2023) teigimu, antibiotikams atsparios bakterijos kiekvienais metais visame pasaulyje nusineša daugiau nei 700 000 gyvybių, o iki 2050 metų šis skaičius gali išaugti net iki 10 milijonų, dėl šios priežasties kokybiškų antimikrobinų medžiagų trūkumas išlieka didelė pasaulinio lygio problema, infekcijas gydyti tampa vis sunkiau, o medicininės intervencijos (cezario pjūvis, vėžio chemoterapija, organų transplantacija) tampa vis rizikingesnės. Atsparių antibiotikams grybelinių infekcijų taip pat daugėja. Didėjant šiai problemai nemažai dėmesio sulaukia augalai, kaip perspektyvus naujų antibakterinių vaistų atradimas (Abdallah ir kt., 2023). Vienas iš tokių augalų yra didžioji dilgėlė (*Urtica Dioica*) kuri yra naudojama kaip natūralus vaistas jau daugiau kaip 2000 metų. Tačiau jos medicininė nauda buvo išsamiai ištirta ir esminiai atradimai buvo atlikti tik prasidėjus XX amžiui (Said ir kt., 2015). Pasak Taheri ir kt., (2022) dilgėlė turi nepaprastą farmakologinį potencialą, apimančią priešūždegiminius, priešvėžinius, antioksidacinius, antidiabetinius, priešhipertenzinius, priešartritinius, priešalerginius, priešvirusinius poveikius. Įrodyta, kad Didžiosios dilgėlės sudėtyje esantys fenoliniai junginiai turi pastebimą baktericidinį poveikį gramneigiamoms ir gramteigiamoms bakterijoms, veikia net meticilinui atsparų *Staphylococcus aureus* (Kregiel, Pawlikowska ir Antalok 2018).

Tyrimo problema: kokios yra aprašytos didžiosios dilgėlės (*U. Dioica*) veikliosios medžiagos ir savybės? Tyrimo objektas: didžiosios dilgėlės (*Urtica dioica*) veikliosios medžiagos ir savybės. Tyrimo tikslas: susisteminti mokslinėje literatūroje pateiktą informaciją apie didžiosios dilgėlės veikliąsias medžiagas ir savybes. Informacijos šaltinių paieška vykdyta PubMed, ScienceDirect, Google scholar, ResearchGate ir kitose mokslinių šaltinių duomenų bazėse, analizuota 36 šaltinių duomenys.

Didžioji dilgėlė (*Urtica dioica*)

Urtica dioica arba didžioji dilgėlė yra žolinis žydintis augalas kilęs iš *Urticaceae* šeimos. Šis augalas plačiai paplitęs visame pasaulyje, daugiausia randamas Šiaurės Amerikoje, Afrikoje ir Europoje. Dilgėlė – daugiametis 60–150 cm aukščio žolinis vasaržalis augalas, turintis keturbriaunį stiebą, pailgus ir kiaušiniškus lapus, smulkius ir žalius žiedus (žr. 1 pav.). Dilgėlių vaisiai apvalūs ir turi daug tamsių sėklų, šaknų sistema šakniastiebinė, leidžianti dilgėlei išsiplėsti dirvožemyje. Geriausiai didžioji dilgėlė auga azoto turtingame dirvožemyje nors gali klestėti ir kitose buveinėse (Aziz ir kt., 2023; Sasnauskas ir Ragažinskienė, 2022; Bhusal ir kt., 2022; Grauso ir kt., 2020). Viotti ir kt., (2022) teigimu, didžioji dilgėlė yra prisitaikęs prie įvairių klimato sąlygų augalas ir nors

vietovėse, kuriose vyksta intensyvi žemdirbystė, ši dilgėlių rūšis yra laikoma piktžole, manoma, kad dilgėlė gali pagerinti nitratais ir fosfatais perkrautą dirvožemį, skatinti floros ir faunos įvairovę. Pasak Oñate ir Munné-Bosch (2009) šie augalai turi tvirtą ryšį su žmonių buveine, kadangi žmonių ir gyvūnų atliekos gali būti atsakingos už padidėjusį fosforo ir azoto kiekį dirvožemyje, o šios medžiagos sudaro idealią augimo vietą šiai dilgėlių rūšiai. Anot Ahmed ir Parsuraman (2014) *U. dioica* nuo neatmenamų laikų buvo naudojama kaip maisto šaltinis, bei vaistas ligų gydymui. Žmonės naudojami dilgėlės geliančiomis savybėmis, trindami jas į paralyžuotas ar artrito paveiktas kūno dalis, siekdami jas sušildyti ir stimuliuoti. Iš dilgėlės buvo gaminama kosmetika, dažai, pirmojo pasaulinio karo metais Austrijoje ir Vokietijoje buvo gaminama tekstilė (Ankarcrona, 2019; Joshi, Mukhija ir Kalia, 2014; Bhusal ir kt., 2022; Bacci, Baronti, Predieri ir Virgilio, 2009).



1 pav. *Urtica dioica* (Asgarpanah ir Mohajerani, 2012)

Didžiosios dilgėlės (*Urtica dioica*) veikliosios medžiagos

Kregiel ir kt. (2018) teigimu, dilgėlės cheminei sudėčiai turi įtakos įvairūs faktoriai, tokie kaip rūšis, aplinkos sąlygos, dirvožemio kokybė, augimo stadija, derliaus nuėmimo laikas, laikymo būdai bei apdorojimas. Šią teoriją pagrindžia tyrimai, įrodantys, kad dilgėlių cheminė sudėtis kinta visą vegetacijos laikotarpį ir galimai priklauso nuo meteorologinių sąlygų ir dėl šios priežasties dilgėlių cheminė sudėtis kiekvienais metais gali skirtis net ir renkant jas tuo pačiu metų laiku (Paulauskienė ir kt., 2021). Repajic ir kt. (2021) teigimu, cheminių junginių pasiskirstymas dilgėlėje labai priklauso nuo augalo brandos. Minima, kad skirtingose brandos stadijose bioaktyvių medžiagų proporcijos skiriasi, tad derliaus nuėmimo laikas turi labai daug reikšmės. Biologiškai aktyviems junginiams tirti yra naudojami modernūs analitiniai metodai, tokie kaip dujų chromatografija, aukšto slėgio dujų chromatografija, masės spektrometrija, efektyvioji skysčių chromatografija. (Durovic ir kt., 2017; Otles ir Yalcin, 2011). Didžiosios dilgėlės pagrindiniai cheminiai junginiai yra flavonoidai, taninai, lakieji junginiai, riebalų rūgštys, polisacharidai, steroliai, terpenai, baltymai, vitaminai bei mineralai. Gausu vitaminų (C, B, K) ir mineralinių medžiagų (kalcio, magnio, geležies, fosforo, kalio, natrio) (Joshi, Mukhija ir Kalia, 2014). Didžiosios dilgėlės lapai yra turtingiausi biologiškai aktyviomis medžiagomis, dėl šios priežasties dažniausiai pasirenkami naudoti (Repajic ir kt., 2021). Didžiosios dilgėlės augalo geliamąjį efektą sukelia histaminas, acetilcholinai ir serotoninai. Augalo tiesioginis kontaktas su oda dažnai sukelia intensyvią deginimą, dirginimą, bėrimus ir paprastai baigiasi dermatito apraiškomis (Durgapal ir kt., 2021).

Didžiosios dilgėlės (*Urtica dioica*) biologinės savybės

Didžioji dilgėlė turi nepaprastą farmakologinį potencialą. Tai apima priešuždegiminį, antioksidacinį, antidiabetinį, priešhipertenzinį, priešartritinį, priešalerginį, priešvirusinį ir

antimikrobinį aktyvumą (Taheri ir kt., 2022; Dhouibi ir kt., 2020). Šios savybės atitinka tradicinį didžiųjų dilgėlių naudojimą liaudies medicinoje dėl jose aptinkamų bioaktyvių fitocheminių medžiagų (Dhouibi ir kt., 2020). Lapų ekstraktų vartojimas parodė reikšmingą pokytį II tipo cukriniu diabetu sergančių pacientų uždegiminiams rodikliams (Asgarpanah ir Mohajerani, 2012). Dėl antihistamininių ir priešuždegiminių savybių, dilgėlės gali būti naudojamos gydant egzema, augalo nuovirai gali būti naudojami kraujavimui mažinti menstruacijų metu, anemijai gydyti, astmos simptomams, plaukų slinkimui mažinti bei laktacijai skatinti (Kregiel ir kt., 2018).

Antioksidacinis poveikis. Antioksidantai naikina laisvuosius radikalus ir užkerta kelią jų žalingam poveikiui (vėžiui, diabetui, širdies ir kraujagyslių ligoms). Tyrimai rodo, kad įvairūs *Urtica dioica* ekstraktai duoda reikšmingus antioksidacinio veikimo rezultatus. Vandeninis ekstraktas slopina lipopolisacharidų stimuliuojamą azoto oksido gamybą, šalina laisvuosius radikalus (Jaiswal ir Lee, 2022).

Antidiabetinis poveikis. Didžiųjų dilgėlių lapų ekstraktai pasižymi insulino sekreciją skatinančiu poveikiu (Kianbakht, Sigaroodi, Dabaghian, 2013). Hussaini ir kt., (2021) teigimu, dilgėlės ekstraktai per mažiau nei mėnesį sumažino žiurkių gliukozės kiekį kraujyje. Mamta ir Preeti (2014) nurodo, kad dilgėlėje gausu flavonoido rutino, kuris yra svarbus angliavandenių metabolizmui ir β ląstelių apsaugai, o chlorogeninė rūgštis – vienas iš pagrindinių bioaktyvių fenolinių junginių turintis hipoglikeminį poveikį.

Priešalerginis poveikis. Didžiųjų dilgėlių šaknyse esantis aglutininas A lektinas pasižymi gebėjimu mažinti alergines reakcijas. Didžiosios dilgėlės veikia svarbius receptorių bei fermentus susijusius su alerginiu rinitu, lėtiniu rinosinusitu ir nuolatinio alerginiu rinitu. Tyrimas, kuriame dalyvavo 69 tiriamieji, sergantys alerginiu rinitu, parodė, kad 600 mg šaldytų dilgėlių lapų per dieną suvartojimas padėjo sumažinti alerginio rinito simptomus 58 proc. tyrimo dalyvių (Mamta, Preeti, 2014).

Hepatoprotekcinis poveikis. Didžiausią hepatoprotekcinį aktyvumą turėjo dilgėlės lapų ekstraktas, kuris mažino alanininės aminotransferazės (ALT), asparagininės aminotransferazės (AST), šarminės fosfatazės bei bilirubino kiekį kraujyje (Joshi ir kt., 2014).

Didžiosios dilgėlės (*Urtica dioica*) antimikrobinis aktyvumas

Antimikrobiniam augalo aktyvumui įtaką turi ekstrahavimo metodas, jo laikas, bei pats ekstrahentas, itin svarbu lyginant antimikrobinį veikimą įsitikinti, kad ekstraktai gaminami panašiomis sąlygomis. Dėl tokios pat priežasties, svarbi augalo geografinė aplinka, skynimo laikas, klimatas bei temperatūra (Koszegi ir kt., 2017). *Urtica dioica* antimikrobinį veikimą lemia didelis flavonoidų kiekis (Devkota ir kt., 2022). Pasak Ankarcona (2019), dilgėlėje esančios biologinės medžiagos ardo bakterijų ląstelių sienelės, sukeldamos struktūrinius pakitimus. Gülçin ir kt., (2004) teigimu, dilgėlės lapų vandeningas ekstraktas veiksmingas prieš *Staphylococcus aureus*, *Proteus mirabilis*, *Escherichia coli*, stipriausiu antimikrobininiu veikimu pasižymėjo prieš *Staphylococcus epidermidis*. Didžiosios dilgėlės ekstraktai pasižymėjo priešgrybiniu veikimu prieš *Candida albicans*, o prieš *Pseudomonas aeruginosa* veikimo neturėjo. Salih ir Arif (2014) teigimu, *P. aeruginosa* yra daug mažiau jautresnis mikroorganizmas, tyrime buvo naudojami vandeningi ir etanoliniai dilgėlių ekstraktai, pasižymėjo antimikrobininiu poveikiu prieš tai minėtiems mikroorganizmams, bei *B. subtilis*, *Salmonella* ir *Proteus* gentims. Pastebėta, kad dilgėlės lapai veikia antimikrobiškai ir *K. pneumoniae*, *B. cereus* ir *E. faecalis* bakterijas (Kregiel ir kt., 2018; Mahmoudi ir kt., 2014; Motamedi ir kt., 2014). Saklani ir Kothiyal (2012) teigimu, *Urtica dioica* stiebo vandeningas ekstraktas baktericidiškai veikė *Bacillus cereus*, *E. coli*, *K. pneumoniae*, *S. flexneri*, *S. aureus* ir *S. epidermidis* bakterijas. Stipriausiai stiebų ekstraktas veikė *B. cereus*. Etanolinis šaknų ekstraktas parodė didesnę antimikrobinį veikimą prieš *E. coli*. Mogheyse ir Ghorbanli (2009) teigimu, iš visų *Urtica dioica* augalo dalių lapai turėjo efektyviausią antimikrobinį poveikį, o stiebų ekstraktas neturėjo antimikrobinio poveikio arba jo poveikis buvo minimalus. Kőszegi ir kt., (2023), patvirtino, kad dilgėlių lapų ekstraktai turi išpūdingą antimikrobinį aktyvumą. Autoriai teigia, kad *E. coli* ir *S. aureus* buvo jautrūs visiems lapų ekstraktams, o šaknų ekstraktas dauguma bakterijų neparodė jokio jautrumo. Didžiosios dilgėlės ekstraktai stipriau veikė gramteigiamas bakterijas nei gramneigiamas.

Išvada: didžiojoje dilgėlėje aptinkamos šios veikliosios medžiagos: flavonoidai, taninai, lakieji junginiai, riebalų rūgštys, polisacharidai, steroliai, terpenai, baltymai, vitaminai bei mineralai, suteikiančios šiam augalui priešūždegiminių, antioksidacinių, antidiabetinių, priešalerginių, hepatoprotektinių ir antimikrobinių savybių. Didžiosios dilgėlės lapų, stiebų bei šaknų ekstraktai veikia antimikrobiškai įvairių rūšių bakterijas bei grybus, stipriau veikiamos gramteigiamos *S. aureus*, *S. epidermidis*, *S. subtilis*, *B. cereus* bakterijos, silpniau gramneigiamos, tokios kaip *P. aeruginosa* bakterijos.

Literatūra

1. Abdallah, E. M., Alhatlani, B. Y., de Paula Menezes, R., & Martins, C. H. G. (2023). Back to Nature: Medicinal Plants as Promising Sources for Antibacterial Drugs in the Post-Antibiotic Era. *Plants* (Basel, Switzerland), 12(17), 3077.
2. Ahmed KK, M., Parsuraman, S. (2014). *Urtica dioica* L., (Urticaceae): A Stinging Nettle. doi:10.5530/srp.2014.1.3
3. Ankarcrona, J. (2019). *Urtica dioica*, a weed with many possibilities. Faculty of Natural Resources and Agricultural Sciences. First cycle, G2E. Uppsala: SLU, Department of Molecular Sciences [žiūrėta 2023-12-05] Prieiga per internetą: https://stud.epsilon.slu.se/14847/7/ankarcrona_j_190801.pdf
4. Ankarcrona, J. (2019). *Urtica dioica*, a weed with many possibilities. Faculty of Natural Resources and Agricultural Sciences. First cycle, G2E. Uppsala: SLU, Department of Molecular Sciences [žiūrėta 2023-12-05] Prieiga per internetą: https://stud.epsilon.slu.se/14847/7/ankarcrona_j_190801.pdf
5. Asgarpanah J., Mohajerani, R. (2012). Phytochemistry and pharmacologic properties of *Urtica dioica* L. Vol.6(46), pp. 5714-571. DOI: 10.5897/JMPR12.540
6. Aziz, N., Vinod, R. Y., Sarkar, D., Wal, A., Verma, V. (2023). *Urtica dioica* (Stinging nettle): A Comprehensive & Concise Review on its Nutritional Profile and Therapeutic Applications. *Current Traditional Medicine*. DOI: 10.2174/2215083810666230912150053
7. Bacci, L., Baronti, S., Predieri, S., N, Virgilio. (2009). Fiber yield and quality of fiber nettle (*Urtica dioica* L.) cultivated in Italy. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2008.09.005>.
8. Bhusal, K. K., Magar, S. K., Thapa, R., Lamsal, A., Bhandari, S., Maharjan, R., Shrestha, S., Shrestha, J. (2022). Nutritional and pharmacological importance of stinging nettle (*Urtica dioica* L.): A review. *Heliyon*, 8(6), e09717. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09717>
9. Devkota, H. P., Paudel, K. R., Khanal, S., Baral, A., Panth, N., Adhikari-Devkota, A., Jha, N. K., Das, N., Singh, S. K., Chellappan, D. K., Dua, K., & Hansbro, P. M. (2022). Stinging Nettle (*Urtica dioica* L.): Nutritional Composition, Bioactive Compounds, and Food Functional Properties. *Molecules* (Basel, Switzerland), 27(16), 5219. <https://doi.org/10.3390/molecules27165219>
10. Dhouibi, R., Affes, H., Salem, M., Hammami S., Sahnoun, Z., Zeghal, K., Ksouda, K. (2022). Screening of pharmacological uses of *Urtica dioica* and others benefits. *Progress in biophysics and molecular biology*, 150, 67–77. <https://doi.org/10.1016/j.pbiomolbio.2019.05.008>
11. Durgapal, S., Jantwal, A., Upadhyay, J., Rana, M., Kumar, A., Joshi, T., Rana, A. (2021). *Urtica dioica*. Naturally Occurring Chemicals Against Alzheimer's Disease (pp.389-400).DOI:10.1016/B978-0-12-819212-2.00033-5
12. Durovic, S., Pavlic, B., Sorgic, S., Popov, S., Savic, S., Petronijevic, M., Radojkovic, M., Cvetanovic, A., Zekovic, Z. (2017). Chemical composition of stinging nettle leaves obtained by different analytical approaches. *Journal of Functional Foods* 32(1):18-26, DOI:10.1016/j.jff.2017.02.019
13. Gülçin, I., Küfrevioğlu, Ö.I., Oktay, M., Büyükköroğlu, M.E. (2004) Antioxidant, antimicrobial, antiulcer and analgesic activities of nettle (*Urtica dioica* L.). *J. Ethnopharmacol. Journal of ethnopharmacology*, 90(2-3), 205–215. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2003.09.028>
14. Hussaini, Z., Askndari, H., Alami, K., Mousavi, S. (2021). Effect of Rheum Ribes and *Urtica Dioica* on type 2 diabetic rats. *International Journal of Pharmaceutical and Phytopharmacological Research* DOI:10.51847/EZXsU4H
15. Jaiswal, V., & Lee, H. J. (2022). Antioxidant Activity of *Urtica dioica*: An Important Property Contributing to Multiple Biological Activities. *Antioxidants* (Basel, Switzerland), 11(12), 2494. <https://doi.org/10.3390/antiox11122494>
16. Joshi, B., Mukhija, M., Kalia, A. (2014). Pharmacognostical review of *Urtica Dioica* L. Vol 8, No 4 [žiūrėta 2023-12-05] Prieiga per internetą: <https://www.greenpharmacy.info/index.php/ijgp/article/view/414>

17. Kianbakht, S., Sigaroodi, F., Dabaghian, F. (2013). Improved Glycemic Control in Patients with Advanced Type 2 Diabetes Mellitus Taking *Urtica dioica* Leaf Extract: A Randomized Double-Blind Placebo-Controlled Clinical Trial. *Clinical Laboratory*, 59(9-10), 1071–1076. <https://doi.org/10.7754/clin.lab.2012.121019>
18. Koszegi, K., Kocis, J., Vatai, G., Bekassy-Molnar, E. (2017). Antimicrobial effects of the stinging nettle (*Urtica dioica* L.) review. *Analecta Technica Szegedinensia*, 11(2), 10–15. <https://doi.org/10.14232/analecta.2017.2.10-15>
19. Kőszegi, K., Végvár, G., Stefanovits-Bányai, É., Békássy-Molnár, E., Maráz, A. (2023). Influence of the harvesting seasons on the polyphenol composition and antimicrobial activity of stinging nettle (*Urtica dioica* L.) extracts. *Acta Alimentaria* 52, 589–600 DOI: 10.1556/066.2023.00156
20. Kregiel, D., Pawlikowska, E., Antalok, H. (2018). *Urtica* spp.: Ordinary Plants with Extraordinary Properties. *Molecules* 23, no. 7: 1664. <https://doi.org/10.3390/molecules23071664>
21. Mahmoudi, R., Amini, K., Fakhri, O., Alem, M. (2014). Aroma profile and antimicrobial properties of alcoholic and aqueous extracts from root, leaf and stalk of nettle (*Urtica dioica* L.). *Journal of Microbiology Biotechnology and Food Sciences* 4(3):220-224 DOI:10.15414/jmbfs.2014-15.4.3.220-224
22. Mamta, S., Preeti, K. (2014). URTICA DIOICA (STINGING NETTLE): A REVIEW OF ITS CHEMICAL, PHARMACOLOGICAL, TOXICOLOGICAL AND ETHNOMEDICAL PROPERTIES. *eliya, et al. Int J Pharm*; 4(1): 270-277 [interaktyvus] [žiūrėta 2023-12-15] Prieiga per internetą: <https://www.pharmascholars.com/articles/urtica-dioica-stinging-nettle-a-review-of-its-chemical-pharmacological-toxicological-and-ethnomedical-properties.pdf>
23. Mogheysse, E., Ghorbanli, M. (2009). Some effects of different habitats on antimicrobial activities of (*Urtica dioica* L.). *Journal on Plant Science Researches*, Third year, Vol.1, No.11. . [Žiūrėta 2023-12-22] Prieiga per internetą: https://ecophysiology.gorgan.iau.ir/article_694005_8a22d5cfe58bec116cce9773736306af.pdf
24. Motamedi, H., Seyyednejad, S. M., Bakhtiari, A., & Vafaei, M. (2014). Introducing *Urtica dioica*, A Native Plant of Khuzestan, As an Antibacterial Medicinal Plant. *Jundishapur journal of natural pharmaceutical products*, 9(4), e15904. <https://doi.org/10.17795/jjnpp-15904>
25. Oñate, M., & Munné-Bosch, S. (2009). Influence of plant maturity, shoot reproduction and sex on vegetative growth in the dioecious plant *Urtica dioica*. *Annals of botany*, 104(5), 945–956. <https://doi.org/10.1093/aob/mcp176>
26. Otles, S., Yalcin, B. (2011). Phenolic Compounds Analysis of Root, Stalk, and Leaves of Nettle. *The Scientific World Journal*, vol. 2012, Article ID 564367, 12 pages, 2012. <https://doi.org/10.1100/2012/564367>
27. Paulauskienė, A., Tarasevičienė, Ž., & Laukagalis, V. (2021). Influence of Harvesting Time on the Chemical Composition of Wild Stinging Nettle (*Urtica dioica* L.). *Plants (Basel, Switzerland)*, 10(4), 686. <https://doi.org/10.3390/plants10040686>
28. Repajić, M., Cegledi, E., Zorić, Z., Pedisić, S., Elez Garofulić, I., Radman, S., Palčić, I., & Dragović-Uzelac, V. (2021). Bioactive Compounds in Wild Nettle (*Urtica dioica* L.) Leaves and Stalks: Polyphenols and Pigments upon Seasonal and Habitat Variations. *Foods (Basel Switzerland)*, 10(1), 190. <https://doi.org/10.3390/foods10010190>
29. Said, A., Otmani, I., Derfoufi, S., Benmoussa, A. (2015). Highlights on nutritional and therapeutic value of stinging nettle (*Urtica dioica*). *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences* [žiūrėta 2024-12-10] Prieiga per internetą: https://www.researchgate.net/publication/283675999_Highlights_on_nutritional_and_therapeutic_value_of_stinging_nettle_Urtica_Dioica
30. Saih, N., Arif, E. (2014). Antibacterial effect of nettle (*Urtica dioica*). *AL-Qadisiya Journal of Vet. Med. Sci.* DOI:10.29079/vol13iss1art270
31. Saklani, S., & Kothiyal, S. (2012). In vitro antimicrobial activity nutritional profile of medicinal plant of Garhwal, Himalaya. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*. 3. 268-272. [Žiūrėta 2023-12-22] Prieiga per internetą: <https://www.researchgate.net/publication/292606000>
32. Sasnauskas ir Ragažinskienė. (2022). *Didžioji vaistinių augalų knyga*. 179-183 psl.
33. Taheri, Y., Quispe, C., Bravo, J., Rad, J., Ezzat, S., Merghany, R., Shaheen, S., Azmi, L., ir kt. (2022). *Urtica dioica*-Derived Phytochemicals for Pharmacological and Therapeutic Applications. Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine. <https://doi.org/10.1155/2022/4024331>
34. Viotti, C., Albrecht, K., Amaducci, S., Bardos, P., Bertheau, C., Blaudez, D., Bothe, L., Cazaux, D., Ferrarini, A., Govilas, J., Gusovius, H. J., Jeannin, T., Lühr, C., Müssig, J., Pilla, M., Placet, V., Puschenreiter, M., Tognacchini, A., Yung, L., & Chalot, M. (2022). Nettle, a Long-Known Fiber Plant with New Perspectives. *Materials (Basel, Switzerland)*, 15(12), 4288. <https://doi.org/10.3390/ma15124288>

35. Virgilio, N., Papazoglou, E. G, Jankauskiene, Z., Lonardo, S., Praczyk, M., Wielgusz, K. (2015). The potential of stinging nettle (*Urtica dioica* L.) as a crop with multiple uses, *Industrial Crops and Products*, Volume 68, Pages 42-49, ISSN 0926-6690, <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2014.08.012>

36. World Health Organization. (2023). Antimicrobial resistance. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/antimicrobial-resistance>

ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF NETTLE

Abstract

The lack of quality antimicrobial agents remains a major global problem. It becomes increasingly difficult to treat infections, perform various medical procedures, such as caesarean section, cancer chemotherapy, organ transplantation. These procedures are expected to become increasingly risky. Antibiotic-resistant fungal infections are also on the rise, making it increasingly difficult to fight against them. Antibiotic-resistant bacteria kill more than 700,000 people worldwide each year, and by 2050, this number could rise to 10 million. As this problem grows, plants have a spotlight as a promising discovery of new antibacterial drugs. One of the plants is nettle (*Urtica dioica*), which has extraordinary pharmacological potential. Since ancient times, *U. dioica* has been used as a food source as well as medicinally. Already in those days, the unique properties of this plant were known, people rubbed green nettles on paralyzed, arthritic parts of the body in order to warm and stimulate them. Thanks to scientific research, today we can learn all the properties of this plant and their benefits for our health. Active substances in nettle such as flavonoids, tannins, volatile compounds, fatty acids, polysaccharides, sterols, terpenes, proteins, vitamins and minerals give this plant anti-inflammatory, antioxidant, anti-diabetic, anti-allergic, hepatoprotective and antimicrobial properties. Extracts of nettle leaves, stems and roots have an antimicrobial effect on various types of bacteria and fungi. Scientific studies have shown that nettle has an antimicrobial effect on gram-negative and gram-positive bacteria. Gram-positive *S. aureus*, *S. epidermidis*, *S. subtilis*, *B. cereus* bacteria are more strongly affected, gram-negative ones such as *P. aeruginosa* are less affected. This article discusses the morphology, active substances, biological properties of the stinging nettle (*Urtica dioica*), and examines the antimicrobial activity of this plant. The article was prepared using the method of literature analysis, based on the results of scientific research.

Keywords: antimicrobial activity, stinging nettle, *Urtica dioica*

GYVENTOJŲ PASITENKINIMAS SVEIKATOS PASLAUGOMIS REGIONUOSE

Rytis Guzauskas, dr. Daiva Bubelienė

Kauno kolegija

Anotacija. Siekiant užtikrinti geresnę sveikatos priežiūrą ir efektyvesnę sveikatos paslaugų išteklių panaudojimą, labai svarbūs yra sveikatos paslaugų tyrimai. Ypač tai akcentuotina COVID-19 pandemijos metu ir po jo. Itin aktualūs tapo tyrimai apie sveikatos priežiūrą, teikiamas paslaugas, jų kokybę, prieinamumą, gyventojų pasitenkinimą teikiamomis paslaugomis (Norkienė, Petrauskienė ir kt., 2019; Mekšriūnaitė, Gurevičius, 2017). Sveikatos priežiūros kokybę, teikimo rezultatus gali paveikti tokie veiksniai kaip socialinės sąlygos, politikos sprendimai, gyventojų elgsena ir pan. Svarbu laiku identifikuoti naujus sveikatos paslaugų iššūkius, tendencijas ir tinkamai į juos reaguoti. Taigi sveikatos paslaugų tyrimai būtini siekiant užtikrinti kokybišką, efektyvų sveikatos priežiūros sistemos veikimą bei priimti sprendimus dėl sveikatos politikos ir paslaugų teikimo efektyvumo tiek didmiesčiuose, tiek regionuose. Siekiant atskleisti kiek gyventojai yra patenkinti teikiamomis sveikatos paslaugomis Lietuvos regionuose, atlikta antrinė tyrimų duomenų analizė. Tyrimo rezultatų duomenimis Lietuvos regionų gyventojai palankiausiai vertino šiuo metu veikiančių vaistinių pakankamumą ir pasiekiamumą regionuose, prasčiausiai vertino galimybę laiku patekti pas bendrosios praktikos (šėimos) gydytoją ir gauti kokybišką pagalbą bei ligoinėse teikiamų paslaugų kokybę.

Raktiniai žodžiai: kokybė, prieinamumas, regionai sveikatos paslaugos,

Įvadas

LR sveikatos apsaugos ministro įsakyme „Dėl Lietuvos e. sveikatos 2007–2015 metų plėtros strategijos patvirtinimo“ atliktoje sveikatos ir socialinės aplinkos padėties analizėje yra akcentuojami epidemiologiniai, demografiniai, socialiniai veiksniai, aplinkos pokyčiai, vartotojiškas požiūris į sveikatos apsaugos paslaugas, mokslas ir inovacijos, sveikatos apsaugos specialistų trūkumas, sveikatos priežiūros paslaugų formos kitimas, išlaidų sveikatos priežiūros paslaugoms augimas. Analizuojant mokslines studijas, matyti, kad sveikatos teikiamų paslaugų tyrimai tiek Lietuvoje, tiek užsienio šalyse nėra naujas tyrimų laukas (Norkienė, Petrauskienė ir kt., 2019; Mekšriūnaitė, Gurevičius, 2017). Norkienė, Petrauskienė, Norkutė-Macijauskė (2019), remdamiesi LR sveikatos apsaugos ministro įsakymu, teigia: „Svarbiausia sveikatos priežiūros grandis, grindžiama šiais principais, visuotinai prieinama atskiriems individams ir šeimoms, jiems patiems dalyvaujant šiame procese priimtinausia forma ir mokant už paslaugas tiek, kiek bendruomenė ar šalis gali sau leisti mokėti, yra pirminė sveikatos priežiūra“ (p. 82). Autoriai Mekšriūnaitė, Gurevičius (2017) pažymi, kad sveikatos priežiūros paslaugų prieinamumo tyrimų rezultatai dažniausiai gaunami remiantis subjektyvia pacientų nuomone, gydymo įstaigų veiklos analize. Štai Fitzpatrick (2022) pažymi, kad sveikatos priežiūros teikimo formos pastaraisiais metais patyrė pokyčių, nutolus nuo tradicinių ir vienkartinų paslaugų mokesčių. Po COVID-19 pandemijos Lietuvoje taip pat įvyko nemažai pokyčių sveikatos priežiūros sistemoje. Daugelis paslaugų yra teikiamos nuotoliniu būdu, o ypač sudėtinga yra patekti pas gydytojus specialistus (kardiologus, reabilitologus, okulistus ir pan.). Siūlomos privačios medicinos paslaugos ne visiems pacientams yra prieinamos dėl finansinių galimybių. Tyrimo problema – koks Lietuvos rajonų gyventojų pasitenkinimas teikiamomis sveikatos paslaugomis? Tyrimo objektas – Lietuvos rajonų gyventojų pasitenkinimas teikiamomis sveikatos paslaugomis.

Tyrimo tikslas – Atskleisti Lietuvos rajonų gyventojų pasitenkinimą teikiamomis sveikatos paslaugomis. Tyrimo tikslui pasiekti naudoti duomenų rinkimo ir statistinės duomenų analizės metodai.

Tyrimo metodai

Atlikta 3 tyrimų duomenų: Bubelienė, Merkys (2023); Merkys, Bubelienė (2022); Merkys, Bubelienė (2018) apie trijų Lietuvos savivaldybių gyventojų sveikatos paslaugų vertinimo rezultatus antrinė analizė. Panaudojant atliktų tyrimų duomenis sudarytas statistiškai normuotas paslaugų rodiklių reitingas.

Tyrimo rezultatai

Pristatomi pasirinkti sveikatos paslaugų rodikliai, kuriuos apklausų metu vertino gyventojai: šiuo metu veikiančių vaistinių pakankamumas ir pasiekiamumas; privačios medicinos kabinetų pakankamumas rajone (pvz., stomatologo, masažo, optikų); X rajono greitosios medicinos pagalbos stoties darbą; pagal gyvenamąją vietovę teikiamą medicininę pagalbą pirminės sveikatos priežiūros centruose (ambulatorijoje ir punktuose); X rajono ligoninėje teikiamų paslaugų kokybę; galimybes laiku patekti pas bendrosios praktikos (šeimos) gydytoją ir gauti kokybišką pagalbą; Galimybes laiku patekti pas gydytojus specialistus (kardiologą, chirurgą, okulistą ir pan.), gauti kokybišką pagalbą; sveikos gyvensenos vertybių ir įpročių diegimą X rajone; X rajono visuomenės sveikatos biuro teikiamas paslaugas. Šiose tyrimų studijose autoriai Merkys, Bubelienė (2023, 2022, 2018) pažymi, kad bendrasis pasitenkinimo paslaugomis reitingas yra svarbiausias šios gyventojų apklausos rezultatas. Panaudojant atliktų tyrimų duomenis, sudarytas statistiškai normuotas paslaugų rodiklių reitingas. Taikomojoje statistikoje naudojamas kvartilų metodas, kuomet į aukščiausią – ketvirtą kvartilį – patenka geriausiai įvertintos paslaugos (rodikliai) – įvertis nuo 75 iki 100; trečias kvartilis – įvertis nuo 50 iki 75; antras – įvertis nuo 25 iki 50; pirmas kvartilis apima paslaugas, kurios įvertintos prasčiausiai – įvertis nuo 0 iki 25.

Analizuoti 3 Lietuvos savivaldybių respondentų (N=3126) savivaldybėse teikiamų sveikatos paslaugų vertinimo rezultatai. Visose trijose Lietuvos savivaldybėse daugiau nei pusė respondentų palankiai įvertino šias paslaugas: „Šiuo metu veikiančių vaistinių pakankamumą ir pasiekiamumą“; daugiau nei pusė Jonavos raj. respondentų palankiai įvertino rodiklius „Privačios medicinos kabinetų pakankamumą rajone (pvz., odontologo, masažo, optikų)“ ir „Sveikos gyvensenos vertybių ir įpročių diegimą X rajone“; taip pat palankiai įvertino Alytaus ir Jonavos raj. gyventojai rodiklius „Dabartinį X rajono greitosios medicinos pagalbos stoties darbą“, „Pagal gyvenamąją vietovę teikiamą medicininę pagalbą pirminės sveikatos priežiūros centruose (ambulatorijoje ir punktuose)“ ir „X visuomenės sveikatos biuro teikiamas paslaugas“. Daugiausiai paslaugų palankiai įvertino Jonavos rajono gyventojai. Teigiamai daugiau nei 50 proc. Klaipėdos rajono gyventojai įvertino tik vieną rodiklį, t. y. „Šiuo metu veikiančių vaistinių pakankamumą ir pasiekiamumą“. Beje, šis rodiklis visose savivaldybėse patenka ir aukščiausią reitingo kvartilį (žr. 1 pav.).

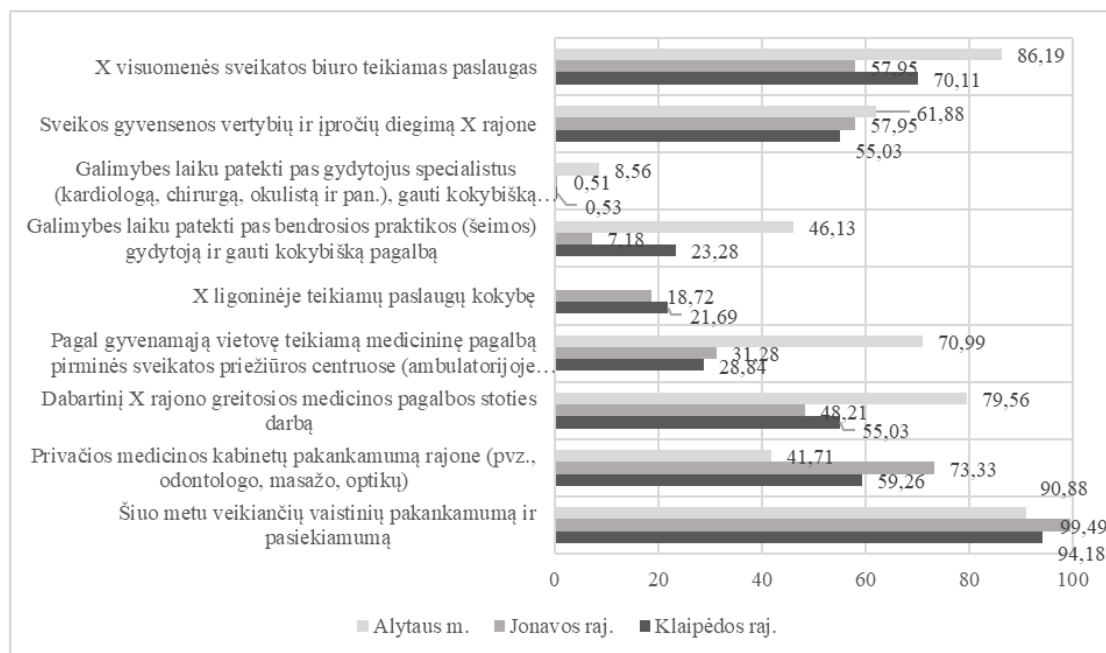
1 lentelė. Sveikatos paslaugų vertinimas Lietuvos regionuose (N = 3126)

Sveikatos paslaugų rodikliai	Gyventojų vertinimas, proc											
	Klaipėdos rajonas (N=1054)				Jonavos rajonas (N=1061)				Alytaus rajonas (N=1011)			
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	-	+ -	+	PR %	-	+ -	+	PR %	-	+ -	+	PR %
Šiuo metu veikiančių vaistinių pakankamumas ir pasiekiamumas	17,8	18	64,1	94,18	3,6	7,9	88,5	99,49	14,5	19,9	65,6	90,88
Privačios medicinos kabinetų pakankamumas rajone (pvz., odontologo, masažo, optikų)	22,4	30,6	47,0	59,26	8,0	25,0	67,0	73,33	24,6	31,5	43,9	41,71
X rajono greitosios medicinos pagalbos stoties darbas	20,2	37,7	42,2	55,03	11,8	33,8	54,4	48,21	12,2	32,1	55,7	79,56
Pagal gyvenamąją vietovę teikiama medicininė pagalba pirminės sveikatos priežiūros centruose (ambulatorijoje ir punktuose)	32,5	28,9	38,6	28,84	21,1	25,6	53,4	31,28	14,9	32,9	52,2	70,99
X ligoninėje teikiamų paslaugų kokybė	28,4	43,2	28,3	<u>21,69</u>	19,8	36,3	43,9	<u>18,72</u>	-	-	-	-
Galimybė laiku patekti pas bendrosios praktikos (šeimos) gydytoją ir gauti kokybišką pagalbą	38,6	24,4	36,9	<u>23,28</u>	31,8	22,9	45,2	<u>7,18</u>	25,3	26,9	47,8	46,13
Galimybė laiku patekti pas gydytojus specialistus	65,8	21,6	12,5	<u>0,53</u>	51,6	25,0	23,4	<u>0,51</u>	43,8	30,0	26,2	<u>8,56</u>

(kardiologą, chirurgą, okulistą ir pan.), gauti kokybišką pagalbą												
Sveikos gyvensenos vertybių ir įpročių diegimas X rajone	20,6	35,9	43,5	55,03	8,9	33,2	57,8	57,95	17,2	34,5	48,3	61,88
X visuomenės sveikatos biuro teikiamos paslaugos	15,5	36,7	47,8	70,11	8,6	34,0	57,4	57,95	10,3	32,7	57,1	86,19

Pastaba: 1 stulpelis – sveikatos paslaugų rodikliai; 2 stulp. – neigiamas vertinimas (-); 3 stulp. – neutralus (+ -); 4 stulp. – teigiamas įvertinimas (+); 5 stulp. – procentinis rangas (PR %).

Analizuojant skirtingų regionų gyventojų nuomonę apie sveikatos paslaugų prieinamumą Lietuvos regionuose, aukščiausią įvertinimą turėjo rodiklis „Šiuo metu veikiančių vaistinių pakankamumas ir pasiekiamumas“, kurio įvertis svyruoja nuo 90,88 iki 99,49 proc. Taip pat aukštai Alytaus rajono gyventojų vertinami rodikliai „Dabartinis X rajono greitosios medicinos pagalbos stoties darbas“ (įvertis 79,56 proc.) ir „X visuomenės sveikatos biuro teikiamos paslaugos“ (įvertis 86,19 proc.). Prasčiausiai visų trijų savivaldybių gyventojai įvertino „Galimybes laiku patekti pas gydytojus specialistus (kardiologą, chirurgą, okulistą ir pan.), gauti kokybišką pagalbą“ (įvertis svyruoja nuo 0,51 iki 8,56 proc.). Šis rodiklis patenka į žemiausią rangą – pirmąjį kvartilį. Taip pat į žemiausią rangą patenka Klaipėdos ir Jonavos rajonų gyventojų vertinami rodikliai „X ligoninėje teikiamų paslaugų kokybė“ (įvertis svyruoja nuo 18,72 iki 21,69 proc.) ir „Galimybės laiku patekti pas bendrosios praktikos (šeimos) gydytoją ir gauti kokybišką pagalbą“ (įvertis svyruoja nuo 7,18 iki 23,28 proc.). Klaipėdos rajono gyventojai sveikatos paslaugas vertino prasčiausiai (1 pav.)



1 pav. Sveikatos paslaugų procentinio rango pasiskirstymas, (N = 3126)

Išvada

Tirtų Lietuvos regionų gyventojai palankiausiai vertino šiuo metu veikiančių vaistinių pakankamumą ir pasiekiamumą regionuose, prasčiausiai galimybę laiku patekti pas bendrosios praktikos (šeimos) gydytoją ir gauti kokybišką pagalbą bei ligoninėse teikiamų paslaugų kokybę.

Literatūra

1. Bubelienė, D., Merkys, G. (2018). Alytaus rajono savivaldybės gyventojų pasitenkinimo viešosiomis paslaugomis indekso nustatymo tyrimas. Apklauso tyrimo ataskaita (*nepublikuota*). Alytaus rajono savivaldybės administracija
2. Bubelienė, D., Merkys, G. (2023). Klaipėdos rajono savivaldybės gyventojų pasitenkinimo viešosiomis paslaugomis indekso nustatymo tyrimas. Apklauso ataskaita (*nepublikuota*). Klaipėdos rajono savivaldybės administracija
3. Dėl Lietuvos e. sveikatos 2007–2015 metų plėtros strategijos patvirtinimo, Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas, 2007 m. spalio 9 d. Nr. V–811. Valstybės žinios 2010; Nr. 108–4430.

4. Fitzpatrick, R. (2022). Satisfaction with health care. In *The experience of illness* (pp. 154-176). Routledge.
5. Lee, S. M., & Lee, D. (2021). Opportunities and challenges for contactless healthcare services in the post-COVID-19 Era. *Technological Forecasting and Social Change*, 167, 120712.
6. Mekšriūnaitė, S., & Gurevičius, R. (2017). Šeimos medicinos ir pirminės psichikos sveikatos priežiūros paslaugas teikiančių įstaigų geografinio prieinamumo rodiklių netolygumai. In *Visuomenės sveikata* (No. 4 (79), pp. 54-65). Merkys, G., Bubelienė, D. (2022). Visuomenės pasitenkinimo teikiamomis paslaugomis tyrimo atlikimas ir indekso nustatymas Jonavos rajone. Apklauso tyrimo ataskaita (*nepublikuota*). Jonavos rajono savivaldybės administracija
7. Norkienė, S., Petrauskienė, D., & Norkutė-Macijauskė, U. (2019). Pirminės asmens sveikatos priežiūros įstaigos veiklos gerinimas taikant atvejo vadybos modelį. *Sveikatos mokslai*, 29(5), 81.

CUSTOMER'S SATISFACTION WITH HEALTH SERVICES IN REGIONS

Abstract

In order to ensure better health care and more efficient use of health service resources, health services research is very important. This is especially important during and after the COVID-19 pandemic. Research on health care, provided services, their quality, availability, population satisfaction with the provided services has become extremely relevant (Norkienė, Petrauskienė et al., 2019; Mekšriūnaitė, Gurevičius, 2017). Factors such as social conditions, policy decisions, population behavior, etc., can affect the quality of healthcare and the results of its provision. It is important to timely identify new challenges and trends in health services and respond to them appropriately. Thus, research on health services is necessary in order to ensure high-quality, efficient operation of the health care system and to make decisions about health policy and the efficiency of service provision both in large cities and in regions. In order to reveal the extent to which residents are satisfied with health services in the regions of Lithuania, a secondary analysis of the data of the quantitative survey was carried out. The results of the study showed that, regardless of existing near big cities, residents tend to evaluate health care services not very favorably.

Keywords: availability, quality, health services, regions

GYDYTOJŲ ODONTOLOGŲ IR BURNOS PRIEŽIŪROS SPECIALISTŲ NUOMONĖ APIE HIPNOZĖS TAIKYMO GALIMYBES PACIENTAMS ODONTOLOGINIŲ PROCEDŪRŲ METU

Aistė Jungevičiūtė, Viltė Zinkevičė

Kauno kolegija

Anotacija. Remiantis Aburas ir kt. (2023) literatūra, apie 80% gyventojų pasireiškia dentofobija, tai nemaloni problema, kuri sukelia pasekmes pacientams, odontologams bei visuomenės sveikatos sistemai. Paciento baimė gali būti valdoma taikant daugybę medicininių (pvz. medikamentai streso valdymui) ir nemedicininių metodikų (pvz. hipnozės terapija) (Arabzade Moghadam ir kt., 2021). Pagal Silva ir kt. (2022), nefarmakologinės sedacijos metodas hipnozės terapija gali būti naudojama paciento atsipalaidavimui, motorinio aktyvumo slopinimui, hemostazei mažinti, taip palengvinant gydymą. Sakly ir kt. (2021) teigia kad, dažnai hipnozės sąvoka priimtina skeptiškai, odontologijos praktikoje sutinkama retai. Gydytojai odontologai ir burnos priežiūros specialistai turėtų žinoti apie klinikinę hipnozė ir jos taikymą, kad galėtų palengvinti gydymą ir išvengti komplikacijų pacientams. Tyrimo problema: kokia gydytojų odontologų ir burnos priežiūros specialistų nuomonė apie hipnozės taikymo galimybes pacientams odontologinių procedūrų metu? Tyrime naudota metodika: mokslinės literatūros analizė, duomenų rinkimo metodas – anketinė apklausa, duomenų analizės metodas aprašomosios statistikos skaičiavimai. Tyrime dalyvavo 100 respondentų. Tyrimo rezultatai atskleidė, kad gydytojai odontologai ir burnos priežiūros specialistai dažnai susiduria su dentofobiją turinčiais pacientais. Respondentams trūksta žinių apie hipnozės ypatumus ir jos pritaikymą odontologijoje. Tyrimo dalyvių nuomone, hipnozės terapija nėra plačiai taikoma Lietuvoje dėl specialistų žinių trūkumo, o būdai padėsiantys išpopuliarinti terapiją, tai specialistų ir pacientų informavimas bei švietimas.

Raktiniai žodžiai: burnos priežiūros specialistas, dantų gydymo baimė, gydytojas odontologas, hipnozės terapija

Įvadas

„Hypnos“ – žodis kilęs iš graikų kalbos ir reiškia miegą, nors hipnozė yra visiškai natūralus procesas, bet labai skiriasi nuo miego. Šią terapiją galima apibūdinti kaip pakitusią sąmonės būseną, kurios metu atsiranda padidėjęs subjekto įtaigumas (Montenegro, 2020). Pasak Slabšinskienės ir kt. (2021), dentofobija yra dažnas veiksnys, kuris turi įtakos bet kokio amžiaus žmonių burnos ertmės sveikatai, manoma ne retai išsivystantis dar vaikystėje ar paauglystėje. Remiantis Silva ir kt. (2022), nefarmakologinė sedacija hipnozės terapija, kuri gali būti naudojama paciento atsipalaidavimui, motorinio aktyvumo slopinimui, hemostazei mažinti, taip palengvinant gydymą. Pagal Wolf ir kt. (2022) hipnozė teigiamai veikia pacientus, mažina nerimą, jaučiamas skausmo mažinimas, slopina kraujavimą, greitina žaizdų gijimą. Sakly ir kt. (2021) teigia kad, dažnai hipnozės sąvoka priimtina skeptiškai, odontologijos praktikoje sutinkama retai. Hipnozės terapijos taikymas gali palengvinti gydymą, padeda įgyti pacientų pasitikėjimą bei išvengti komplikacijų. Specialistai turi gana mažai žinių apie hipnoterapiją odontologijoje.

Tyrimo problema: kokia gydytojų odontologų ir burnos priežiūros specialistų nuomonė apie hipnozės taikymo galimybes pacientams odontologinių procedūrų metu? Tyrimo objektas: gydytojų odontologų ir burnos priežiūros specialistų nuomonė apie hipnozės taikymo galimybes pacientams odontologinių procedūrų metu.

Tyrimo tikslas – atskleisti gydytojų odontologų ir burnos priežiūros specialistų nuomonę apie hipnozės taikymo galimybes pacientams odontologinių procedūrų metu.

Tyrimo uždaviniai: 1. Nustatyti gydytojų odontologų nuomonę apie hipnozė, jos taikymą odontologijoje skirtingo amžiaus pacientams. 2. Atskleisti burnos priežiūros specialistų nuomonę apie hipnozės taikymo galimybes odontologinių procedūrų metu.

Tyrimo metodai. Mokslinės literatūros analizė. Tyrimui atlikti buvo pasirinktas kiekybinis tyrimo metodas, jo metu duomenys buvo surinkti internetine apklausa – anketa. Tyrimo duomenų analizės metodas, tai aprašomosios statistikos skaičiavimai.

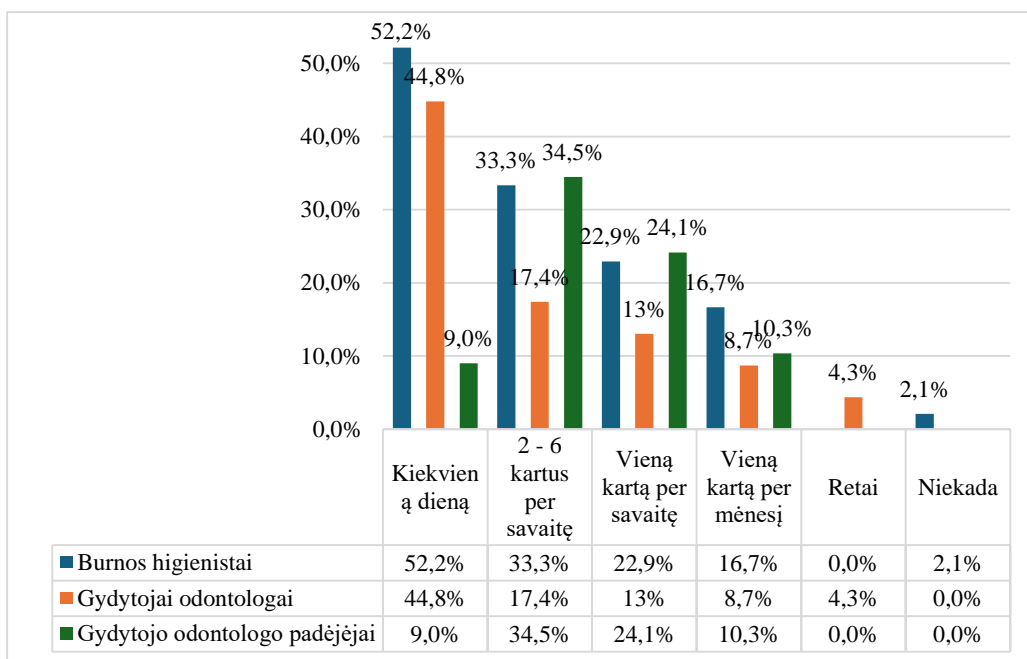
Tyrimo metodai

Siekiant atskleisti gydytojų odontologų ir burnos priežiūros specialistų nuomonę apie hipnozės taikymą odontologinių procedūrų metu, buvo pasirinktas kiekybinė tyrimo strategija, duomenų rinkimo būdas – apklausa raštu. Internetinė apklausa buvo sukurta ir patalpinta internete

<https://docs.google.com/forms/> svetainėje. Tyrime dalyvavo 100 respondentų, iš kurių 48 burnos higienistai, 29 gydytojo odontologo padėjėjai ir 23 gydytojai odontologai. Tyrimui buvo taikomas netikimybinės imties sudarymo būdas – kvotinė imtis. Anketa buvo paviešinta socialiniame tinkle „Facebook“ grupėse: „Lietuvos odontologai ir dantų technikai“, „Odontologo Asistentų Draugija“, „Lietuvos burnos higienistai“, „Pokalbiai tarp burnos higienistų/-čių“, „Lietuvos Odontologai“, taip pat siunčiama elektroniniu paštu <https://www.gmail.com/>. Anketą sudaro 17 klausimų. Respondentai turės atitikti vieną kriterijų, dirbti gydytoju odontologu arba burnos priežiūros specialistu – burnos higienistu ar gydytoju odontologu padėjėju. Tyrimas vykdytas 2024 m. nuo balandžio 15 d. iki gegužės 5 d. Gauti tyrimo duomenys apdoroti Microsoft Excel programa.

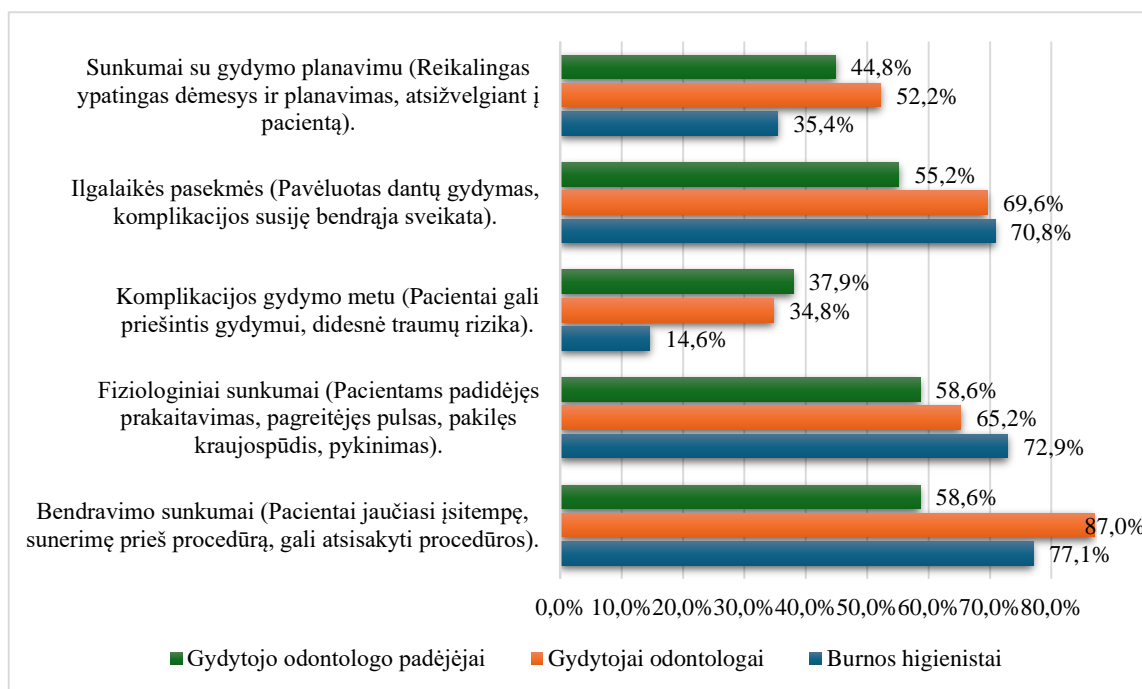
Tyrimo rezultatai

Kaip buvo atskleista mokslinės literatūros apžvalgoje dantų gydymo baimė daro įtaką prastai burnos ertmės būklei (Avramova, 2023). Buvo siekiama išsiaiškinti ar gydytojai odontologai ir burnos priežiūros specialistai dažnai susiduria su pacientais, kuriems pasireiškia dantų gydymo baimė. 44,8 % apklaustųjų gydytojų odontologų teigė, kad kiekvieną dieną susiduria su pacientais, turinčiais dantų gydymo baimę. Apklaustųjų burnos higienistų, kurie su dantų gydymo baime susiduria kasdien yra 52,2 %. Gydytojo odontologo padėjėjai (34,5 %) teigia, kad 2 – 6 kartus pacientų baimė dėl burnos ertmės procedūrų pasitaiko darbe (žr. 1 pav.).



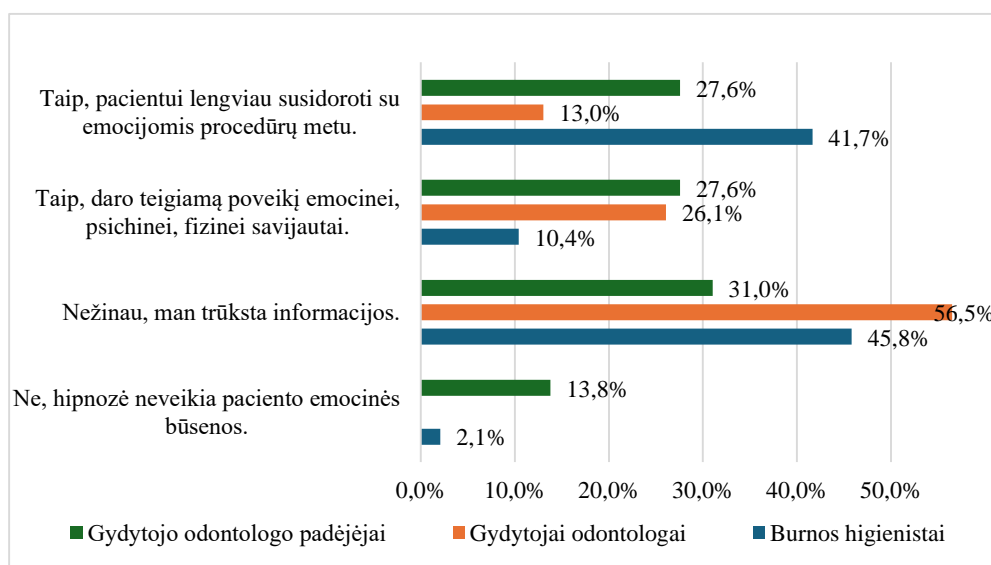
1 pav. Respondentų patirtis su dentofobiją turinčiais pacientais (N = 100)

Aburas ir kt. (2023) literatūroje minima, kad apie 80% gyventojų pasireiškia dentofobija, tai nemaloni problema, kuri sukelia pasekmes pacientams, odontologams bei visuomenės sveikatos sistemai. Dėl to respondentų buvo klausiami apie sunkumus darbe, 87 % apklausoje dalyvavusių gydytojų odontologų pasirinko bendravimo sunkumus su pacientais. Atsakant į klausimą didžiausias kiekis (77,1 %) burnos higienistų taip pat pasirinko kylančius bendravimo sunkumus, mažai besiskiriantis rodiklis 70,8 % tyrimo dalyvių teigė, kad ilgalaikės pasekmės pasitaiko jų darbe. Į tą patį klausimą atsakę gyd. odontologo padėjėjai vienodai po 58,6 % apklaustųjų rinkosi atsakymus apie fiziologinius ir bendravimo sutrikimus (žr. 2 pav.).



2 pav. Respondentų patiriami sunkumai su dentofobija turinčiais pacientais (N = 100)

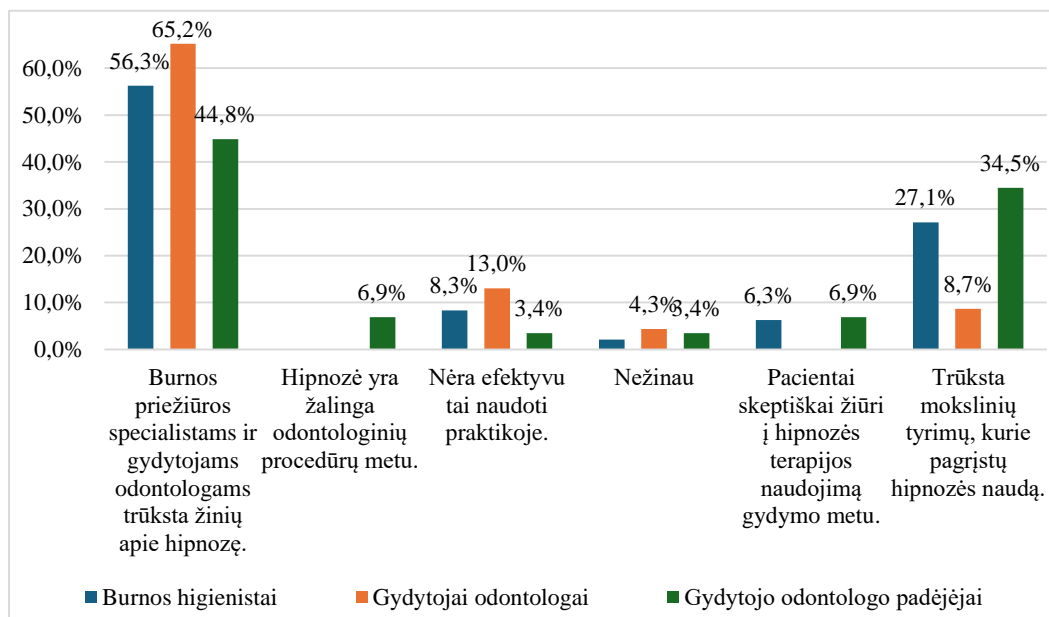
Sultan ir kt. (2022) savo analizėje teigia, kad hipnozė neturi užfiksuoto šalutinio poveikio pacientui, o tyrimo rezultatai pasiskirstė taip, kad: daugiau nei pusė 52,2 % gydytojų odontologo nežino ir jiems trūksta informacijos ar hipnoterapija daro teigiamą poveikį pacientams. 45,8 % tyrime dalyvavusių burnos higienistų trūksta informacijos ir žinių apie hipnozes daromą poveikį paciento savijautai. Informacijos apie hipnozės poveikį trūksta ir gyd. odontologo padėjėjams – 31 % tyrimo dalyvių (žr. 3 pav.).



3 pav. Respondentų nuomonės pasiskirstymas apie tai, ar hipnozė daro teigiamą poveikį savijautai (N = 100)

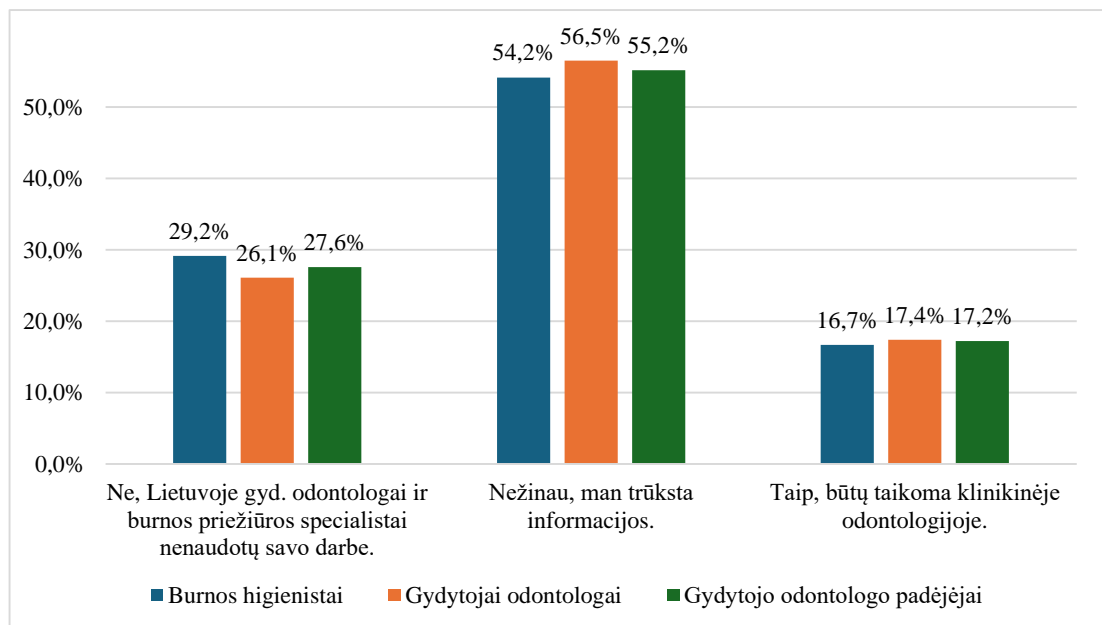
Sakly ir kt. (2021) teigia kad, hipnozės sąvoka dažnai priimtina skeptiškai, odontologijos praktikoje sutinkama retai, o specialistai turi gana mažai žinių apie hipnoterapiją odontologijoje. Buvo užduodamas klausimas, kuris padėtų išsiaiškinti, kodėl hipnozės terapija nėra plačiai naudojama odontologijoje. Duomenys pasiskirstė taip, kad 65,2 % gydytojų odontologų mano, jog priežastis yra specialistų žinių trūkumas. 56,3 % burnos higienistų mano, kad problema yra specialistų

žinių trūkumas. Panašiai atsakė ir gydytojo odontologo padėjėjai, 44,8 % mano, kad priežastis žinių trūkumas (žr. 4 pav.).



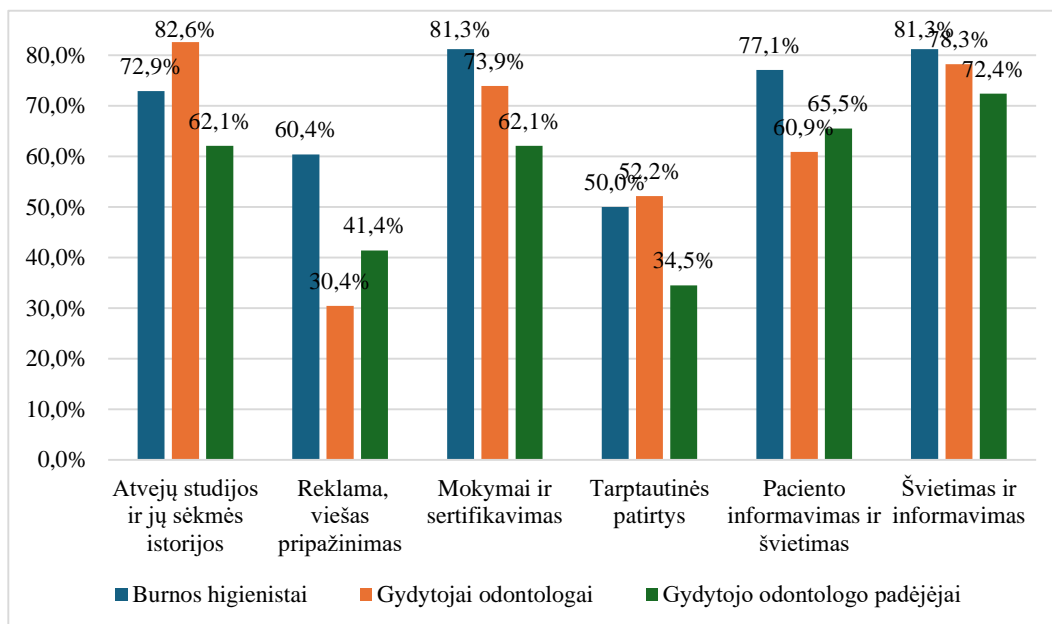
4 pav. Respondentų nuomonės pasiskirstymas apie hipnozės naudojimą odontologijoje (N = 100)

Remiantis atliktu tyrimu galima sakyti, kad hipnozės taikymas yra veiksminga priemonė streso ir baimės mažinime (Rienhoff ir kt., 2022). Todėl tyrimo dalyvių buvo prašoma atskleisti savo nuomonę, ar hipnozės terapija būtų plačiai pritaikoma Lietuvoje, odontologijoje. Gauti rezultatai parodo, kad 56,5 % gydytojų odontologų nežino, jiems trūksta informacijos. Daugiau nei pusė – 52,1 % anketą pildžiusių burnos higienistų trūksta informacijos. 29,2 % mano, kad Lietuvoje odontologai ir burnos priežiūros specialistai hipnozės netaikytų procedūrų metu. Panašiai atsakė ir gyd. odontologo padėjėjai, jų rezultatai pasiskirstė taip: 55,2 % nežino, jiems trūksta informacijos, 27,6 % mano, kad hipnoterapijos specialistai Lietuvoje netaikytų hipnozės (žr. 5 pav.).



5 pav. Respondentų nuomonės pasiskirstymas apie hipnozę Lietuvoje (N = 100)

Paskutiniu metu klausimu apie hipnozės terapiją buvo siekiama išsiaiškinti gydytojų nuomonę, kokie būdai padėtų išpopuliarinti hipnozę Lietuvoje. Gydytojų odontologų nuomonė tokia, kad: 82,6 % pasirinko atvejų studijas, kaip vieną iš būdų populiarinti hipnozę Lietuvoje. Tyrime dalyvavusių burnos higienistų rezultatai, 81,3 % pasirinko mokymus ir sertifikavimą, tiek pat (81,3 %) švietimą ir informavimą. Į tą patį klausimą atsakiusių gydytojo odontologo padėjėjų rezultatai pasiskirstė kiek kitaip, 72,4 % švietimą ir informavimą, o 65,5 % paciento informavimą ir švietimą (žr. 6 pav.).



6 pav. Tyrimo dalyvių nuomonės pasiskirstymas apie hipnozės populiarinimą Lietuvoje (N = 100)

Išvados

1. Apibendrinus tyrimo rezultatus galima teigti, kad gydytojai odontologai kasdien susiduria su pacientais, turinčiais dantų gydymo baimę. Pagrindiniai sunkumai kylantys darbe su pacientais – bendravimo, pacientai jaučiasi įsitempę. Specialistams trūksta žinių apie hipnozės ypatumus ir pritaikymą odontologijoje. Tyrimo dalyviai nežino ar hipnozė būtų plačiai taikoma Lietuvoje. Respondentai mano, kad švietimas, informavimas padėtų populiarinti hipnozės taikymą odontologijoje.

2. Remiantis tyrimo rezultatų analize galima sakyti, kad burnos priežiūros specialistai, tai pat dažnai susiduria su dentofobiją turinčiais pacientais. Darbe dažnai pasitaiko su bendravimo sunkumais, didele komplikacijų rizika. Burnos priežiūros specialistams neužtenka žinių apie hipnozės taikymą odontologijoje, jos nenaudoja savo darbe. Lietuvoje hipnozė nėra naudojama dėl specialistų žinių trūkumo. Pasak tyrimo dalyvių, efektyvu mokyti, sertifikuoti specialistus, kad hipnozė būtų plačiau pritaikoma.

Rekomendacijos

Burnos priežiūros specialistams ir gydytojams odontologams:

- stengtis sukurti pasitikėjimo ryšį su pacientais, turinčiais dantų gydymo baimę;
- domėtis hipnozės terapija ir kitomis alternatyviomis metodikomis, kurios padeda pacientams geriau jaustis procedūros metu;
- bendradarbiauti su kitais specialistais, psichologais ar psichoterapeutais, kurių patirtys padėtų sumažinti sunkumus su pacientais dėl jų emocinės ir fiziologinės būsenos;
- stengtis nesusidaryti išankstinės nuomonės apie mažai taikomus gydymo metodus, kuri gali lemti neigiamą požiūrį į metodikos privalumus.

Aukštosioms mokykloms, kurios rengia gydytojus odontologus ir bus priežiūros specialistus:

- integruoti hipnozės terapijos ypatumus į mokymo programas, kaip alternatyvų, papildomą metodą odontologijos praktikoje;
- nuolat atnaujinti mokymo programas ir supažindinti studentus su mokslu pagrįstais atradimais ir sėkmingomis patirtimis.

Literatūra

1. Aburas, S., Pfaffeneder-Mantai, F., Hofmann, A., Meller, O., Schneider, B., & Turhani, D. (2023). Dentophobia and dental treatment: an umbrella review of the published literature. *Special Care in Dentistry*, 43(2), 163-173. <https://doi.org/10.1111/scd.12749>
2. Arabzade Moghadam, S., Yousefi, F., & Saad, S. (2021). The effect of hypnosis on pain relief due to injection of dental infiltration anesthesia. *Clinical and experimental dental research*, 7(3), 399-405. DOI: 10.1002/cre2.356
3. Montenegro, G. (2020). Hipnose e analgesia na exodontia: relato de caso. doi: 10.32712/2446-4775.2019.884
4. Rienhoff, S., Splieth, C. H., Veerkamp, J. S., Rienhoff, J., Krikken, J. B., Campus, G., & Wolf, T. G. (2022). Hypnosis and sedation for anxious children undergoing dental treatment: A retrospective practice-based longitudinal study. *Children*, 9(5), 611. <https://doi.org/10.3390/children9050611>
5. Sakly, E. H., Grissa, M. H., Zoghalmi, S., Khayati, A., & Zokkar, N. (2021). Assessment of hypnosis knowledge among dentists: a cross-sectional study. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*. <https://doi.org/10.1590/pboci.2021.047>
6. Silva, J. J., Da Silva, J., Souza, L. F., Sá-Caputo, D., Cortez, C. M., Paineiras-Domingos, L. L., & Bernardo-Filho, M. (2022). Effectiveness of hypnosis on pain and anxiety in dentistry: Narrative review. *The American journal of clinical hypnosis*, 65(2), 87–98. <https://doi.org/10.1080/00029157.2021.2005528>
7. Slabšinskienė, E., Kavaliauskienė, A., Žemaitienė, M., Vasiliauskienė, I., & Zaborskis, A. (2021). Dental fear and associated factors among children and adolescents: A school-based study in Lithuania. *International journal of environmental research and public health*, 18(16), 8883. doi: 10.3390/ijerph18168883
8. Sultan, A., Kaur, M., & Juneja, A. (2022). Hypnosis in dentistry-Easing patient anxiety. *International Dental Journal of Students' Research*, 10(3). DOI:10.18231/j.idjsr.2022.022
9. Wolf, T. G., Faerber, K. A., Rummel, C., Halsband, U., & Campus, G. (2022). Functional changes in brain activity using hypnosis: A systematic review. *Brain sciences*, 12(1), 108. DOI: 10.3390/brainsci12010108

DENTISTS' AND DENTAL CARE SPECIALISTS' VIEWS ON THE USE OF HYPNOSIS WITH PATIENTS DURING DENTAL PROCEDURES

Abstract

According to Aburas et al. (2023), about 80% of the population experiences dentophobia, an unpleasant issue that causes consequences for patients, dentists, and the public health system. Patient fear can be managed through a variety of medical (e.g., medication for stress management) and non-medical methods (e.g., hypnotherapy) (Arabzade Moghadam et al., 2021). According to Silva et al. (2022), the non-pharmacological sedation method of hypnotherapy can be used to relax the patient, suppress motor activity, and reduce hemostasis, thereby facilitating treatment. Sakly et al. (2021) state that the concept of hypnosis is often met with skepticism and is rarely encountered in dental practice. Dentists and oral care specialists should be knowledgeable about clinical hypnosis and its application to facilitate treatment and avoid complications for patients. Research problem: What is the opinion of dentists and oral care specialists on the possibilities of using hypnosis for patients during dental procedures? The methodology used in the study: scientific literature analysis, quantitative research method – questionnaire survey, descriptive statistics calculations. The study involved 100 respondents. The results of the study revealed that dentists and oral care specialists often encounter patients with dentophobia. Respondents lack knowledge about the specifics of hypnosis and its application in dentistry. According to the study participants, hypnotherapy is not widely used in Lithuania due to a lack of specialist knowledge, and ways to popularize the therapy include informing and educating specialists and patients.

Keywords: dental anxiety, dental care specialist, dentist, hypnotherapy

RAUKŠLĒTALAPIO ERŠKĖČIO (*ROSA RUGOSA*) DALIŲ EKSTRAKTŲ ANTIMIKROBINIS VEIKIMAS

Kamilė Kaklauskienė, Žaneta Maželienė

Kauno kolegija

Anotacija. Augalų antimikrobinų savybių tyrimai turi didelę reikšmę dėl potencialaus jų pritaikymo medicinos, kosmetikos, maisto, žemės ūkio srityse (Bolouri ir kt., 2022). Didėjančio atsparumo antibiotikams kontekste augalai yra laikomi ir nauju galimu antimikrobinų medžiagų šaltiniu (Vaou ir kt., 2021). Lietuvoje raukšlėtalis erškėtis yra priskiriamas invazinėms rūšims, todėl valstybinės institucijos ragina gyventojus skinti jį savo reikmėms, taip siekiant sumažinti jo paplitimą (Kuršių nerijos nacionalinio parko direkcija, 2024; LR aplinkos ministerija, 2023). Plačiausiai išanalizuota šio augalo dalis – erškėtuogės, tačiau mokslininkai rekomenduoja daugiau dėmesio skirti ir mažiau populiarių dalių tyrimams (Kim ir kt., 2022; Olech ir kt., 2012). Tyrimo problema: koks raukšlėtalpio erškėčio dalių ekstraktų antimikrobinis veikimas? Taikytas duomenų rinkimo metodas – mikrobiologinis laboratorinis tyrimas, duomenų analizei taikytas aprašomosios statistikos (trijų tyrimo pakartojimų aritmetinių vidurkių) skaičiavimo metodas. Naudota kiekybinė tyrimo strategija. Antimikrobinis raukšlėtalpio erškėčio erškėtuogių, žiedų, vainiklapių, lapų, stiebų ir šaknų etanolinių ir vandeninių ekstraktų veikimas vertintas šulinėlių difuzijos metodu. Ekstrahentai (etanolis, vanduo) iš ekstraktų pašalinti naudojant rotacinį garintuvą. Antimikrobinis veikimas tirtas prieš etaloninius *B. cereus*, *S. aureus*, *S. epidermidis*, *E. faecalis*, *E. coli*, *P. aeruginosa*, *P. mirabilis*, *K. pneumoniae*, *C. albicans* mikroorganizmus. Tyrimai kartoti tris kartus, iš viso ištirti 324 mėginiai. Atlikto tyrimo duomenimis, jautriausios tirtiems ekstraktams buvo gramteigiamos bakterijos *B. cereus* ir *S. aureus*, priešgrybelinis veikimas buvo silpnesnis, o didžiausiu atsparumu pasižymėjo gramneigiamos bakterijos – *P. mirabilis* ir *K. pneumoniae*. Lyginant skirtingų raukšlėtalpio erškėčio dalių etanolinių ir vandeninių ekstraktų antimikrobinį veikimą geriausiu efektyvumu išsiskyrė lapų, po jų sekė vainiklapių ir žiedų, silpnesniu poveikiu pasižymėjo šaknų, o stiebų ir erškėtuogių ekstraktų veikimas buvo pats silpniausias. Etanoliniai ekstraktai veikė stipriau nei vandeniniai.

Raktiniai žodžiai: antimikrobinis veikimas, raukšlėtalis erškėtis, *Rosa rugosa*

Įvadas

Augalų antimikrobinų savybių tyrimai turi didelę reikšmę dėl potencialaus jų pritaikymo medicinos, kosmetikos, maisto, žemės ūkio srityse (Bolouri ir kt., 2022). Didėjančio atsparumo antibiotikams kontekste augalai yra laikomi ir nauju galimu antimikrobinų medžiagų šaltiniu (Vaou ir kt., 2021).

Lietuvoje raukšlėtalis erškėtis yra priskiriamas invazinėms rūšims, todėl valstybinės institucijos platina pranešimus, raginančius gyventojus skinti jį savo reikmėms, taip siekiant sumažinti jo paplitimą (Kuršių nerijos nacionalinio parko direkcija, 2024; LR aplinkos ministerija, 2023). Kaip liaudies medicinos priemonė raukšlėtalis erškėtis turi ilgametę istoriją įvairiose kultūrose. Jo gydomąją vertę moderniojoje medicinoje patvirtina ir moksliniai tyrimai – yra duomenų, jog šio augalo dalys pasižymi ne tik antioksidaciniu, antidiabetiniu, antihipertenziniu, priešvėžiniu, uždegimą slopinančiu, bet ir antimikrobinu veikimu (Olech ir kt., 2019; Lu ir Wang, 2018). Plačiausiai išanalizuota šio augalo dalis – erškėtuogės, tačiau mokslininkai rekomenduoja daugiau dėmesio skirti ir mažiau populiarių dalių tyrimams (Kim ir kt., 2022; Olech ir kt., 2012).

Tyrimo problema: koks raukšlėtalpio erškėčio dalių ekstraktų antimikrobinis veikimas?

Tyrimo objektas: raukšlėtalpio erškėčio dalių ekstraktų antimikrobinis veikimas.

Tyrimo tikslas

Tyrimo tikslas: įvertinti raukšlėtalpio erškėčio dalių ekstraktų antimikrobinį veikimą.

Tyrimo uždaviniai: 1. Nustatyti raukšlėtalpio erškėčio erškėtuogių, žiedų, vainiklapių, lapų, stiebų bei šaknų etanolinių ir vandeninių ekstraktų antimikrobinį veikimą skirtingų savybių mikroorganizmams. 2. Palyginti raukšlėtalpio erškėčio dalių: erškėtuogių, žiedų, vainiklapių, lapų, stiebų bei šaknų, etanolinių ir vandeninių ekstraktų antimikrobinį veikimą.

Tyrimo metodai: duomenų rinkimo metodas – mikrobiologinis laboratorinis tyrimas. Įrankis – mikrobiologinio laboratorinio tyrimo rezultatų protokolai. Naudota kiekybinė tyrimo strategija. Duomenų analizei taikytas aprašomosios statistikos (trijų tyrimo pakartojimų aritmetinių vidurkių) skaičiavimo metodas. Duomenys apdoroti Microsoft Excel ir Microsoft Word programomis.

Tyrimo metodai

Raukšlėtalapio erškėčio dalys rinktos 2023 m. gegužės – rugsėjo mėn., tirti tik natūraliose Kuršių nerijoje esančios Neringos savivaldybės augimvietėse augantys augalai. Surinkta augalinė žaliava džiovinta plonu sluoksniu paskleidus ją ant popieriaus kambario temperatūroje nuo tiesioginių saulės spindulių apsaugotoje vietoje. Etanoliniai ekstraktai ruošti 10 g džiovintos ir sumaltos augalinės žaliavos užpylus 50 g 70 proc. etanolio ir palaikius 7 paras sandariuose stikliniuose buteliukuose, retkarčiais pamaisant. Po 7 dienų ekstraktai nufiltruoti ir pripildyti 70 proc. etanolio iki pradinio, prieš filtravimą buvusio etanolio tūrio. Vandeniniai ekstraktai ruošti 2 g džiovintos ir sumaltos augalinės žaliavos užpylus 100 ml verdančio vandens, palikus atvėsti, nufiltravus ir pripildžius vandeniu iki pradinio, prieš filtravimą buvusio, vandens tūrio. Ekstraktų koncentravimui ir ekstrahentų pašalinimui naudotas rotacinis garintuvas. Po garinimo ant rotacinio garintuvo kolbos sienelių susidariusi ekstrakto liekana buvo ištirpinta tokiame 10 proc. koncentracijos DMSO tūryje, kad būtų gauti 100 mg/ml tiriamieji ekstraktai. Antimikrobinų savybių nustatymui taikytas šulinėlių difuzijos metodas. Jam atlikti Petri lėkštelės pripildytos 40 ml Muller Hinton agaru. Agarui sustingus, jame padaryti 6 mm skersmens šulinėliai. Agaras užsėtas 0,5 Mc Farlando drumstumo tiriamų mikroorganizmų suspensijomis. Antimikrobinis veikimas tirtas prieš keturias gramteigiamas bakterijas (*Bacillus cereus* ATCC 11778, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228, *Enterococcus faecalis* ATCC 29212), keturias gramneigiamas bakterijas (*Proteus mirabilis* ATCC 29906, *Klebsiella pneumoniae* ATCC 13883, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853, *Escherichia coli* ATCC 25922) ir vieną grybelį (*Candida albicans* ATCC 10231). Po mikroorganizmų suspensijų užsėjimo šulinėliai pripildyti 100 µl tiriamųjų ekstraktų. Inkubuota termostate 24 val. 35-37 °C temp., po inkubacijos vertintos susidariusios inhibicinės zonos. Aplink ekstraktų pripildytą šulinėlį esant skaidriai zonai, kurioje nematyti mikroorganizmų kolonijų, antimikrobinis veikimas vertintas kaip mikrobiocidinis. Jei susidariusioje zonoje stebėtas tik mikroorganizmų augimo slopinimas – veikimo pobūdis vertintas kaip mikrobiostatinis. Jei inhibicinė zona aplink šulinėlį neviršijo 6 mm, vertinta, kad tiriamasis ekstraktas antimikrobinu veikimu nepasižymi. Tyrimai kartoti 3 kartus, išvesti rezultatų aritmetiniai vidurkiai. Iš viso iširti 324 mėginiai.

Tyrimo rezultatai

Raukšlėtalapio erškėčio dalių ekstraktų antimikrobinis veikimas prieš skirtingų savybių mikroorganizmus

Šiame tyrime gautų rezultatų duomenimis (žr. 1 lentelę), jautriausios raukšlėtalapio erškėčio dalių etanoliniams ir vandeniniams ekstraktams buvo gramteigiamos *B. cereus* ir *S. aureus* bakterijos – prieš jas bakteriocidiškai veikė visi tirti ekstraktai, inhibicinių zonų skersmens vidurkiai siekė iki 19,67 mm. Nors prieš gramteigiamą bakteriją *S. epidermidis* antimikrobiškai taip pat veikė visi tirti ekstraktai, o vainiklapių etanolinis ekstraktas sąlygojo 24,67 mm inhibicinių zonų skersmens vidurkį, tačiau ekstraktų antimikrobinio veikimo pobūdis prieš šią bakteriją nevisais atvejais buvo bakteriocidinis – stiebų ir erškėtuogių vandeniniai ekstraktai veikė tik bakteriostatiškai. *E. faecalis* pasižymėjo didžiausiu atsparumu tirtiems ekstraktams iš visų tirtų gramteigiamų bakterijų – erškėtuogių ir stiebų ekstraktai prieš ją neturėjo poveikio, o lapų, vainiklapių ir žiedų veikė tik etanoliniai ekstraktai. Šaknys išsiskyrė vienodu tiek etanolinių, tiek vandeninių ekstraktų bakteriocidiniu poveikiu prieš šią bakteriją. Atliktame bandyme *E. coli* pasižymėjo didžiausiu jautrumu tirtiems ekstraktams iš visų tirtų gramneigiamų bakterijų: antimikrobiškai prieš ją veikė visi tirti ekstraktai. Etanolinis lapų ekstraktas sąlygojo bakteriocidinio, o likę ekstraktai – bakteriostatinio pobūdžio veikimus. *P. aeruginosa* jautrumas ekstraktams buvo silpnesnis – lyginant su *E. coli*, ji pasižymėjo atsparumu erškėtuogių, stiebų ir šaknų vandeniniams ekstraktams. Bandymo duomenimis, *P. mirabilis* buvo jautri tik lapų, vainiklapių ir žiedų etanoliniams ir vandeniniams ekstraktams, o iš erškėtuogių, stiebų ir šaknų pagaminti ekstraktai antimikrobinu veikimu prieš šią bakteriją nepasižymėjo. Mažiausiai tirtų ekstraktų antimikrobiškai veikė prieš bakteriją *K. pneumoniae* – ji buvo jautri tik lapų, vainiklapių ir žiedų etanoliniams ekstraktams: lapų poveikis buvo mikrobiocidinis, o vainiklapių ir žiedų mikrobiostatinis. Analizuojant priešgrybelinį veikimą *C.*

albicans nustatyta, jog grybelį naikina tik iš raukšlėtalapio erškėčio lapų paruošti tiek etanoliniai, tiek vandeniniai ekstraktai, kitų tirtų šio augalo dalių ekstraktai pasižymėjo tik augimą slopinančiu veikimu.

1 lentelė. Raukšlėtalapio erškėčio dalių ekstraktų antimikrobinis veikimas

		Inhibicinės zonos skersmens vidurkis, mm								
		Mikroorganizmas								
Raukšlėtalapio erškėčio dalys	Ekstrakto tipas	<i>B. cereus</i>	<i>S. aureus</i>	<i>S. epidermidis</i>	<i>E. faecalis</i>	<i>E. coli</i>	<i>P. aeruginosa</i>	<i>P. mirabilis</i>	<i>K. pneumoniae</i>	<i>C. albicans</i>
Lapai	E	19,67	19,33	22,67	14,00	9,00	21,33	16,33	9,67	17,00
	V	15,67	13,00	17,00	-	19,33	15,00	15,33	-	14,00
Vainiklapiai	E	19,33	17,33	24,67	12,00	20,00	22,00	14,33	15,00	20,00
	V	15,67	10,00	16,00	-	19,00	9,00	13,00	-	14,00
Žiedai	E	17,67	16,67	20,00	12,33	19,67	20,00	13,00	15,67	17,00
	V	15,33	8,00	10,00	-	18,00	8,00	9,33	-	14,00
Šaknys	E	13,00	12,00	11,67	8,00	10,67	10,00	-	-	15,00
	V	9,00	10,00	10,00	8,00	10,33	-	-	-	12,33
Stiebai	E	13,00	12,00	11,67	-	14,33	10,33	-	-	14,67
	V	12,33	11,33	11,33	-	13,67	-	-	-	12,00
Erškėtuogės	E	12,67	11,00	10,67	-	13,67	10,00	-	-	14,33
	V	11,33	9,00	10,00	-	11,00	-	-	-	11,33

E – etanolinis, V – vandeninis ekstraktas; – mikrobiocidinis, – mikrobiostatinis veikimas

Raukšlėtalapio erškėčio dalių etanolinių ir vandeninių ekstraktų antimikrobinio veikimo palyginimas

Lyginant antimikrobinį veikimą raukšlėtalapio erškėčio dalių atžvilgiu nustatyta, kad stipriausiu antimikrobinio veikimu pasižymėjo lapai, kurių etanoliniai ekstraktai vieninteliai iš visų tirtų ekstraktų mikrobiocidiškai veikė visus tirtus mikroorganizmus: silpniausias veikimas buvo stebimas prieš gramneigiamą bakteriją *E. coli* – inhibicinių zonų skersmens vidurkis siekė 9,00 mm, stipriausias veikimas nustatytas prieš gramteigiamą bakteriją *S. epidermidis* – inhibicinių zonų skersmens vidurkis siekė 22,67 mm. Vainiklapių ir žiedų etanoliniai ekstraktai taip pat pasižymėjo antimikrobinio poveikiu prieš visus tirtus organizmus, tačiau jų veikimas buvo silpnesnis – mikrobiocidinis poveikis buvo stebimas tik prieš gramteigiamas bakterijas, o prieš gramneigiamas bakterijas ir grybelį nustatytas tik mikrobiostatinio pobūdžio poveikis. Nors šaknų etanoliniai ekstraktai taip pat turėjo mikrobiocidinį poveikį gramteigiamiesiems mikroorganizmams, jų veikimo spektras prieš gramneigiamas bakterijas buvo siauresnis – jie visiškai neveikė *P. mirabilis* ir *K. pneumoniae* bakterijų. Stiebų ir erškėtuogių antimikrobinio veikimo spektras buvo pats siauriausias – jie turėjo antimikrobinį poveikį prieš mažiausiai tirtų mikroorganizmų rūšių.

Atlikto tyrimo duomenimis, visų augalo dalių etanoliniai ekstraktai antimikrobiškai veikė stipriau nei vandeniniai, išimtis – šaknų ekstraktų veikimas prieš bakteriją *E. faecalis*, prieš kurią naudojant abu ekstrahentus gautas vienodo stiprumo mikrobiocidinis veikimas – inhibicinių zonų skersmens vidurkiai siekė 8,00 mm.

Išvados

1. Vertinant raukšlėtalapio erškėčio erškėtuogių, žiedų, vainiklapių, lapų, stiebų bei šaknų etanolinių ir vandeninių ekstraktų antimikrobinį veikimą skirtingų savybių mikroorganizmams nustatyta, kad jautriausios tirtiems ekstraktams buvo gramteigiamos bakterijos *Bacillus cereus* ir *Staphylococcus aureus*, priešgrybelinis veikimas buvo silpnesnis, o didžiausiu atsparumu pasižymėjo gramneigiamos bakterijos – *Proteus mirabilis* ir *Klebsiella pneumoniae*.

2. Lyginant skirtingų raukšlėtalapio erškėčio dalių etanolinių ir vandeninių ekstraktų antimikrobinį veikimą geriausiu efektyvumu išsiskyrė lapų, po jų sekė vainiklapių ir žiedų, silpnesniu

poveikiu pasižymėjo šaknų, o stiebų ir erškėtuogių ekstraktų veikimas buvo pats silpniausias. Etanoliniai ekstraktai veikė stipriau nei vandeniniai.

Rekomendacijos

1. Gyventojams rekomenduojama skinti raukšlėtalapius erškėčius, ruošti iš jų arbatas, tinktūras. Jos pasižymi ne tik maloniu skoniu, tačiau ir antimikrobine nauda. Taip ne tik sveikatsite savo organizmą, bet ir prisidėsite prie šios invazinės rūšies paplitimo mažinimo.

Literatūra

1. Bolouri, P., Salami, R., Kouhi, S., Kordi, M., Asgari Lajayer, B., Hadian, J., & Astatkie, T. (2022). Applications of essential oils and plant extracts in different industries. *Molecules*, 27(24), 8999. <https://doi.org/10.3390/molecules27248999>

2. Kim, E., Mok, H. K., & Hyun, T. K. (2022). Variations in the antioxidant, anticancer, and anti-inflammatory properties of different *Rosa rugosa* organ extracts. *Agronomy*, 12(2), 238. <https://doi.org/10.3390/agronomy12020238>

3. Kuršių nerijos nacionalinio parko direkcija. (2024). *Invaziniai augalai*. <https://nerija.lrv.lt/lt/apie-nacionalini-parka/gamta-1/augalija/invaziniai-augalai/>

4. Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija. (2023). *Raukšlėtalapis erškėtis – nors ir gražus, bet invazinis*. <https://am.lrv.lt/lt/naujienos/raukslėtalapis-ersketis-nors-ir-grazus-bet-invazinis/>

5. Lu, J., & Wang, C. (2018). Medicinal components and pharmacological effects of *Rosa rugosa*. *Records of Natural Products*, 12(6), 535. <http://doi.org/10.25135/rnp.60.17.12.191>

6. Olech, M., Nowacka-Jechalke, N., Maslyk, M., Martyna, A., Pietrzak, W., Kubinski, K., & Nowak, R. (2019). Polysaccharide-rich fractions from *Rosa rugosa* Thunb. Composition and chemopreventive potential. *Molecules*, 24(7), 1354. <https://doi.org/10.3390/molecules24071354>

7. Olech, M., Nowak, R., Los, R., Rzymowska, J., Malm, A., & Chrusciel, K. (2012). Biological activity and composition of teas and tinctures prepared from *Rosa rugosa* Thunb. *Open Life Sciences*, 7(1), 172-182. <https://doi.org/10.2478/s11535-011-0105-x>

8. Vaou, N., Stavropoulou, E., Voidarou, C., Tsigalou, C., & Bezirtzoglou, E. (2021). Towards advances in medicinal plant antimicrobial activity: A review study on challenges and future perspectives. *Microorganisms*, 9(10), 2041. <https://doi.org/10.3390/microorganisms9102041>

ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF EXTRACTS PREPARED FROM DIFFERENT PARTS OF RUGOSA ROSE (*ROSA RUGOSA*)

Abstract

Studies of antimicrobial properties of plants are important due to their potential application in medicine, cosmetics, food and agriculture (Bolouri et al., 2022). In the context of increasing antibiotic resistance, plants are also considered as a new potential source of antimicrobial agents (Vaou et al., 2021). Rugosa rose is classified as an invasive species in Lithuania, so state institutions encourage residents to harvest it for their own use in order to reduce its spread (Curonian Spit NP Administration, 2024; Ministry of Environment of the Republic of Lithuania, 2023). The most widely analyzed part of this plant is the rosehip, but scientists recommend paying more attention to the research of less popular parts as well (Kim et al., 2022; Olech et al., 2012). Research problem: what is the antimicrobial activity of extracts prepared from different parts of rugosa rose? Quantitative microbiological test was carried out for data collection. Descriptive statistics calculation was made for data analysis. The antimicrobial activity of the ethanolic and aqueous extracts prepared from rosehips, flowers, petals, leaves, stems and roots of rugosa rose was evaluated by the well diffusion method. A rotary evaporator was used for extracts preparation. The antimicrobial activity was tested against *B. cereus*, *S. aureus*, *S. epidermidis*, *E. faecalis*, *E. coli*, *P. aeruginosa*, *P. mirabilis*, *K. pneumoniae*, *C. albicans*. The tests were evaluated in triplicate, a total of 324 samples were tested. According to the results, the most sensitive to the tested extracts were gram-positive bacteria *B. cereus* and *S. aureus*, the antifungal activity was weaker, and the highest resistance was shown by gram-negative bacteria *P. mirabilis* and *K. pneumoniae*. Leaf extracts showed the best antimicrobial activity, followed by petal and flower extracts. The action of the root extracts was weaker, and the weakest efficiency was shown by the extracts of stems and rosehips. Ethanolic extracts were more potent than the aqueous.

Key words: antimicrobial activity, *Rosa rugosa*, rugosa rose

X ODONTOLOGIJOS KLINIKOS PACIENTŲ MAITINIMOSI ĮPROČIŲ, KŪNO MASĖS INDEKSO IR DANTŲ SVEIKATOS ŠĄSAJOS

Rasa Kerševičienė, Alina Ribokienė, dr. Rasa Volskienė

Kauno kolegija

Anotacija. Dantų sveikata glaudžiai susijusi su žmogaus mitybos įpročiais. Nevisavertė mityba yra viena iš daugelio lėtinių burnos ertmės ligų atsiradimo priežasčių. Mažą kūno masės indeksą (KMI) galima lengvai paaiškinti funkciniais sunkumais, kurie gali trukdyti normaliai valgyti, kita vertus, prastos burnos sveikatos ir nutukimo ryšys greičiausiai susijęs su mitybos kokybe, nors KMI ir periodonto ligų ryšio mechanizmas nežinomas, manoma, kad sveikatai nepalanki mityba, kurioje trūksta mikroelementų, yra per daug cukraus ir riebalų, didina periodonto ligų ir nutukimo riziką. Tyrimo problema: kokios X odontologijos klinikos pacientų maitinimosi įpročių, kūno masės indekso ir dantų sveikatos sąsajos? Tyrimo tikslui pasiekti pasirinkta kiekybinė tyrimo strategija, taikant duomenų rinkimo ir statistinės duomenų analizės metodus. Tyrimo rezultatai: didžioji dalis X odontologijos klinikos pacientų kasdien vartoja saldumynus, valgė vaisius ir uogas, duoną ir jos gaminius, sviestą. Daugiau nei pusė respondentų alkoholinius gėrimus vartojo retai. Riešutus kasdien valgė mažiau nei penktadalis respondentų. Kietą maistą kasdien vartoja mažiau nei dešimtadalis respondentų. Endodontinis gydymas statistiškai dažniau buvo atliktas respondentams, kasdien vartojusiems juodą duoną. Dažniau dantų neteko kasdien vartojantys riešutus, vaisius ir uogas, ir dantimis lukštenantys saulėgrąžas. Dažniau dantų neteko kasdien vartojantys riešutus, vaisius ir uogas, ir dantimis lukštenantys saulėgrąžas. Didesnį kūno masės indeksą turintiems asmenims statistiškai dažniau buvo atliktas ortodontinis gydymas, lyginant su mažesnį kūno masės indeksą turinčiais asmenimis, tačiau rečiau buvo atlikta profesionali dantų higiena. Taip pat didesnį kūno masės indeksą turintys respondentai (nutukę ir turintys antsvorio) statistiškai dažniau buvo netekę dantų lyginant su mažesnį kūno masės indeksą turinčiais (normalios kūno masės) respondентаis. Tarp kitų burnos sveikatos rodiklių ir kūno masės indekso statistiškai patikimo ryšio nebuvo nustatyta.

Raktiniai žodžiai: kūno masės indeksas, periodonto ligos, sąsajos

Įvadas

Scardina ir Messina (2012) teigimu, nevisavertė mityba yra vienas iš daugelio lėtinių ligų, susijusių su burnos ertmės ligomis, atsiradimo priežasčių. Tungare ir Paranjpe (2023) teigimu, dantų ėduonį gali sukelti mityba, kurioje gausu angliavandenių, kadangi mikroorganizmai burnos ertmėje skaido angliavandenius ir išskiria rūgštis, tirpdančias dantų emalį. Gasner ir Schure (2023) teigimu, dantenų uždegimą – švelniausią periodonto ligos formą, gali sukelti tarp dantenų ir dantų susikaupusios bakterijos ir maisto likučiai, dar vadinami dantų apnašomis, o pasak Abdolsamadi ir kt. (2023), dėl susikaupusių dantų apnašų atsiradusių periodonto kišenių plintantis uždegimas, didina citokinų sekreciją, kurie atlieka svarbų vaidmenį ir nutukimo vystymuisi. Issrani ir kt. (2023) teigimu, burnos sveikatos rodiklių ir KMI ryšys yra labai glaudžiai susijęs su mityba ir gyvenimo būdu. Sheiham ir kt. (2002) teigimu, kūno masės indekso (KMI) ir burnos sveikatos ryšys yra labai sudėtingas. Mažą KMI galima lengvai paaiškinti funkciniais sunkumais, kurie kai kuriais atvejais gali trukdyti normaliai kramtyti, burnos sveikatos ir nutukimo ryšys greičiausiai susijęs su mitybos kokybe, nors aiškus KMI ir periodonto ligų ryšio mechanizmas nežinomas, manoma, kad mityba, kurioje trūksta mikroelementų, yra per daug cukraus ir riebalų, didina periodonto ligų ir nutukimo riziką. Dhaifullah ir kt. (2019) Cetin ir kt. (2022) taip pat teigia, kad nutukimas yra periodonto ligų rizikos veiksnys. Tyrimo problema: kokios X odontologijos klinikos pacientų maitinimo įpročių, kūno masės indekso ir periodonto ligų sąsajos? Tyrimo objektas – X odontologijos klinikos pacientų maitinimosi įpročių, kūno masės indekso ir periodonto ligų sąsajos.

Tyrimo tikslas – Nustatyti X odontologijos klinikos pacientų maitinimosi įpročių, kūno masės indekso ir dantų sveikatos sąsajas. Tyrimo uždaviniai: 1. Atskleisti X odontologijos klinikos pacientų maitinimosi įpročius ir dantų sveikatos būklę. 2. Įvertinti X odontologijos klinikos pacientų maitinimosi įpročių, kūno masės indekso ir dantų sveikatos ryšį.

Tyrimo metodai

Tikslui pasiekti pasirinkta kiekybinė tyrimo strategija, taikant duomenų rinkimo ir statistinės duomenų analizės metodus. Duomenų rinkimo metodo įrankiai: klausimynas, sudarytas iš 23 klausimų (14 klausimyno klausimų skirtų X odontologijos klinikos pacientų maitinimosi įpročiams atskleisti, 2 klausimai demografiniams duomenims ir 7 asmeninio pobūdžio klausimai); paciento

dantų sveikatos būklės protokolas. Statistinė gautų duomenų analizė atlikta naudojant aprašomąją statistiką (dažnių, vidurkių, ryšių skaičiavimas) pasitelkiant „Microsoft Excel 2010“ ir „IBM SPSS statistics 28“ programas.

Tyrimui atlikti gautas krypties etikos komiteto pritarimas, X odontologijos klinikos administracijos leidimas bei tyrime dalyvavusių asmenų raštiškas sutikimas.

Tyrimo imtis – patogioji. Apklausti savanoriškai sutikę dalyvauti tyrime X odontologijos klinikos pacientai, kuriems buvo atliekamos odontologinės manipuliacijos. Respondentams išdalinti klausimynai grįžo pilnai užpildyti. Gydytojai odontologai pateikė pacientų burnos sveikatos būklės protokolus (N=74). Tiriamųjų anonimiškumas buvo užtikrintas suteikiant jiems kodus.

Tyrimo rezultatai

Tyrimo dalyvavo 18–65 metų amžiaus 74 respondentai iš kurių didžioji dalis (78,4 proc.) buvo moterys. Respondentų kūno masės indeksas buvo nuo 18,5 iki 35 ir daugiau (1 lentelė).

1 lentelė. X odontologijos klinikos pacientų pasiskirstymas pagal lytį, amžių ir antropometrinius duomenis (N=74)

Charakteristika	Respondentų skaičius (vnt.)	Respondentų skaičius (proc.)
Vyrai	16	21,6
Moterys	58	78,4
18–30 m.	10	13,5
31–40 m.	17	23,0
41–50 m.	17	23,0
51–65 m.	30	40,5
KMI:		
<18,5–24,9	44	59,46
25–29,9	19	25,68
30–35<	11	14,86

1.1 X odontologijos klinikos pacientų maitinimosi įpročiai ir kūno masės indeksas

X odontologijos klinikos pacientų maitinimosi įpročių analizė atskleidė gana dažną pridėtinio cukraus vartojimą. Didžioji dalis X odontologijos klinikos pacientų kasdien vartojo saldumynus, valgė vaisius ir uogas, duoną ir jos gaminius. Daugiau nei pusė respondentų alkoholinius gėrimus vartojo retai. Riešutus kasdien valgė mažiau nei penktadalis respondentų. Kietą maistą kasdien vartojo mažiau nei dešimtadalis respondentų. Didžioji dalis respondentų, kurie buvo nutukę (KMI 30–35<) kasdien arba dažnai valgė saldumynus, baltą duoną ir konditerijos gaminius, riebią kiaulieną, gėrė saldžius gėrimus. Antsvorio turintys respondentai (KMI 25–29,9) ir normalaus kūno sudėjimo (KMI <18,5–24,9) respondentai šiuos produktus vartojo rečiau (1 lentelė).

2 lentelė. Respondentų pasiskirstymas pagal maisto produktų vartojimo ypatumus ir kūno masės indeksą (N=74)

Respondentų vartojami maisto produktai	Maisto produktų vartojimo ypatumai	Respondentų kūno masės indeksas		
		<18,5–24,9	25–29,9	30–35<
Saldumynai	Kasdien	34 proc.	26 proc.	65 proc.
	Dažnai	36 proc.	42 proc.	35 proc.
	Retai	16 proc.	21 proc.	0 proc.
	Nevalgo	14 proc.	11 proc.	0 proc.
Saldūs gėrimai	Kasdien	18 proc.	21 proc.	35 proc.
	Dažnai	27 proc.	32 proc.	35 proc.
	Retai	16 proc.	11 proc.	10 proc.
	Nevalgo	17 proc.	36 proc.	18 proc.
Alkoholiniai gėrimai	Kasdien	3 proc.	0 proc.	0 proc.
	Dažnai	20 proc.	26 proc.	18 proc.

	Retai	50 proc.	53 proc.	64 proc.
	Nevartoja	27 proc.	21 proc.	18 proc.
Balta duona/ pyrago gaminiai	Kasdien	27 proc.	21 proc.	45 proc.
	Dažnai	36 proc.	42 proc.	45 proc.
	Retai	12 proc.	26 proc.	0 proc.
	Nevalgo	25 proc.	11 proc.	10 proc.
Juoda duona	Kasdien	34 proc.	42 proc.	45 proc.
	Dažnai	43 proc.	48 proc.	35 proc.
	Retai	7 proc.	5 proc.	10 proc.
	Nevalgo	16 proc.	5 proc.	10 proc.
Riebi kiaušiena	Kasdien	5 proc.	0 proc.	0 proc.
	Dažnai	43 proc.	42 proc.	55 proc.
	Retai	18 proc.	32 proc.	18 proc.
	Nevalgo	34 proc.	26 proc.	27 proc.
Sviestas	Kasdien	43 proc.	58 proc.	55 proc.
	Dažnai	38 proc.	32 proc.	18 proc.
	Retai	7 proc.	5 proc.	0 proc.
	Nevalgo	12 proc.	5 proc.	27 proc.
Margarinas	Kasdien	0 proc.	0 proc.	10 proc.
	Dažnai	0 proc.	0 proc.	0 proc.
	Retai	5 proc.	4 proc.	18 proc.
	Nevalgo	95 proc.	96 proc.	72 proc.
Vaisiai / uogos	Kasdien	56 proc.	48 proc.	55 proc.
	Dažnai	25 proc.	48 proc.	45 proc.
	Retai	7 proc.	4 proc.	0 proc.
	Nevalgo	12 proc.	0 proc.	0 proc.
Riešutai	Kasdien	21 proc.	10 proc.	18 proc.
	Dažnai	48 proc.	58 proc.	18 proc.
	Retai	23 proc.	16 proc.	27 proc.
	Nevalgo	8 proc.	16 proc.	36 proc.
Kietas maistas	Kasdien	7 proc.	0 proc.	10 proc.
	Dažnai	29,5 proc.	21 proc.	36 proc.
	Retai	34 proc.	53 proc.	0 proc.
	Nevalgo	29,5 proc.	26 proc.	54 proc.
Kieti konditerijos gaminiai	Kasdien	5 proc.	11 proc.	18 proc.
	Dažnai	27 proc.	21 proc.	36 proc.
	Retai	27 proc.	26 proc.	28 proc.
	Nevalgo	41 proc.	42 proc.	18 proc.
Saulėgražos	Kasdien	0 proc.	0 proc.	0 proc.
	Dažnai	5 proc.	0 proc.	0 proc.
	Retai	29,5 proc.	26 proc.	0 proc.
	Nevalgo	65,5 proc.	74 proc.	0 proc.

1.2 X odontologijos klinikos pacientų vartojamų maisto produktų, kūno masės indekso ir dantų sveikatos ryšys

Vertinant X odontologijos klinikos pacientų vartojamų maisto produktų, endodontinio gydymo, periodontologinių operacijų, implantuotų ir netektų dantų sąsajas, aptiktas statistiškai patikimas ryšys ($p=0,02$) tarp endodontinio gydymo dažnumo ir juodos duonos vartojimo. Endodontinis gydymas dažniau buvo atliktas pacientams valgiusiems juodą duoną, nei juodos duonos nevalgantiems. Statistiškai patikimas ryšys aptiktas tarp respondentų vaisių / uogų vartojimo ($p=0,031$), riešutų vartojimo ($p=0,042$), saulėgražų lukštenimo dantimis ($p=0,055$) ir netektų dantų skaičiaus. Dažnai vartojantys vaisius / uogas ir riešutus ar dantimis lukštenantys saulėgražas respondentai buvo netekę daugiau dantų, lyginant su vaisius / uogas ir riešutus vartojusiais rečiau ar saulėgražų dantimis

nelukštenančiais respondentais. Tarp kitų maisto produktų vartojimo dažnumo ir burnos sveikatos statistiškai patikimo ryšio neaptikta (3 lentelė).

3 lentelė. Respondentų vartojamų maisto produktų ir endodontinio gydymo, periodontologinių operacijų, implantuotų ir netektų dantų sąsajos

Rodikliai		Endodontinis gydymas		Periodontologinės operacijos		Implantuotas bent vienas implantas		Dantų skaičius	
		Gydyta	Negydyta	Atlikta	Neatlikta	Taip	Ne	Netekta dantų	Visi dantys
Respondentų vartojami maisto produktai		Respondentų skaičius, proc.							
Riebi kauliena	Dažnai	6	2	5	3	5	3	8	0
	Vidutiniškai	21	7	9	19	8	20	24	4
	Retai	14	2	1	15	3	13	14	2
Sviestas	Dažnai	39	9	15	33	17	31	43	5
	Vidutiniškai	12	2	2	12	5	9	11	3
	Retai	2	2	0	4	0	4	4	0
Margarinas	Dažnai	0	1	0	1	0	1	1	0
	Vidutiniškai	0	0	0	0	0	0	0	0
	Retai	4	1	4	1	3	2	5	0
Vaisiai / uogos	Dažnai	44	8	11	41	19	33	49*	3
	Vidutiniškai	10	3	5	8	4	9	9	4
	Retai	2	2	1	3	0	4	3	1
Riešutai	Dažnai	15	5	7	13	7	13	16	4
	Vidutiniškai	26	1	6	21	9	18	25**	2
	Retai	11	5	1	15	4	12	14	2
Kietas maistas	Dažnai	7	1	3	5	2	6	7	1
	Vidutiniškai	16	1	4	13	6	11	16	1
	Retai	18	7	5	20	8	17	22	3
Kieti konditerijos gaminiai	Dažnai	7	3	3	7	3	7	8	2
	Vidutiniškai	13	3	5	11	7	9	14	2
	Retai	17	3	3	17	5	15	19	1
Dantimis lukštenamos saulėgražos	Dažnai	1	0	0	1	1	0	1	0
	Vidutiniškai	1	0	0	1	0	1	1	0
	Retai	15	3	4	14	3	15	14****	4
Juoda duona	Dažnai	32	4	11	25	16	20	34*****	2
	Vidutiniškai	18	6	5	19	5	19	22	2
	Retai	4	2	1	5	1	5	4	2
Balta duona / konditerijos gaminiai	Dažnai	20	8	6	22	8	20	25	3
	Vidutiniškai	19	3	8	14	9	13	19	3
	Retai	9	2	0	11	2	9	9	2
Saldumynai	Dažnai	28	8	28	8	11	25	32	4
	Vidutiniškai	17	3	16	4	7	13	18	2
	Retai	9	2	7	4	2	9	9	2
Alkoholiniai gėrimai	Dažnai	1	1	0	2	0	2	1	1
	Vidutiniškai	12	4	3	13	3	13	14	2
	Retai	33	6	12	27	17	22	37	2
Saldinti gėrimai	Dažnai	18	6	20	4	8	16	20	4
	Vidutiniškai	12	3	12	3	3	12	14	1
	Retai	8	2	6	4	5	5	9	1

*p=0,031, **p=0,042, ***p=0,055, ****p=0,02

Vertinant respondentų kūno masės indekso ir burnos sveikatos sąsajas, aptiktas statistiškai patikimas ryšys tarp kūno masės indekso ir dantų implantų skaičiaus (p=0,014), ortodontinio gydymo

($p=0,004$), profesionalios dantų higienos ($p=0,03$), netektų dantų skaičiaus ($p=0,35$). Didesnį kūno masės indeksą turintiems (nutukusiems) asmenims statistiškai dažniau buvo atliktas ortodontinis gydymas, lyginant su mažesni kūno masės indeksą turinčiais asmenimis, tačiau rečiau buvo atlikta profesionali dantų higiena.

4 lentelė. Respondentų kūno masės indekso ir burnos sveikatos sąsajos

Kūno masės indeksas	Asmenų, netekusių dantų, skaičius, proc.	Profesionali odontologinė dantų higiena		Implantų skaičius		Ortodontinis gydymas		Dantenu kraujavimas		
		Atlikta	Neatlikta	Bent vienas implantas	Neimplantuota	Taikytas	Netaikytas	2-3 k./sav.	Kiekvieno valymo metu	Nekraujavo
Respondentų skaičius, proc.										
<18,5-24,9	79,5*	88,6**	11,4	20,5	79,5	45,5	54,5***	90,9	9,1	75
25-29,9	100	63,2	36,8	26,1	68,4	15,8	84,2	100	0	63
30-35<	100	63,6	36,4	72,7**	27,3	9,1	90,9	75	25	63,6

* $p=0,35$, ** $p=0,03$, *** $p=0,004$, **** $p=0,014$

Taip pat didesnį kūno masės indeksą turintys respondentai (nutukę ir turintys antsvorio) statistiškai dažniau buvo netekę dantų lyginant su mažesni kūno masės indeksą turinčiais (normalios kūno masės) respondентаis. Tarp kitų burnos sveikatos rodiklių ir kūno masės indekso statistiškai patikimo ryšio nebuvo nustatyta (4 lentelė).

Išvados:

1. Didžioji dalis X odontologijos klinikos pacientų kasdien vartojo saldumynus, valgė vaisius ir uogas, duoną ir jos gaminius, sviestą. Daugiau nei pusė respondentų alkoholinius gėrimus vartojo retai. Riešutus kasdien valgė mažiau nei penktadalis respondentų. Kietą maistą kasdien vartojo mažiau nei dešimtadalis respondentų.

2. Endodontinis gydymas statistiškai dažniau buvo atliktas respondentams, kasdien vartojusiems juodą duoną. Dažniau dantų buvo netekę kasdien vartojantys riešutus, vaisius ir uogas, ir dantimis lukštenantys saulėgrąžas. Didesnį kūno masės indeksą turintiems (nutukusiems) asmenims statistiškai dažniau buvo atliktas ortodontinis gydymas, lyginant su mažesni kūno masės indeksą turinčiais asmenimis, tačiau rečiau buvo atlikta profesionali dantų higiena. Taip pat didesnį kūno masės indeksą turintys respondentai (nutukę ir turintys antsvorio) statistiškai dažniau buvo netekę dantų lyginant su mažesni kūno masės indeksą turinčiais (normalios kūno masės) respondентаis. Tarp kitų burnos sveikatos rodiklių ir kūno masės indekso statistiškai patikimo ryšio nebuvo nustatyta.

Literatūra

1. Abramovitz, I., Zini, A., Pribluda, P., Kedem, R., Zur, D., Protter, N. E., & Almozino, G. (2021). "Dental Cluster" Versus "Metabolic Cluster": Analyzing the Associations of Planned and Delivered Dental Procedures with Metabolic Syndrome, Utilizing Data from the Dental, Oral, Medical Epidemiological (DOME) Cross-Sectional Record-Based Nationwide Study. *Biology*, 10(7), 608. <https://doi.org/10.3390/biology10070608>

2. Çetin, M. B., Sezgin, Y., Önder, C., & Bakirarar, B. (2022). The relationship between body mass index and stage/grade of periodontitis: a retrospective study. *Clinical oral investigations*, 26(2), 1937–1945. <https://doi.org/10.1007/s00784-021-04172-4>
3. Dhaifullah, E., Al-Maweri, S. A., Koppolu, P., Elkhtat, E., Mostafa, D., & Mahgoub, M. (2019). Body mass index and periodontal health status among young Saudi adults: a cross-sectional study. *Annals of Saudi medicine*, 39(6), 433–440. <https://doi.org/10.5144/0256-4947.2019.433>
4. Gasner NS, Schure RS. Periodontal Disease. [Updated 2023 Apr 10]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554590/>
5. Issrani, R., Reddy, J., Bader, A. K., Albalawi, R. F. H., Alserhani, E. D. M., Alruwaili, D. S. R., Alanazi, G. R. A., Alruwaili, N. S. R., Sghaireen, M. G., & Rao, K. (2023). Exploring an Association between Body Mass Index and Oral Health-A Scoping Review. *Diagnostics (Basel, Switzerland)*, 13(5), 902. <https://doi.org/10.3390/diagnostics13050902>
6. Scardina, G. A., & Messina, P. (2012). Good oral health and diet. *Journal of biomedicine & biotechnology*, 2012, 720692. <https://doi.org/10.1155/2012/720692>
7. Sheiham, A., Steele, J. G., Marcenes, W., Finch, S., & Walls, A. W. (2002). The relationship between oral health status and Body Mass Index among older people: a national survey of older people in Great Britain. *British dental journal*, 192(12), 703–706. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.4801461>
8. Tungare, S., Paranjpe, A. G. (2023). Diet and Nutrition to Prevent Dental Problems. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534248/>

RELATIONSHIPS BETWEEN DIETARY HABITS, AND DENTAL STATUS OF X DENTAL CLINIC PATIENTS

Abstract

Dental health is closely related to a person's eating habits. A diet lacking micronutrients, high in sugar and fat, increases the risk of periodontal disease and obesity. A low body mass index (BMI) can easily be explained by functional difficulties that can interfere with normal eating, on the other hand, the relationship between poor oral health and obesity is likely related to the quality of diet, although the mechanism of the relationship between BMI and periodontal disease is unknown, it is believed that an unhealthy diet, which lacks trace elements, contains too much sugar and fat, increases the risk of periodontal diseases and obesity. Research Problem: What are the relationships between eating habits, body mass index, and dental health in patients at dental clinic X? To achieve the purpose of the study, a quantitative research strategy was chosen, applying methods of data collection and statistical data analysis. Research results: most of the patients of dental clinic X used sweets, ate fruits and berries, bread and its products, and butter every day. More than half of the respondents rarely consumed alcoholic beverages. Less than a fifth of the respondents ate nuts every day. Less than a tenth of the respondents consumed solid food on a daily basis. Endodontic treatment was statistically more often performed in respondents who consumed black bread daily. Those who daily consumed nuts, fruits and berries, and those who peeled sunflowers with their teeth, lost their teeth more often. Those who consumed nuts, fruits and berries daily, and those who peeled sunflowers with their teeth lost their teeth more often. Individuals with a higher body mass index were statistically more likely to undergo orthodontic treatment compared to individuals with a lower body mass index, but were less likely to undergo professional dental hygiene. Also, respondents with a higher body mass index (obese and overweight) were statistically more likely to have lost teeth compared to respondents with a lower body mass index (normal body mass). No statistically significant relationship was found between other oral health indicators and body mass index.

Keywords: body mass index, periodontal diseases, relationship

TĖVŲ, AUGINANČIŲ PRIEŠMOKYKLINIO IR PRADINIO MOKYKLINIO AMŽIAUS VAIKUS, NUOMONĖ APIE JŲ VAIKŲ MAITINIMOSI ĮPROČIUS

Gerda Kuzmarskienė, Ingrida Viliušienė

Kauno kolegija

Anotacija. Netinkama mityba vaikystėje kenkia sveikatai, vystymuisi ir produktyvumui suaugus (Ansuya ir kt. 2023). Šeimos aplinka daro didelę įtaką vaikų mitybos įpročiams (Tan BQM ir kt., 2019). Ikimokyklinis laikotarpis yra jautrus laikotarpis maisto pasirinkimui, kuris turės įtakos fiziniam augimui ir gyvenimo kokybei ateityje (Kim ir kt. 2019). Tinkamai įvertinti vaiko mitybą labai svarbu, kad esant mitybos sutrikimams būtų galima kuo anksčiau ją koreguoti. Labai svarbu, kad šiuo gyvenimo laikotarpiu suaugusieji siūlytų iš įvairių maisto grupių, vystymuisi tinkamą maistą ir rekomenduojamą maisto porcijų kiekį per dieną (Petereit ir kt., 2023). Tyrimo problema – kokia tėvų, auginančių priešmokyklinio ir pradinio mokyklinio amžiaus vaikus, nuomonė apie jų vaikų maitinimosi įpročius? Tyrimo metu apklausti Kauno miesto ugdymo įstaigas lankančių priešmokyklinio ir pradinio mokyklinio amžiaus vaikų tėvai (N 439). Gauti tyrimo rezultatai parodė, kad vaikų maitinimosi įpročiai nėra pakankamai sveikatai palankūs: vaikai per retai vartoja sveikatai palankius maisto produktus (ankštinius patiekalus, žuvį), per mažai porcijų ir per retai vartoja daržoves, vaisius. Nemaža dalis vaikų nepusryčiauja arba pusryčiams renkasi saldžius sausius pusryčius. Taip pat stebimas dažnas saldumynų vartojimas. Dažniausiai taikomi sveikatai palankių maitinimosi įpročių ugdymo metodai buvo pokalbiai su vaiku apie tai, kodėl reikia rinktis sveikatai palankius produktus bei kartu su vaiku maisto produktų pirkimas ir (ar) planavimas šeimos valgiaraščiui.

Raktiniai žodžiai: maitinimosi įpročiai, pradinio mokyklinio amžiaus vaikai, priešmokyklinio amžiaus vaikai, sveikatai palankūs maisto produktai, sveikatai palanki mityba

Įvadas

Vaiko organizme pastoviai vyksta kiekybinis organizmo keitimasis – augimas bei kokybinė jo kaita – brendimas. Norint užtikrinti gerą organizmo augimą, vystymąsi, reikia, kad su maistu vaikas gautų pakankamą kiekį maistinių medžiagų (Petereit ir kt., 2023). Netinkama mityba vaikystėje kenkia sveikatai, vystymuisi ir produktyvumui suaugus (Ansuya ir kt. 2023). Šeimos aplinka daro didelę įtaką vaikų mitybos įpročiams (Tan BQM ir kt., 2019). Ikimokyklinis laikotarpis yra jautrus laikotarpis maisto pasirinkimui, kuris turės įtakos fiziniam augimui ir gyvenimo kokybei ateityje (Kim ir kt. 2019). Tinkamai įvertinti vaiko mitybą labai svarbu, kad esant mitybos sutrikimams būtų galima kuo anksčiau ją koreguoti. Labai svarbu, kad šiuo gyvenimo laikotarpiu suaugusieji siūlytų įvairių maisto grupių vystymuisi tinkamą maistą ir rekomenduojamą maisto porcijų kiekį per dieną (Petereit ir kt., 2023). Gerai žinoma, kad visame pasaulyje vaikai per daug vartoja nesveiko maisto, o kartu nesilaiko rekomendacijų dėl sveiko maisto grupių, tokių kaip daržovės, vartojimo (Popkin ir kt., 2012). Šis mitybos disbalansas prisideda prie vaikų nepalankaus maitinimosi ir gali padidinti maistinių medžiagų trūkumo ir lėtinių ligų, taip pat ir nutukimo riziką (Mihirshahi, S. ir kt., 2019). Pusryčių valgymas yra sveikas įprotis, kuris turėtų būti skatinamas nuo vaikystės. Reguliariai pusryčiaujantys vaikai/paaugliai gauna daugiau įvairių maistinių medžiagų (ypač vitaminų ir mineralų) nei tie, kurie nepusryčiauja (Moreno-Aznar ir kt., 2021). Moksliniai tyrimai rodo, kad sveiki pusryčiai yra susiję su didesniu maistinių medžiagų suvartojimu per dieną, geresniu maitinimosi rekomendacijų įvykdymu, taip pat siejama su geresne kūno svorio kontrole ir sveikais kardiometabolinės rizikos rodikliais, susiję su dėmesio ir pažinimo funkcijų pagerėjimu tiek vaikams, tiek suaugusiems (López-Sobaler ir kt., 2018).

Tyrimo problema: Kokia tėvų, auginančių priešmokyklinio ir pradinio mokyklinio amžiaus vaikus, nuomonė apie jų vaikų maitinimosi įpročius?

Tyrimo objektas. Tėvų, auginančių priešmokyklinio ir pradinio mokyklinio amžiaus vaikus, nuomonė apie jų vaikų maitinimosi įpročius.

Tyrimo tikslas ir uždaviniai

Tyrimo tikslas. Atskleisti tėvų, auginančių priešmokyklinio ir pradinio mokyklinio amžiaus vaikus, nuomonę apie jų vaikų maitinimosi įpročius.

Tyrimo uždaviniai:

1. Atskleisti priešmokyklinio ir pradinio mokyklinio amžiaus vaikų maitinimosi įpročius remiantis tėvų apklausa.
2. Identifikuoti dažniausiai vaikų sveikatai palankių maitinimosi įpročių ugdymui naudojamas priemonės.

Tyrimo metodai

2024 metų vasario – kovo mėnesiai vykdytas empirinis (kiekybinis) tyrimas.

Duomenų rinkimo metodas – anketinė apklausa vykdyta elektroniniu būdu pasitelkiant Kauno miesto ugdymo įstaigas.

Duomenų analizės metodas – aprašomosios statistikos skaičiavimai (dažniai). Gautų rezultatų analizė atlikta naudojant Microsoft Excel programinį įrankį.

Tyrimo dalyviai – priešmokyklinio ir pradinio mokyklinio amžiaus vaikus auginantys tėvai.

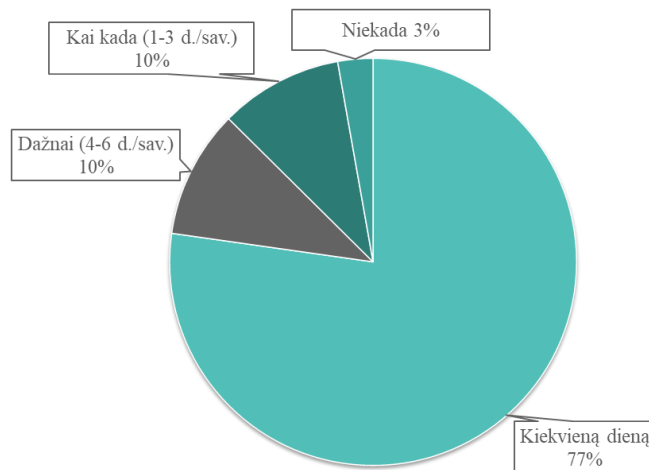
Tyrimo rezultatai

Tyrimo dalyvavo 439 Kauno miesto ugdymo įstaigas lankančių, priešmokyklinio ir pradinio mokyklinio amžiaus, vaikų tėvai. Kaip matyti pirmoje lentelėje, dauguma apklausoje dalyvavusių respondentų moterys (92,4 proc.). Didžioji dalis apklaustųjų – Kauno miesto gyventojai (89,4 proc.). Dauguma respondentų nurodė, kad yra įgiję aukštąjį universitetinį išsilavinimą (83,6 proc.).

1 lentelė. Respondentų demografinės charakteristikos (proc.) (N=439)

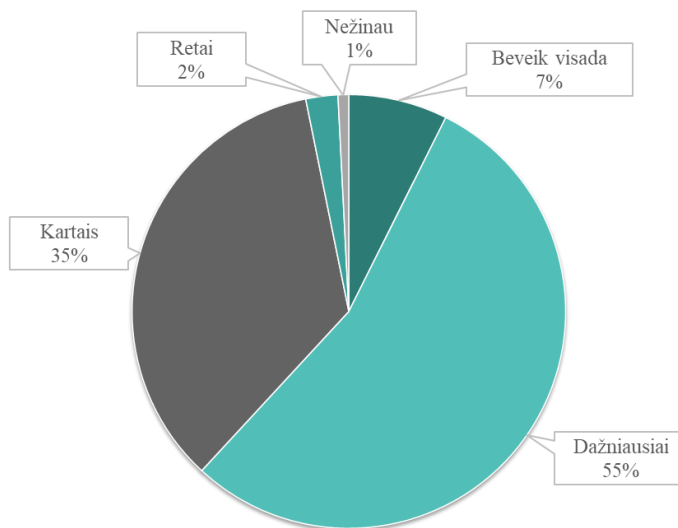
Grupės	Požymiai	Proc.
Tėvų gyvenamoji vieta	Kauno miestas	89,4
	Kauno rajonas	10,0
	Kita	0,6
Tėvų išsilavinimas	Pradinis	1,2
	Nebaigtas vidurinis	0,2
	Vidurinis/profesinis	15,0
	Aukštasis	83,6
Tėvų lytis	Vyras	7,4
	Moteris	92,4
	Nenoriu atskleisti	0,2

Tyrimo metu buvo siekiama išsiaiškinti ar respondentų vaikai pusryčiauja. 77 proc. respondentų teigė, kad jų vaikai pusryčiauja kiekvieną dieną, 10 proc. nurodė, kad vaikai pusryčiauja dažnai (4-6 d/sav.), tačiau 10 proc. tėvų nurodė, kad jų vaikai pusryčiauja kai kada (1-3 d/sav.) ir 3 proc., kad niekada nepusryčiauja (1 pav.)



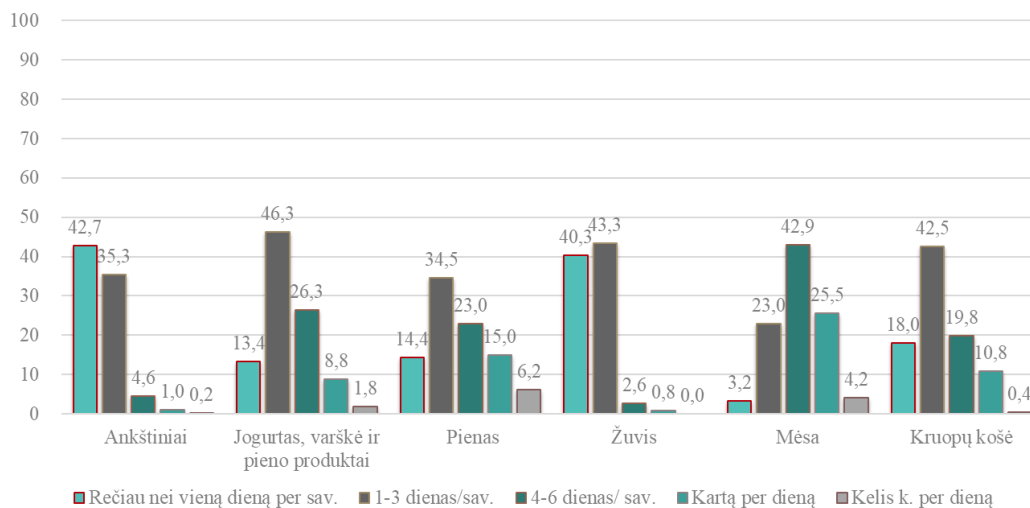
1 pav. Respondentų nuomonės pasiskirstymas apie vaikų pusryčiavimo dažnį, (proc.) (N=439)

Siekiant išsiaiškinti tėvų nuomonę apie sveikatai palankių maisto produktų vartojimo dažnį, buvo prašoma tėvų nurodyti ar dažnai jų vaikai vartoja sveikatai palankius produktus. Gauti apklausos rezultatai parodė, kad tik daugiau kaip pusė (62 proc.) respondentų nurodė, jog jų vaikai beveik visada (7 proc.) ir dažniausiai (55 proc.) vartoja sveikatai palankius produktus. Tačiau nerimą kelia tai, kad net 37 proc. vaikų sveikatai palankius produktus vartoja tik kartais (35 proc.) ir retai (2 proc.) (2 pav.).



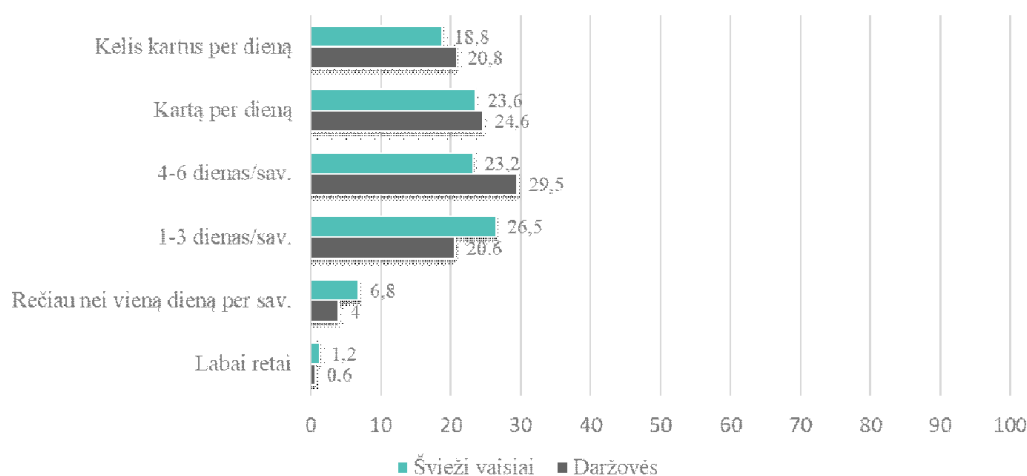
2 pav. Respondentų nuomonės pasiskirstymas apie vaikų sveikatai palankių maisto produktų vartojamo dažnį, (proc.) (N=439)

Apklausos metu buvo siekiama išsiaiškinti kokių dažnumu ir kokius maisto grupių produktus vartojo respondentų vaikai. Apklausos rezultatai parodė, kad vaikai kelis kartus per dieną vartoja pieno (6,2 proc.) ir mėsos (4,2 proc.). Kartą per dieną daugiausiai vaikų valgė mėsą (25,5 proc.), kuopų košes (10,8 proc.), vartojo pieno (15,0 proc.). Vertinant gautus rezultatus galima teigti, kad pieną, jogurtą, varškę ir kitus pieno produktus, kruopų košes, mėsą vaikai valgo 1-3 dienas per savaitę. O rečiausiai, t. y. rečiau nei vieną dieną per savaitę, vaikai vartojo patiekalus iš ankštinių augalų ir žuvies (40,3 proc.) (3 pav.).



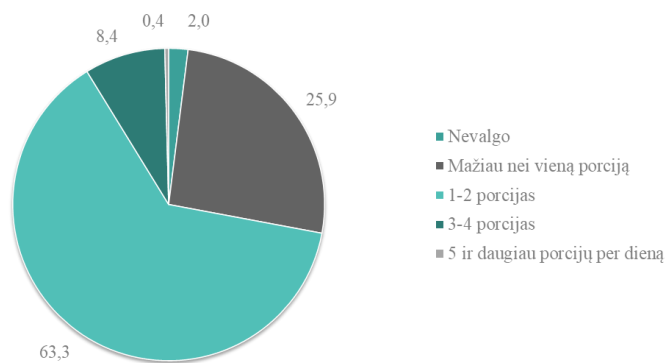
3 pav. Respondentų nuomonės pasiskirstymas apie vaiko vartojamų sveikatai palankių maisto produktų grupių dažnį, (proc.) (N=439)

Tęsiant sveikatai palankių produktų pasirinkimo vertinimą, tėvų buvo klausama kaip dažnai jų vaikai vartoja šviežius vaisius ir daržoves. Apklausos rezultatai pasiskirstė proporcingai panašiai, šiek tiek daugiau nei 1/5 tėvų teigė, kad jų vaikai šviežius vaisius ir daržoves valgo kartą per dieną, 4-6 dienas per sav., 1-3 dienas per savaitę. Tik apie 20 proc. vaikų šviežius vaisius ir daržoves valgė kelis kartus per dieną, tačiau net 8 proc. vaikų šviežius vaisius valgė rečiau nei vieną dieną per savaitę arba labai retai. Daržoves labai retai ir rečiau nei vieną dieną per savaitę valgė 4 proc. respondentų vaikų (4 pav.).



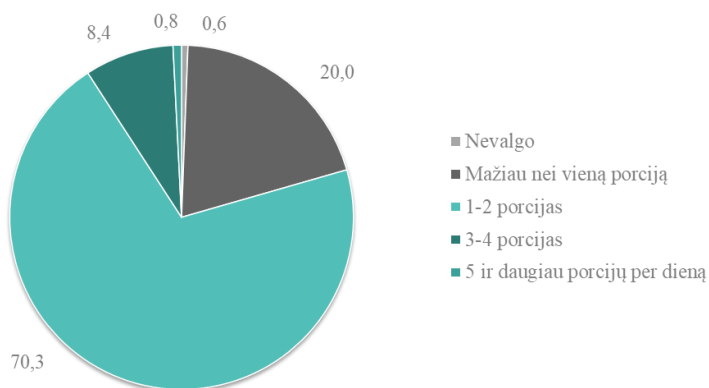
4 pav. Respondentų nuomonės pasiskirstymas apie vaikų vartojančių šviežius vaisius ir daržoves, (proc.) (N=439)

Vertinant respondentų nuomonės pasiskirstymą pagal daržovių porcijų suvartojimą per dieną, dauguma respondentų (63,3 proc.) teigė, kad jų vaikai per dieną suvalgo 1-2 porcijas daržovių. Tačiau net 29,9 proc. vaikų valgo mažiau nei vieną porciją daržovių per dieną, o 2 proc. vaikų daržovių nevalgo visai (5 pav.). Pasaulio sveikatos organizacija rekomenduoja per dieną suvartoti 4 porcijas daržovių. Anketoje, tėvams buvo pateikta informacija, kad vieną daržovių porciją sudaro pusė avokado, pusė puodelio salotų, pusė morkos, viena lėkštė daržovių sriubos ir pan.



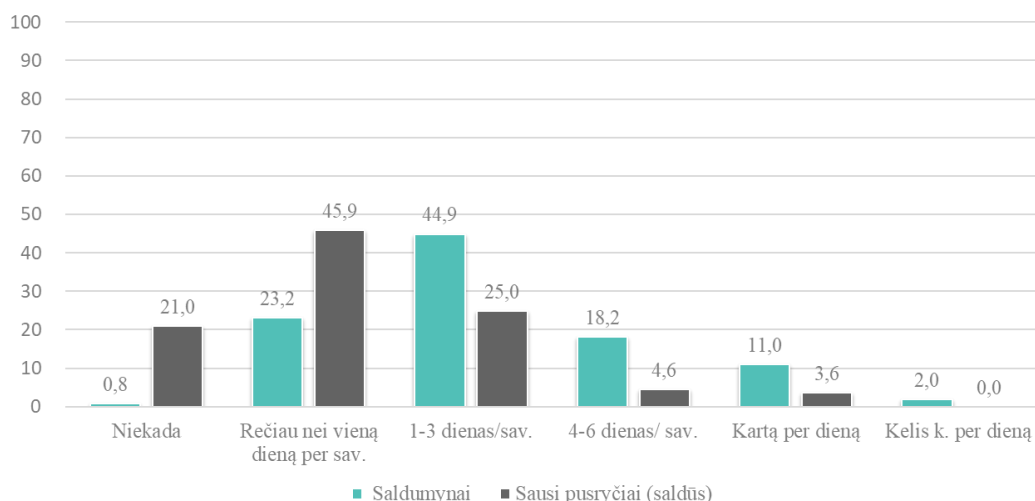
5 pav. Respondentų nuomonės pasiskirstymas apie vaikų daržovių kiekio suvartojimą per dieną, (proc.) (N=439)

Vertinant respondentų nuomonės pasiskirstymą apie vaikų vaisių porcijų suvartojimą per dieną, gauti rezultatai labai panašūs kaip ir daržovių vartojimo. Dauguma respondentų (70,3 proc.) teigė, kad jų vaikai valgė 1-2 porcijas vaisių per dieną ir 20,6 proc. atsakė, kad jų vaikai vaisių nevalgo (0,6 proc.) arba valgo mažiau nei vieną porciją (20,0 proc.) per dieną (6 pav.). Anketoje buvo nurodyta, kad vienai porcijai vaisių priskiriamas vienas bananas, apelsinas, kriaušė, obuolys arba panašaus dydžio vaisius, sauja vynuogių, dvi saujos šilauogių arba aviečių ir pan. Pasaulio sveikatos organizacija rekomenduoja per dieną suvartoti 4 porcijas vaisių.



6 pav. Respondentų nuomonės pasiskirstymas apie vaikų suvartojamų vaisių kiekį per dieną, (proc.) (N=439)

Siekiant įvertinti vaikų maitinimosi įpročius, ypatingai aktualu buvo išsiaiškinti kokią dalį vaikų maitinimosi racione, užėmė sveikatai nepalankūs produktai, saldumynai, saldūs sausi pusryčiai. Didžioji dalis respondentų teigė, kad jų vaikai šiuos produktus vartojo 1-3 dienas per savaitę arba rečiau nei vieną dieną per savaitę. Saldžius sausius pusryčius 1-3 dienas per savaitę valgė 44,9 proc. vaikų, o saldumynus 45,9 proc. vaikų valgė rečiau nei vieną dieną per savaitę. Tačiau, saldumynų vartojimas vaikų tarpe buvo dažnesnis ir net 31,2 proc. vaikų saldumynus valgė nuo 4-6 dienų per savaitę (18,2 proc.) iki kelių kartų per dieną (2,0 proc.) (7 pav.).



7 pav. Respondentų nuomonės pasiskirstymas apie vaikų vartojamų sveikatai nepalankių maisto produktų dažnį, (proc.) (N=439)

Atsižvelgiant į tai, kad tėvų įtaka vaikų mitybai yra tiesiogiai susijusi su vaikų maitinimosi įpročiais, buvo siekiama sužinoti, ar tėvams pakanka žinių apie sveikatai palankią mitybą. Didžioji dauguma tėvų (80,0 proc.) teigė, kad jiems pakanka turimų žinių sveikatai palankios maitinimosi tema, 20,0 proc. respondentų nurodė, kad turimų žinių nepakanka.

Apklausoje metu tėvų buvo klausiami kokius metodus taiko siekiant paskatinti vaikus dažniau valgyti sveikatai palankius maisto produktus. Net 89,9 proc. tėvų teigė, kad kalbasi su vaiku apie tai, kodėl reikia rinktis sveikatai palankius produktus, 45,3 proc. nurodė, kad kartu su vaiku perka maisto produktus ir planuoja šeimos valgiaraštį, apie 12 procentų tėvų taiko įvairias priemones, žaidimus. Tačiau 3,4 proc. tėvų vaikus gąsdina vizitu pas gydytoją ir (ar) sveikatos pablogėjimu (9 pav.)



9 pav. Respondentų taikomi metodai siekiant paskatinti vaikus valgyti daugiau sveikatai palankių maisto produktų (proc.) (N=439)

Apibendrinant galima teigti, kad vaikų maitinimosi įpročiai turi didelę įtaką vaikų fizinei ir psichinei sveikatai. Sveikatai palankūs maitinimosi įpročiai gali reikšmingai pagerinti vaikų sveikatos būklę ir gyvenimo kokybę. Tėvų elgesys, sprendimai ir požiūris gali stipriai paveikti vaikų maitinimosi pasirinkimus ir turėti įtakos vaikų sveikatai ateityje.

Išvados

1. Remiantis tėvų, auginančių priešmokyklinio ir pradinio mokyklinio amžiaus vaikus, apklausos rezultatais jų vaikų maitinimosi įpročiai nėra pakankamai palankūs sveikatai: vaikai per retai vartoja

sveikatai palankius maisto produktus (ankštinius patiekalus, žuvi), per mažai porcijų ir per retai vartoja daržoves, vaisius. Dalis vaikų nepusryčiauja, arba pusryčiams renkasi saldžius sausius pusryčius, pakankamai dažnai vartoja saldumynus.

2. Dažniausiai tėvų taikomi sveikatai palankaus maitinimosi įpročių ugdymo metodai buvo pokalbiai su vaiku apie tai, kodėl reikia rinktis sveikatai palankius produktus bei kartu su vaiku maisto produktų pirkimas ir (ar) šeimos valgiaraščio planavimas.

Rekomendacijos tėvams auginantiems priešmokyklinio ir pradinio mokyklinio amžiaus vaikus

1. kiekvieną dieną vaikams siūlyti maisto produktus iš įvairių maisto produktų grupių, skatinti dažnesnį įvairių vaisių ir daržovių vartojimą;
2. pusryčiams ruošti įvairių kruopų košes vietoje saldžių sausų pusryčių;
3. raginti vaikus vietoje saldumynų pasirinkti vaisius, uogas;
4. pasirinkti patrauklius maisto patiekimo būdus;
5. būti pavyzdžiu vaikui bei įtraukti vaikus į maisto produktų įsigijimo, pasirinkimo ir maisto gamybos procesus.

Literatūra

1. Ansuya, Nayak, B. S., Unnikrishnan, B., Shashidhara, Y. N., & Mundkur, S. C. (2023). Effect of nutrition intervention on cognitive development among malnourished preschool children: randomized controlled trial. *Scientific reports*, *13*(1), 10636.
2. Kim, J., Kim, G., Park, J., Wang, Y., & Lim, H. (2019). Effectiveness of teacher-led nutritional lessons in altering dietary habits and nutritional status in preschool children: adoption of a NASA mission X-based program. *Nutrients*, *11*(7), 1590.
3. López Sobaler, A. M., Cuadrado Soto, E., Peral Suárez, Á., Aparicio, A., & Ortega, R. M. (2018). Importancia del desayuno en la mejora nutricional y sanitaria de la población. *Nutrición Hospitalaria*, *35*(SPE6),
4. Moreno Aznar, L. A., Vidal Carou, M. D. C., López Sobaler, A. M., Varela Moreiras, G., & Moreno Villares, J. M. (2021). Papel del desayuno y su calidad en la salud de los niños y adolescentes en España. *Nutrición Hospitalaria*, *38*(2), 396-409.
5. Míhrshahi, S., Myton, R., Partridge, S. R., Esdaile, E., Hardy, L. L., & Gale, J. (2019). Sustained low consumption of fruit and vegetables in Australian children: Findings from the Australian National Health Surveys. *Health Promotion Journal of Australia*, *30*(1), 83-87.
6. Petereit R, Gavelienė E., Parnarauskiėnė J. (2023) Dietologijos pagrindai I dalis: vadovėlis, Vitae Litera.
7. Popkin, B. M., Adair, L. S., & Ng, S. W. (2012). Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. *Nutrition reviews*, *70*(1), 3-21.
8. Tan, B. Q., Hee, J. M., Yow, K. S., Sim, X., Asano, M., & Chong, M. F. F. (2019). Feeding-related knowledge, attitudes, and practices among grandparents in Singapore. *Nutrients*, *11*(7), 1696.

EATING HABITS OF KAUNAS PRESCHOOL AND PRIMARY SCHOOL CHILDREN

Abstract

Childhood malnutrition impairs health, development, and productivity in adulthood (Ansuya et al. 2023). Family environment greatly influences children's eating habits (Tan BQM et al., 2019). The preschool period is a sensitive period for food choices that will affect physical growth and life span (Kim J et al. 2019). It is very important to properly assess the child's diet so that in case of nutritional disorders it can be corrected as soon as possible. It is very important that adults offer developmentally appropriate foods from a variety of food groups and the recommended amount of food portions per day (R. Petereit et al., 2023). Research problem – what is the opinion of parents about the eating habits of preschool and elementary school children? In the course of the study, parents of preschool and primary school age children attending educational institutions in the city of Kaunas were interviewed (N 439). The results of the study showed that children's eating habits are not sufficiently healthy: children consume healthy foods too rarely (legumes, fish), too few portions and too rarely consume vegetables and fruits. A significant number of children do not eat breakfast or choose sweet dry breakfast. Frequent consumption of sweets is also observed. The most commonly used methods of developing healthy eating habits were conversations with the child about why it is necessary to choose healthy products and buying food together with the child and/or planning the family menu.

Keywords: eating habits, children of primary school age, children of preschool age, healthy foods, healthy nutrition

KAUNO RAJONO MAUDYKLŲ BAKTERINIO UŽTERŠTUMO IR DRUSKŲ KONCENTRACIJOS NUSTATYMAS VASAROS SEZONO METU

Auksė Laurinavičiūtė, Evelina Bredelytė – Gruodienė

Kauno kolegija

Anotacija: Cheng ir kt. (2022) teigia, jog gera paviršinio vandens kokybė yra svarbi žmogaus sveikatai ir ekologijai. Padidėjus druskų kiekiui vandenyje yra sutrikdomas vandens ekosistemos balansas (Hong ir kt., 2023). Epidemiologiniai tyrimai nustatė, kad maudymasis atvirose vandens telkiniuose padidina riziką susirgti įvairių organų infekcijomis (Russo ir kt., 2020). Agwu ir kt. (2017) apžvelgia, kad esant mažoms chloridų koncentracijoms vandenyje (0-6 proc.) – *Escherichia coli* kiekis vandenyje nežymiai padidėja. Taikyta mokslinės literatūros analizė apie vandenyje esančių mikroorganizmų savybes, chloridų koncentracijos savybes ir jų įtaką ekosistemai. Pasirinkta kiekybinio tyrimo strategija. Duomenų rinkimo įrankiai – vandens tyrimų duomenų protokolai. Atlikta statistinė gautų duomenų analizė – aprašomoji statistika ir statistinių ryšių nustatymas. Didžioji dalis tiriamųjų ėminių atitiko HN 92:2018 nustatytas mikrobiologinės taršos normas, išskyrus tas maudyklas, kurios patyrė didelius žmonių srautus ir buvo apsuptos taršios aplinkos. Remiantis teikiamomis rekomendacijomis, nei vienoje tirtose maudyklose nebuvo viršyta chloridų koncentracijos ribinė vertė. Statistiškai reikšmingi ryšiai tarp chloridų koncentracijos ir bakterijų skaičiaus nustatyti Kulautuvos ir Jonavos paplūdimiuose.

Raktiniai žodžiai: druskos, fekalinė tarša, maudyklos, vanduo

Įvadas

Cheng ir kt. (2022) teigia, jog gera paviršinio vandens kokybė yra svarbi žmogaus sveikatai ir ekologijai. Padidėjus druskų kiekiui vandenyje yra sutrikdomas vandens ekosistemos balansas (Hong ir kt., 2023). Chloridų koncentracijos pagausėjimas toksiškai veikia augalus, žuvis ir bestuburius (Scott ir kt., 2019). Epidemiologiniai tyrimai nustatė, kad maudymasis telkiniuose padidina riziką susirgti virškinimo trakto, kvėpavimo takų, ausų, akių ir odos infekcijomis (Russo ir kt., 2020). Agwu ir kt. (2017) apžvelgia, kad esant mažoms chloridų koncentracijoms vandenyje (0-6 proc.) – *Escherichia coli* kiekis vandenyje nežymiai padidėja. Tačiau esant per didelei chloridų koncentracijai, įtakojamas bakterijų augimas, bioplėvės formavimasis ir gebėjimas judėti (Li ir kt., 2021). Zhang ir kt. (2020) apžvelgia didėjančią grėsmę aplinkos ir žmonių sveikatai, nes *Escherichia coli* tampa halotolerantiška – gebančia prisitaikyti prie didelio druskingumo, todėl vis didesnis skaičius patogenų patenka į paviršinius vandenius.

Tyrimo problema: koks Kauno rajono maudyklų bakterinis užterštumas ir druskų koncentracija vasaros sezono metu?

Tyrimo objektas: Kauno rajono maudyklų bakterinis užterštumas ir druskų koncentracija.

Tyrimo tikslas

Tyrimo tikslas: įvertinti Kauno rajono maudyklų bakterinio užterštumo ir druskų koncentracijos kiekį vasaros sezono metu.

Tyrimo uždaviniai:

1. Aprašyti vandenyje esančių mikroorganizmų sukeltas infekcijas žmogui ir druskų žalą vandens ekosistemai;
2. Nustatyti druskų koncentraciją ir bakterinį užterštumą Kauno rajono maudyklose vasaros sezono metu;
3. Nustatyti druskų koncentracijos ir bakterijų užterštumo sąsają.

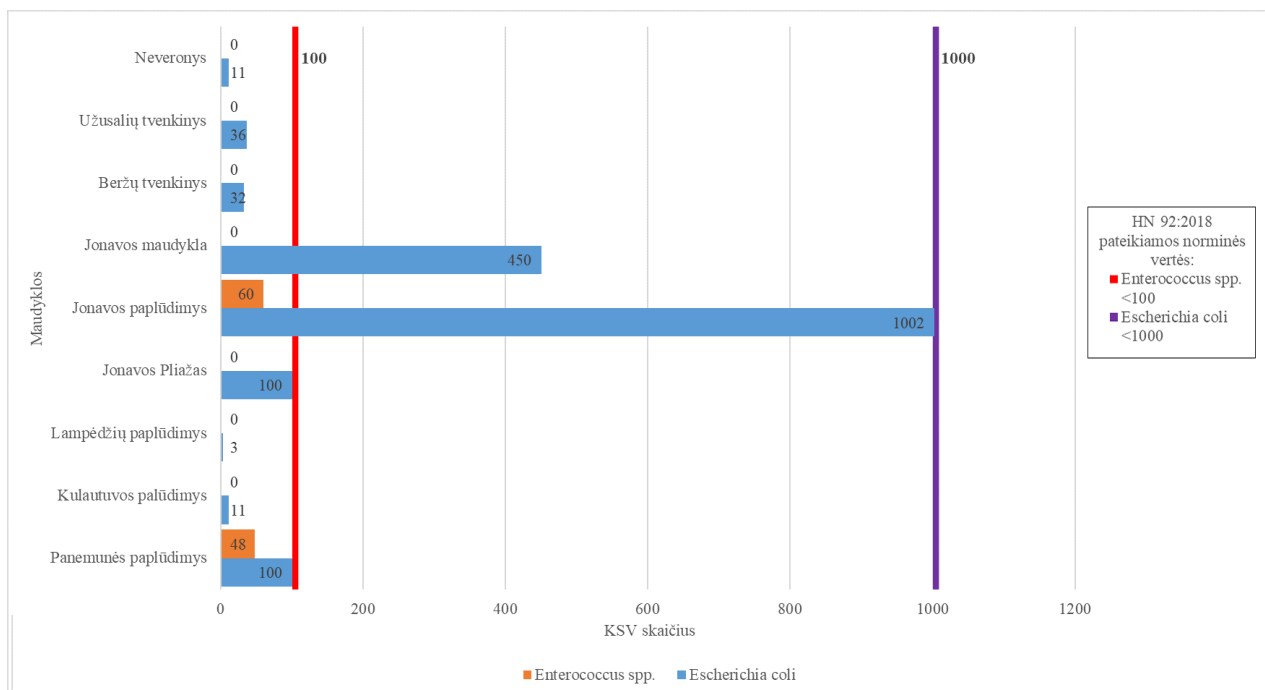
Pasirinktas kiekybinės strategijos laboratorinis tyrimas. Mokslinės literatūros analizė apie vandenyje esančių mikroorganizmų savybes, chloridų koncentracijos savybes ir jų įtaką ekosistemai. Tyrimas atliktas vadovaujantis HN 92:2018 ir LST ISO standartais: LST EN ISO 5667-1:2020; LST EN ISO 5667-3:2018; LST EN ISO 19458:2006; LST EN ISO 8199:2018; LST EN ISO 7704:2023; LST EN ISO 9308-1:2014; LST EN ISO 9308-2:2012; LST EN ISO 7899-2:2001; LST EN ISO 19250:2010; LST EN ISO 7887:2011; LST EN ISO 18412:2006; LST EN ISO 9297:1998. Atlikta statistinė gautų duomenų analizė – aprašomajai statistikai naudota „Microsoft Office Excel 2019“ programa, apskaičiuojant vidurkius ir statistinių ryšių nustatymams naudota „IMB SPSS Statistics 25“.

Tyrimo metodai

Mokslinės literatūros analizė apie vandenyje esančių mikroorganizmų, chloridų savybes ir įtaką ekosistemai pradėta 2023 metų birželio mėnesį. Tyrimas buvo atliekamas Kauno kolegijos mikrobiologijos bei aplinkos ir patologijos technologijų laboratorijose nuo 2023 metų birželio 28 d. iki rugpjūčio 22 d. Mikrobiologinių tyrimų duomenų analizei atlikti naudotos įvairios maitinamosios terpės, kurios skirtos mikroorganizmų auginimui. Chromatogeninis agaras buvo naudojamas *Escherichia coli*, *Enterococcus spp.* ir koliforminių bakterijų auginimui. *Salmonella spp.* genties bakterijoms identifikuoti buvo naudojamas Peptono vanduo ir XLD terpė. Vandens mėginių mikrobinės taršos tyrimas atliktas naudojant membraninės filtracijos metodą. Cheminė duomenų analizė atlikta titruojant vandens mėginius sidabro nitrato tirpalu. Norint įvertinti druskų koncentracijos įtaką, atlikta daugialypė regresinė analizė ir nustatytas druskų koncentracijos poveikis bakterijų užterštumui. Atlikti skaičiavimai dėl druskų koncentracijos ir *Escherichia coli*, *Enterococcus spp.* tiesinės priklausomybės. Rezultatai apdoroti statistinės analizės „IBM SPSS Statistics“ ir „Microsoft Office Excel 2019“ programomis. Duomenų statistinė analizė atlikta naudojant Pearsono koreliacijos koeficientą nepriklausomoms imtims. Skaičiavimams pasirinktas, dažniausiai praktikoje naudojamas, 95 proc. patikimumas, kurio reikšmė neturi viršyti 0,05. Kitu atveju, skaičiavimo rezultatai laikomi statistiškai nepatikimais ir neatspindinčiais realių ryšių.

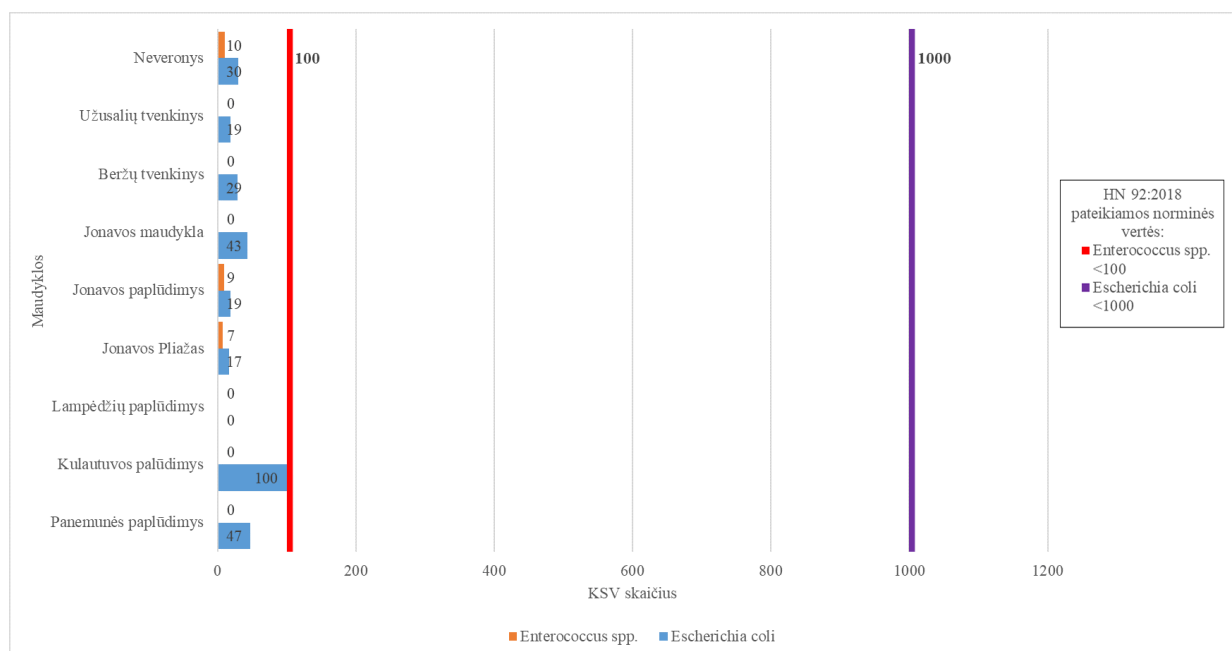
Tyrimo rezultatai

Birželio mėnesį, rinkimo metu, vyravo nuo 13 iki 15°C temperatūra bei lijo stiprus lietus. Vertinant pagal nustatytas HN 92:2018 normas, galime matyti, kad vienas mėginys – Jonavos paplūdimys, neatitiko nustatytų normų – 1002 KSV *Escherichia coli* 100 ml (žr. 1 pav.). Įvertinus jos aplinką, galime daryti prielaidą, kad šį padidėjimą lėmė nuplautos šiltakraujų organizmų išmatos. Kadangi ši maudykla yra įrengta viduryje parko, tai šis tvenkinys patiria didelį žmonių srautą, skraido daug paukščių ir netoliese yra įrengti lauko tualetai.



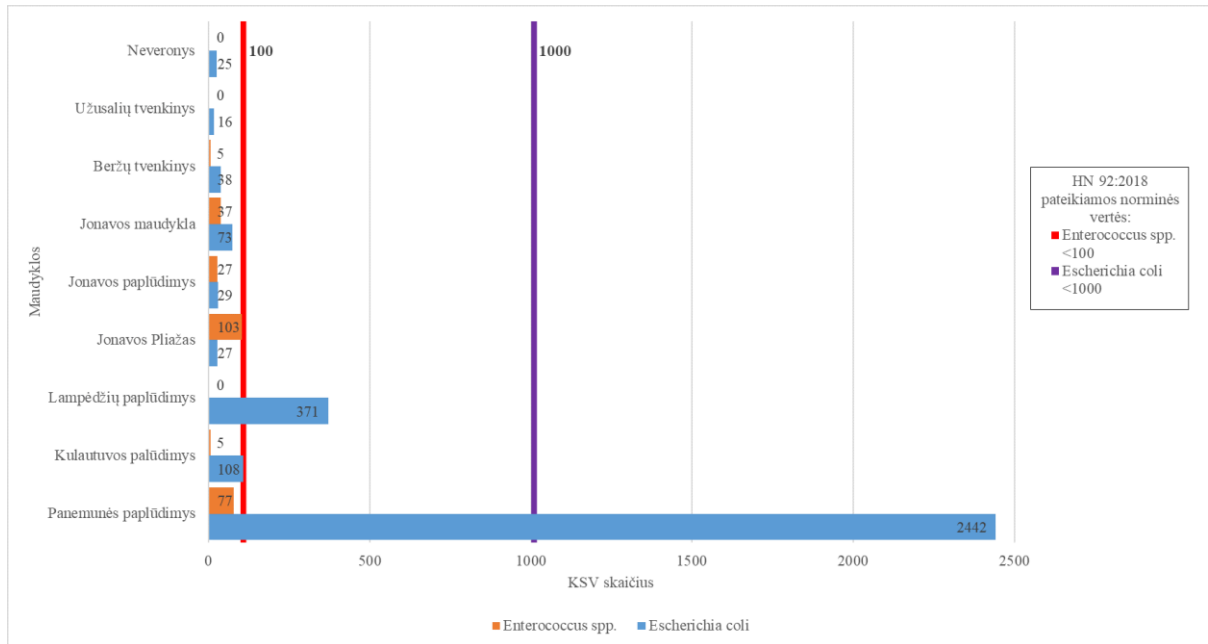
1 pav. Fekalinės taršos kiekis Birželio mėnesį

Liepos mėnesį, rinkimo metu, vyravo nuo 18 iki 20°C temperatūra bei saulėtos dienos, kurios tęsėsi ilgiau nei dvi savaites. Palyginus su pirmuoju rinkimu, didžiojoje dalyje maudyklų *Escherichia coli* kiekis sumažėjo (žr. 2 pav.). Ir vertinant pagal HN 92:2018, visi tirti mėginiai atitiko nustatytas mikrobines taršos normas. Didžiausias skirtumas pastebėtas Jonavos paplūdimyje, kur nustatytas *Escherichia coli* kiekis sumažėjo net 98 proc. Tačiau, lyginant su birželio mėnesio mėginiais, Kulautuvos maudykloje pastebėtas šios bakterijos pagausėjimas apie 9 kartus, o Neveronyse – apie 3 kartus. Taip pat šio rinkimo metu Neveronyje buvo rasta *Enterococcus spp.* kolonijų, kol birželio mėnesį jų nebuvo, kas rodo šviežių taršą išmatomis. Galime kelti prielaidą, kad taip nutiko, kadangi šios maudyklos yra netoli gyvenviečių, o žmonės, gyvenantys netoliese, šiltais orais dažniau maudosi ir vedasi augintinius kartu, kas galėjo padidinti mikrobiologinę taršą.



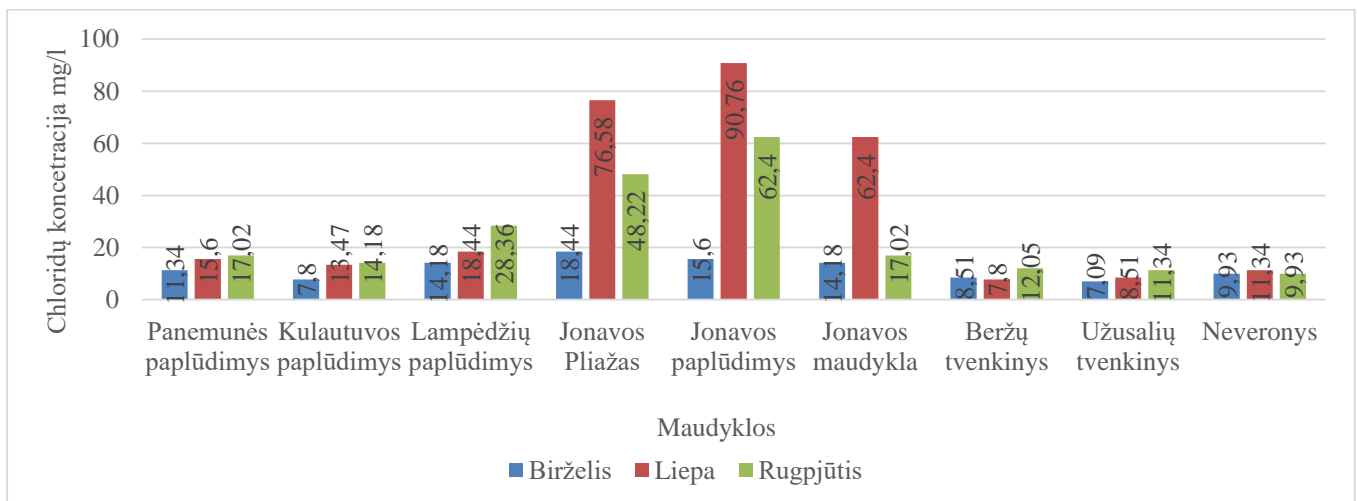
2 pav. Fekalinės taršos kiekis Liepos mėnesį

Rugpjūčio mėnesį, rinkimo metu, vyravo nuo 26 iki 31 °C temperatūra, ėminiai pradėti rinkti valandą po didelės liūtis. Maudyklose buvo matomas didelis žmonių srautas. Remiantis higienos normomis, 2 mėginiai neatitiko nustatytų ribų – Panemunės paplūdimys siekiantis 2442 KSV *Escherichia coli* 100 ml bei Jonavos Pliažas siekiantis 103 KSV *Enterococcus spp.* 100 ml (žr. 3 pav.). Įvertinus oro sąlygas valandą prieš mėginių rinkimą ir apžvelgus maudyklų aplinką, galime daryti prielaidą, kad mikrobines taršos nukrypimui nuo normos įtakos turėjo šiltakraujų gyvūnų išmatų nubėgimas su lietumi ir didelis besimaudančių žmonių kiekis maudyklose. Panemunės paplūdimys yra vienas iš populiariausių maudymosi vietų Kauno mieste, todėl ten sulaukiamas didelis žmonių srautas, ypatingai esant karštiesiems orams. Lyginant su antruoju rinkimu Panemunėje *Escherichia coli* kiekis vandenyje išaugo net 52 kartus. Jonavos pliaže *Enterococcus spp.* kiekis padidėjo 15 kartų. Tokį rezultatą galėjo lemti tvenkinio geografinė padėtis. Tvenkinys įkurtas miesto parko viduryje, todėl maudykloje sutinkamas didelis žmonių srautas ir ten dažnai vedžijami šunys, kurie tuština parko teritorijoje.



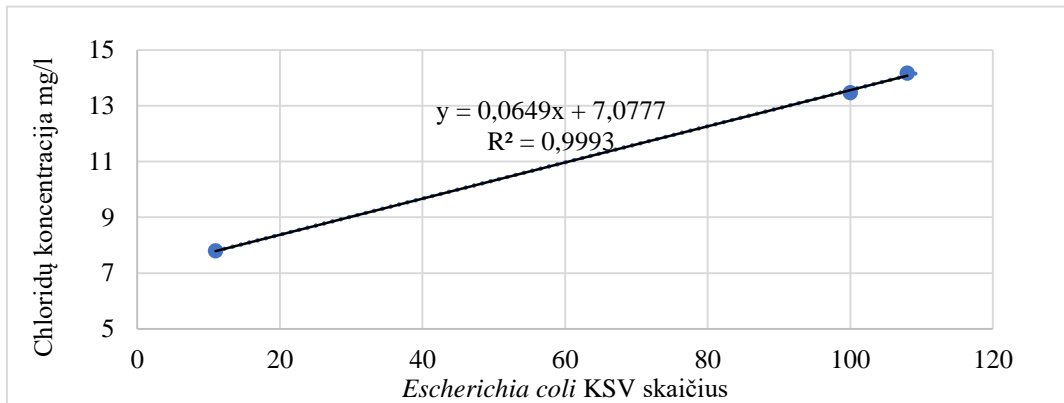
3 pav. Fekalinės taršos kiekis Rugpjūčio mėnesį

Chloridų randama beveik visuose tvenkiniuose ir įprastai nustatoma nuo 10 iki 20 mg/l koncentracijos ribose. Jeigu chloridų koncentracija neviršija 200 mg/l, toks nustatytas druskų kiekis laikomas priimtiniu (Hong ir kt., 2023). Remiantis šiomis rekomendacijomis, galime matyti, kad visų rinkimų metu nei vienas tvenkinys neviršijo rekomenduojamos chloridų koncentracijos normos bei variavo įprastinėse ribose (žr. 4 pav.). Tačiau liepos mėnesį beveik visuose tvenkiniuose chloridų koncentracija padidėjo, išskyrus Beržų tvenkinyje, kuriame sumažėjo 8 proc. Svarbu išskirti Jonavos miesto maudyklas, kuriose chloridų koncentracija padidėjo maždaug 4-6 kartus. Tokiam rezultatui galėjo daryti įtaką šalia esančių gėlynų tręšimas ir vykdyti remonto darbai. Rugpjūčio mėnesį didumoje maudyklų pastebimas nežymus druskų padidėjimas. Didžiausias pokytis stebimas Jonavos maudykloje, kurioje chloridų koncentracija sumažėjo 73 proc. Tam galėjo turėti įtakos užbaigti paplūdimio remonto darbai. Bendrai apžvelgus, mažiausia chloridų tarša aptikta Užusalių tvenkinyje. Ši maudykla yra labai atoki, nepatiria didelio transporto srauto, šalia nėra tręšiamų laukų. Didžiausią taršą patiria Jonavos paplūdimys, įtariama dėl netoliese esančių tręšiamų gėlynų ir šalia esančio didelio mašinų srauto.



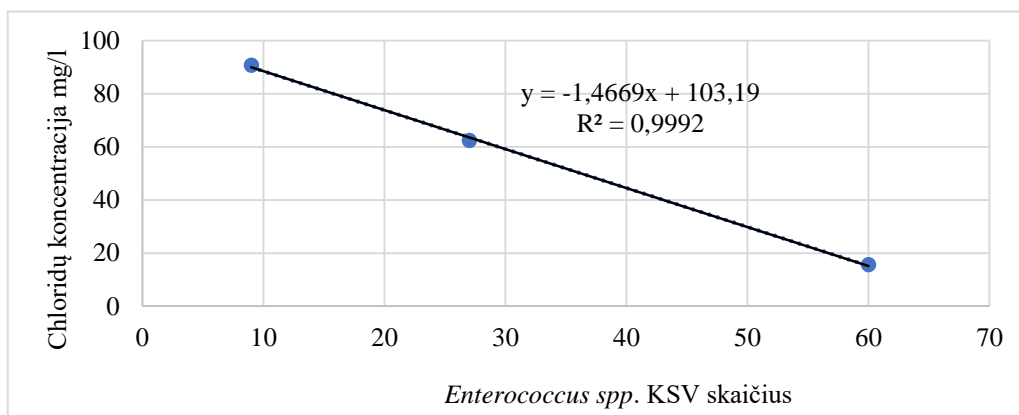
4 pav. Chloridų koncentracijos kitimas tirtuose vandens mėginiuose

Chloridų ir *Escherichia coli* tarpusavio priklausomybė Kulautuvos paplūdimyje pavaizduota 5 paveikslėlyje. Ryšis statistiškai reikšmingas, nes apskaičiuota p reikšmė lygi 0,017, t.y. mažiau už 0,05. Nustatyta, kad *Escherichia coli* padidėjus vienetu, chloridų skaičius padidėja vidutiniškai 0,06, kai kiti veiksniai nekinta. Remiantis 5 pav. pateikta regresijos lygtimi galima teigti, jog egzistuoja labai stiprus teigiamas ryšys tarp chloridų koncentracijos ir *Escherichia coli* skaičiaus (determinacijos koeficientas $R^2 = 0,999$).



5 pav. Chloridų ir *Escherichia coli* priklausomybė Kulautuvos paplūdimyje

Apskaičiavus chloridų ir *Enterococcus spp.* tarpusavio priklausomybę Jonavos paplūdimyje gautas statistiškai reikšmingas ryšys, nes p reikšmė lygi 0,018, t.y., mažiau už 0,05. Remiantis 6 pav. pateikta regresijos lygtimi galima teigti, jog egzistuoja stiprus atvirkštinis ryšys tarp chloridų koncentracijos ir *Enterococcus spp.* kolonijų skaičiaus (determinacijos koeficientas $R^2 = 0,999$). *Enterococcus spp.* padidėjus vienu vienetu, chloridų koncentracija vidutiniškai sumažėja 1,47, kai kiti veiksniai nekinta.



6 pav. Chloridų ir *Enterococcus spp.* priklausomybė Jonavos paplūdimyje

Išvados

1. Per užterštą vandenį gali plisti įvairios organų infekcijos. Padidėjusios druskų koncentracijos sutrikdo ekosistemos balansą.

2. Ištirti vandens mėginiai atitiko HN 92:2018 ribas, išskyrus tose maudyklose, kurios patyrė didelius žmonių srautus ir buvo apsuptos taršios aplinkos. Remiantis teikiamomis rekomendacijomis, nei vienoje tirtoje maudykloje nebuvo viršyta chloridų koncentracijos ribinė vertė.

3. Statistiškai reikšmingi ryšiai, tarp chloridų koncentracijos ir bakterijų skaičiaus nustatyti Kulautuvos ir Jonavos paplūdimiuose. Kulautuvos paplūdimys turi stiprų teigiamą ryšį tarp chloridų koncentracijos ir *Escherichia coli* skaičiaus. Jonavos paplūdimys turi stiprų atvirkštinį ryšį tarp chloridų koncentracijos ir *Enterococcus spp.* skaičiaus.

Literatūra

1. Agwu, O. A., Oluwagunke, T., & Ebohon, J. (2017). *Survival and growth rate of coastal water Escherichia coli isolates in different salt concentrations*. *Ife Journal of Science*, 19(1), 41-49
2. Cheng, C., Zhang, F., Shi, J., & Kung, H. T. (2022). *What is the relationship between land use and surface water quality? A review and prospects from remote sensing perspective*. *Environmental science and pollution research international*, 29(38), 56887–56907. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1007/s11356-022-21348-x>
3. Hong, Y., Zhu, Z., Liao, W., Yan, Z., Feng, C., & Xu, D. (2023). *Freshwater Water-Quality Criteria for Chloride and Guidance for the Revision of the Water-Quality Standard in China*. *International journal of environmental research and public health*, 20(4), 2875. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.3390/ijerph20042875>
4. Li, F., Xiong, X. S., Yang, Y. Y., Wang, J. J., Wang, M. M., Tang, J. W., Liu, Q. H., Wang, L., & Gu, B. (2021). *Effects of NaCl Concentrations on Growth Patterns, Phenotypes Associated With Virulence, and Energy Metabolism in Escherichia coli BW25113*. *Frontiers in microbiology*, 12, 705326. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.3389/fmicb.2021.705326>
5. Russo, G. S., Eftim, S. E., Goldstone, A. E., Dufour, A. P., Nappier, S. P., & Wade, T. J. (2020). *Evaluating health risks associated with exposure to ambient surface waters during recreational activities: A systematic review and meta-analysis*. *Water research*, 176, 115729. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1016/j.watres.2020.115729>
6. Scott, R., Goulden, T., Letman, M., Hayward, J., & Jamieson, R. (2019). Long-term evaluation of the impact of urbanization on chloride levels in lakes in a temperate region. *Journal of environmental management*, 244, 285–293. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.05.029>
7. Zhang, X., Nakaura, Y., Zhu, J., Zhang, Z., & Yamamoto, K. (2020). *Effect of Hyperosmotic Salt Concentration and Temperature on Viability of Escherichia coli during Cold Storage*. *Biocontrol science*, 25(2), 55–62. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.4265/bio.25.55>

DETERMINATION OF BACTERIAL CONTAMINATION AND SALT CONCENTRATIONS IN RECREATIONAL WATERS OF KAUNAS DISTRICT DURING THE SUMMER SEASON.

Abstract

Relevance of the topic: Cheng et al. (2022) stress the significance of clean surface water for human health and ecology. High salt concentration in water disrupts the balance of the aquatic ecosystem (Hong et al., 2023). Epidemiological studies have found that bathing in recreational water increases the risk of various infections (Russo et al., 2020). Agwu et al. (2017) and Roessler et al. (2003) note that low chloride concentration in water (0-6%), slightly increase amount of *Escherichia coli* in water. **Keywords:** fecal pollution, salinity, surface water. **Main research results:** the majority of the samples tested met the microbiological standards set out in HN 92:2018, with the exception of those exposed to high human traffic and polluted environments. In accordance with the guidance provided, none of the bathing sites tested exceeded the limit value for chloride concentrations. Statistically significant relationships between chloride concentrations and bacterial counts were found at Kulautuva and Jonava beaches.

STUDY OF RISK FACTORS FOR ACUTE CARDIAC PATHOLOGY

Bohdana Levchenko, MD professor Vitaliy Zabolotnov

Zhytomyr Medical Institute of the Zhytomyr Regional Council, Zhytomyr, Ukraine

Annotation. 100 patients of the Department of X-ray Endovascular Surgery and Interventional Radiology of the Zhytomyr Regional Hospital named after O. F. Gerbachevskiy". The participants were asked to take an anonymous online test in a Google form, which consisted of 38 questions. The questions in the questionnaire were aimed at identifying risk factors for the occurrence of acute cardiac pathology, clarifying their impact on patients, as well as the type and number of surgical interventions to which they led. It was established that the majority of patients with acute coronary syndrome had a certain number of risk factors, namely: increased stress factor – 80% of those examined, smoking – 61%, overweight – 55%, patients have a genetic predisposition – 78%, 46% – low physical activity. By avoiding most of the factors listed above, we thereby reduce the risk of acute coronary pathology. Therefore, it is necessary to work on the reduction of morbidity, carrying out sanitary and preventive work in relation to cardiovascular problems and educating the population (patients) on the right way of life.

Key words: cardiac pathology, risk factors

Introduction

Cardiovascular diseases have long occupied the first place in the structure of morbidity in society. In recent years, the incidence of cardiovascular diseases has become much younger and is beginning to appear in young people. Just a hundred years ago, myocardial infarction, angina pectoris and heart failure were considered the fate of the elderly. Now, no one will be surprised if a 50, 40, even 30-year-old person of working age, who leads an active life and is considered young by social standards, complains of heart pain, high blood pressure, or arrhythmia. This phenomenon is the result of a combination of genetic, physiological, environmental and behavioral factors.

It is known that most patients (80-90%) with acute coronary syndrome have from 1 to 4 modifiable risk factors. The occurrence of acute cardiac pathology in most cases is caused by a combination of several factors. When three of them are combined, the risk of coronary death increases by 8 times, when two factors are present – by 4 times, and by one factor – by two times, compared to people of the same age, but without the specified risk factors [1].

Smoking and alcohol are independent risk factors for both men and women: for heavy smokers (39% of respondents), it is 2 times higher than for smokers with an average addiction (22% of respondents). Out of 100 patients, only 39% do not smoke. At the same time, 14% drink alcohol on a regular basis. The risks of developing the disease decrease after quitting smoking and alcohol, and the increased risk is completely eliminated 5 years after stopping use [2].

Aim of the study

To study the risk factors of the occurrence of acute cardiac pathology, to find out their impact on the patient's health.

Methods

100 patients of the Department of X-ray Endovascular Surgery and Interventional Radiology of the Zhytomyr Regional Hospital named after O. F. Gerbachevskiy". The participants were asked to take an anonymous online test in a Google form, which consisted of 38 questions. The questions in the questionnaire were aimed at identifying risk factors for the occurrence of acute cardiac pathology, clarifying their impact on patients, as well as the type and number of surgical interventions to which they led.

Results

After processing the results, it is possible to observe a certain gender factor, since among the patients surveyed, 57% are men and 43% are women. Also, according to literature data, the occurrence of cardiac pathology among men was 2 times more frequent than among women. It was also determined that 51% of patients are over 50 years old, 31% are 40-50 years old, and 18% are under 40 years old. Only 47% of them are employed.

When studying stress as a risk factor, it was found that 32% of patients are nervous every day, 48% – several times a week. At the same time, 23% of respondents do not take sedatives and 32% did not seek help from a doctor (fig. 1). Anxiety during long-term observation is associated with an increased risk of coronary heart disease by 26-41% and cardiovascular diseases by 52%. Stress can increase the risk of myocardial infarction and other acute cardiovascular complications in patients with stable ischemia by 74-100% [2].

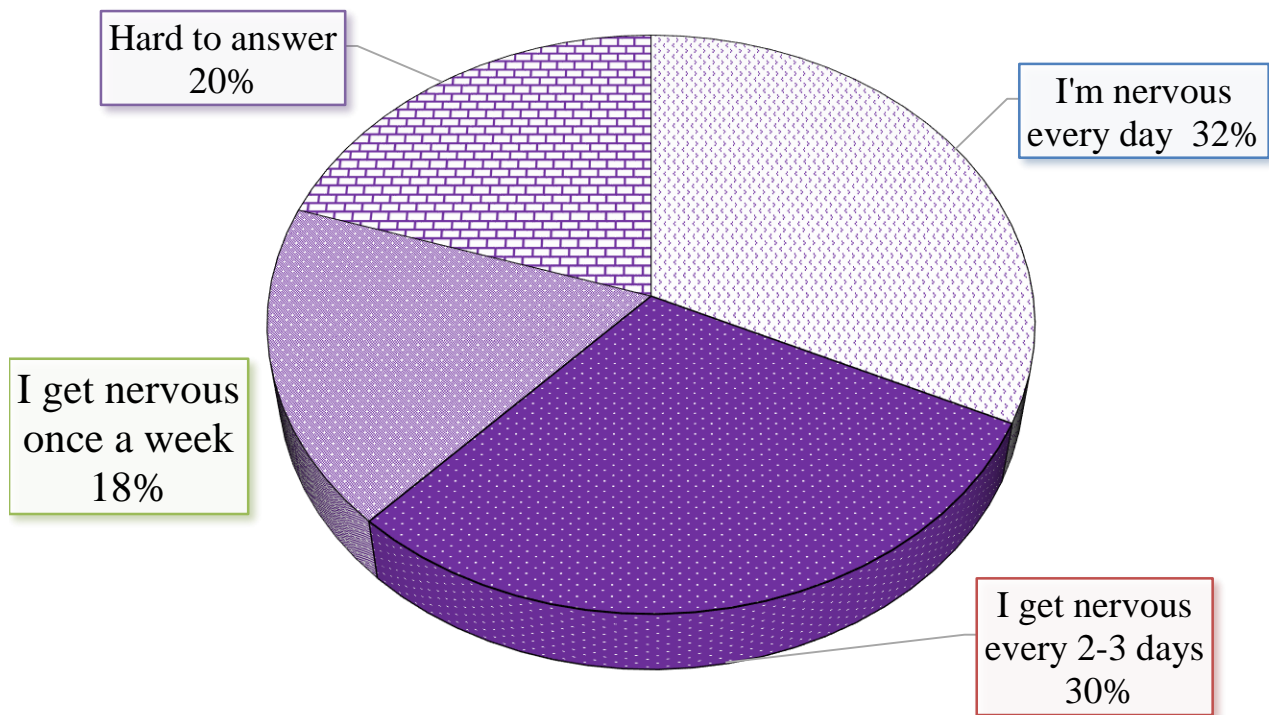


Fig. 1. The presence of stress in the lives of the examined

A constant increase in heart rate, as well as an increased level of stress hormones and blood pressure can negatively affect the body, causing problems with the heart and blood vessels. Prolonged stress can increase the risk of hypertension, heart attack or stroke. Repeated acute or chronic stress can also provoke inflammation in the circulatory system, especially in the coronary arteries. It also appears that a person's response to stress can affect cholesterol levels.

After interviewing the respondents, it was found that 21% – take sedatives every day, 22% – periodically several times a week, 21% – a course once every three months and 13% – occasionally once a month.

In connection with nervousness, 27% – received consultations from a neurologist (psychologist) once, 33% – several times (2-3 times) and 8% – receive them on an ongoing basis. In the last year, 24% of respondents turned to medical professionals, and 33% – more than a year ago.

Smoking and alcohol are independent risk factors for both men and women: for heavy smokers (39% of respondents), it is 2 times higher than for smokers with an average addiction (22% of respondents). Out of 100 patients, only 39% do not smoke. At the same time, 14% drink alcohol on a regular basis. The risks of developing the disease decrease after quitting smoking and alcohol, and the increased risk is completely eliminated 5 years after stopping the use.

When studying overweight, it was found that 55% of patients have this problem, 39% have never followed a diet. The risks of pathology increase with increasing body weight. Obesity is associated with such risk factors as arterial hypertension (in 43% of respondents, the pressure rises on a permanent basis, in 39% – sometimes), diabetes (48% of patients have it), dyslipidemia [2]. It was found that 47% of the respondents had never checked their cholesterol level, and 43% had never checked their sugar level.

The most common risk factors are genetic predisposition and lack of physical activity. Only 78% of patients have a family history of heart disease, 24% have a congenital pathology, while only 44% are registered with a cardiologist.

It was determined that 22% of respondents are engaged in sports on a regular basis. At the same time, 50% sleep less than 6 hours, and 51% have a total physical activity of more than 150 minutes per week or more (fig. 2).

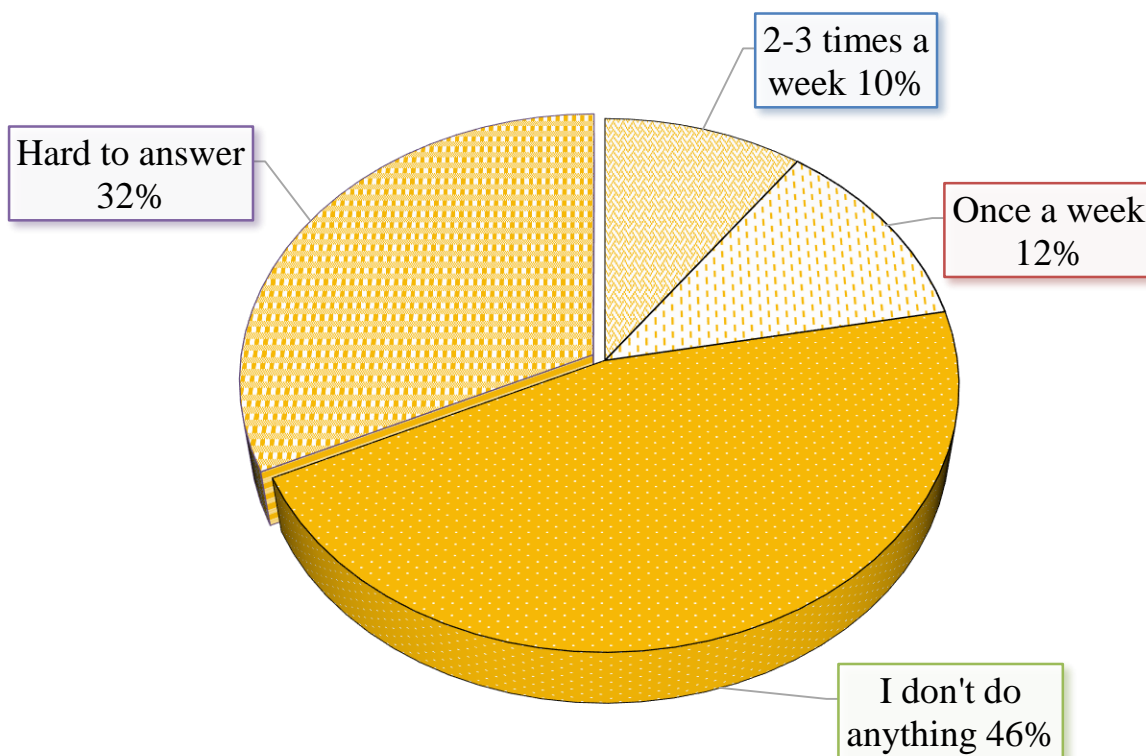


Fig. 2. Physical activity of the examined people

Taking into account that 50% have a mixed nature of work, and 45% – harmful working conditions, it is possible to conclude about rapid exhaustion of the body in these patients. If we compare low physical activity with medium and high, the risk of acute vascular disorders is lower by 20.0% with moderate physical activity, and by 27.0% with high.

Out of 79% of the respondents who experienced interruptions in the work of the heart, only 42% consulted a doctor. Preventive medical examination with 100%, not even once every few years – 7%.

It turned out that 37.5% received emergency surgery, for 10% of patients it was repeated.

It was established that the majority of patients with acute coronary syndrome had a certain number of risk factors, namely: increased stress factor – 80% of respondents, smoking – 61%, overweight – 55%, 78% of patients have a genetic predisposition, 46% – low physical activity .

Conclusions

It was established that the majority of patients with acute coronary syndrome had a certain number of risk factors, namely: increased stress factor – 80% of those examined, smoking – 61%, overweight – 55%, patients have a genetic predisposition – 78%, 46% – low physical activity. By avoiding most of the factors listed above, we thereby reduce the risk of acute coronary pathology.

Recommendations

Therefore, it is necessary to work on the reduction of morbidity, carrying out sanitary and preventive work in relation to cardiovascular problems and educating the population (patients) on the right way of life.

Literature

1. Kiyak Y. G., Galkevich M. P., Labinska O. E. Influence of ischemic heart disease risk factors on the development of acute coronary syndrome. Clinical and experimental medicine Bulletin of Problems of Biology and Medicine / Lviv National Medical University Danyla Halytskyi – Lviv – 2019; 4(1):94-97. URL: [file:///C:/Users/HP/Downloads/Vpbm_2019_4\(1\)_25.pdf](file:///C:/Users/HP/Downloads/Vpbm_2019_4(1)_25.pdf)

2. Mishchenko O.M. Risk factors for the development of cardiovascular diseases. Public health in Ukraine: problems and ways to solve them, materials of the 3rd scientific and practical conference with international participation Kharkiv Regional Institute of Health Care – Kharkiv. – 2020; pp. 65-68. URL: <https://repo.knmu.edu.ua/bitstream/123456789/30851/1/конференція%202020.pdf#page=66>

ŪMINĖS ŠIRDIES PATOLOGIJS RIZIKOS VEIKSNIŲ TYRIMAS

Santrauka

Tyrime dalyvavo 100 pacientų iš Žytomyro regioninės O. F. Gerbačevskio vardo ligoninės Rentgeno endovaskulinės chirurgijos ir intervencinės radiologijos skyriaus. Dalyvių buvo paprašyta atlikti anoniminį internetinį testą "Google" formoje, kurį sudarė 38 klausimai. Klausimynu buvo siekiama nustatyti ūmios širdies patologijos atsiradimo rizikos veiksnius, išsiaiškinti jų poveikį pacientams, taip pat chirurginių intervencijų tipą ir skaičių. Nustatyta, kad dauguma pacientų, kuriems pasireiškė ūminis koronarinis sindromas, turėjo tam tikrų rizikos veiksnių, tai: padidėjęs stresas – 80 proc. tiriamųjų, rūkymas – 61 proc. pacientų, atsivoris – 55 proc. pacientų, genetinis polinkis – 78 proc. pacientų, mažas fizinis aktyvumas – 46 proc. pacientų. Vengiant daugumos išvardytų veiksnių galima sumažinti ūminės koronarinės patologijos rizikas. Todėl būtina tikslingai dirbti siekiant mažinant sergamumą, vykdyti prevencinį darbą, susijusį su širdies ir kraujagyslių problemomis, mokyti gyventojus (pacientus) tinkamo gyvenimo būdo principų.

Reikšminiai žodžiai: širdies patologija, rizikos veiksniai

KAUNO KOLEGIJOS MEDICINOS FAKULTETO STUDENTŲ POŽIŪRIS Į PROBIOTIKŲ VARTOJIMĄ GYDYMUI IR PROFILAKTIKAI

Rokas Liesionis, dr. Edita Kizevičienė

Kauno kolegija

Anotacija. Probiotikai yra gyvi, nepatogeniški mikroorganizmai, kurie gerina žmogaus sveikatą, stiprina imuninę sistemą ir padeda atstatyti gerųjų bakterijų kiekį žmogaus mikrobiotoje (E. Stavropoulou ir kiti, 2020), be to, probiotikai gali būti naudojami įvairių ligų gydymui ir jų profilaktikai: virškinamojo trakto, kvėpavimo sistemos, imuniteto sutrikimams ir kt. (M. Aponte ir kiti, 2020), (B. Harsh ir kiti, 2022). Sveikatos priežiūros specialistai turi žinoti apie probiotikų naudą sveikatai ir bendraudami su pacientais, juos informuoti apie probiotiko pasirinkimo ypatumus, kada ir kaip vartoti. Tyrimo probleminis klausimas: koks Kauno kolegijos Medicinos fakulteto studentų požiūris į probiotikų vartojimą gydymui ir profilaktikai? Tyrimo metodai: Mokslinės literatūros analizė, kurios tikslas – atskleisti probiotikų parinkimo ypatumus, jų vartojimą ligų gydymui ir profilaktikai. Empirinio tyrimo rezultatai pateikiami lentelėmis ir diagramomis naudojant „Microsoft Forms“, „Microsoft Office Excel“ programą. Tyrimo rezultatai: tyrimas atskleidė, jog dauguma studentų žino, jog probiotikus tikslinga vartoti ligų gydymui ir profilaktikai, probiotikai gerina virškinimą ir maisto pasisavinimą, stiprina imuninę sistemą, slopina patogeninę mikroflorą, gamina vitaminus B₂, B₁₂, K, padeda sintetinti neuromediatorius, tokius kaip serotoninas ir dopaminas. Didžioji dalis studentų mano, kad geriausias būdas mikrobiotai atstatyti yra probiotikų vartojimas ir sveika mityba. Studentų nuomone, probiotikai rekomenduotini vartojant antibiotikus, imuninės sistemos stiprinimui, alergijos atveju, peršalus, patiriant stresą. Studentai patys vartoja probiotinius preparatus ir mano, jog sveikatos priežiūros specialistai turėtų rekomenduoti probiotikus pacientams: esant infekciniams susirgimams, alergijoms, odos problemoms, esant nemigai, imunitetui stiprinti bei vartojant antibiotikus.

Raktiniai žodžiai: mikroflora (mikrobiota), probiotikai, studentų požiūris

Įvadas

Probiotiniai mikroorganizmai naudojami terapiniais tikslais daugiau nei šimtmetį, o naujausi biotechnologijų ir genų inžinerijos pasiekimai atveria naujas galimybes kurti terapinius bei diagnostinius metodus juos naudojant (J. Han ir kiti, 2024) Probiotikai yra gyvi, nepatogeniški mikroorganizmai, kurie gerina žmogaus sveikatą, stiprina imuninę sistemą ir padeda atstatyti gerųjų bakterijų kiekį žmogaus mikrobiotoje (E. Stavropoulou ir kiti 2020). Skelbtų mokslinių tyrimų duomenimis, probiotikai gali būti naudojami įvairių ligų gydymui ir profilaktikai: virškinamojo trakto, kvėpavimo sistemos, imuniteto sutrikimams ir kt. (M. Aponte ir kiti, 2020), (B. Harsh ir kiti, 2022). Probiotikai apima daugybę skirtingų bakterijų: *Lactobacillus*, *Lactococcus*, *Bifidobacterium*, *Bacillus*, kai kurie *Streptococcus enterococcus* ir mielių gentys (*Saccharomyces*). Labiausiai ištirtos yra *Lactobacillus* ir *Bifidobacterium* (Lyons ir kiti 2020). Gydytojai susiduria su nelengva užduotimi, kaip parinkti tinkamiausią probiotiką pagal paciento poreikius. Nustatyta, kad svarbus veiksnys parenkant probiotiką yra probiotiko rūšies suderinimas su liga ir jos būkle, probiotiko formulės tipas, naudojama dozė ir tinkamas galiojimo laikas. Taigi, tinkamo probiotiko pasirinkimas priklauso nuo daugelio veiksnių: nuo ligos tipo, nuo specifinės probiotiko padermės, nuo probiotiko kokybės ir sudėties (E. Stavropoulou ir kiti, 2020). Moksliniais tyrimais nustatyta, kad pagrindiniai probiotiniai organizmai, pasižymintys geriausiais rezultatais mažinant *Clostridioides difficile* infekcijos pavojų pacientams, sergantiems lėtine inkstų liga, yra *Lactobacillus*, *Bifidobacterium* ir *Streptococcus* grupių bakterijos bei *Saccharomyces boulardii* mielės (*S. Dudzicz-Gojowy* ir kiti, 2024), o su antibiotikų vartojimu susijusios diarėjos prevencijai labiausiai tinka *Saccharomyces boulardii* mielės, *L. Rhamnosus GG*, *L. Reuteri DSM 17938*, *B. lactis BB-12*, be to yra žinoma, jog *Saccharomyces boulardii* mielės padidina *Helicobacter pylori* išnaikinimo greitį ir sumažina su gydymu susijusį šalutinį poveikį virškinimo traktui, o skausmo dažnį bei intensyvumą vaikams, sergantiems dirgliosios žarnos sindromu, mažina *L. rhamnosus GG* ir kt. (*I. Hojsak* ir kiti, 2024). Nors įrodymais grįstų studijų nepakanka, kad probiotikai būtų įtraukti į atskirų ligų gydymo rekomendacijas, sveikatos priežiūros specialistai turi žinoti, domėtis naujausiais mokslinių tyrimų rezultatais ir bendraudami su pacientais, informuoti juos apie probiotikų naudą sveikatai, pasirinkimo bei vartojimo ypatumus. Tyrimo probleminis klausimas: koks Kauno kolegijos Medicinos fakulteto studentų požiūris į probiotikų vartojimą gydymui ir profilaktikai?

Tyrimo tikslas

Atskleisti Kauno kolegijos Medicinos fakulteto studentų požiūrį į probiotikų vartojimą gydymui ir profilaktikai.

Uždaviniai:

1. Teoriškai pagrįsti probiotikų naudą ligų gydymui ir profilaktikai;
2. Išskirti tinkamo probiotiko parinkimo ypatumus;
3. Nustatyti Kauno kolegijos Medicinos fakulteto studentų požiūrį į probiotikų vartojimą ligų gydymui ir profilaktikai.

Tyrimo metodai

Mokslinės literatūros analizė, kurios tikslas atskleisti probiotikų parinkimo ypatumus, jų vartojimą ligų gydymui ir profilaktikai. Empirinis tyrimas – anketinė apklausa internetu, kurios tikslas – atskleisti Medicinos fakulteto studentų požiūrį į probiotikų vartojimą gydymui ir profilaktikai. Pasirinkta kiekybinė tyrimo strategija. Empirinio tyrimo rezultatai pateikiami lentelėse ir diagramomis naudojant Microsoft Office Excel programą.

Tyrimo metodika

Tyrimas atliktas internetu 2024 metų kovo - balandžio mėnesiais. Tyrimo instrumentas – internetinė anketa, taikant „Microsoft Forms, kurią sudaro 21 klausimas, iš jų 3 buvo atviro tipo ir 18 uždarojo tipo klausimų. Tyrime dalyvavo 258 Kauno kolegijos Medicinos fakulteto studentai.

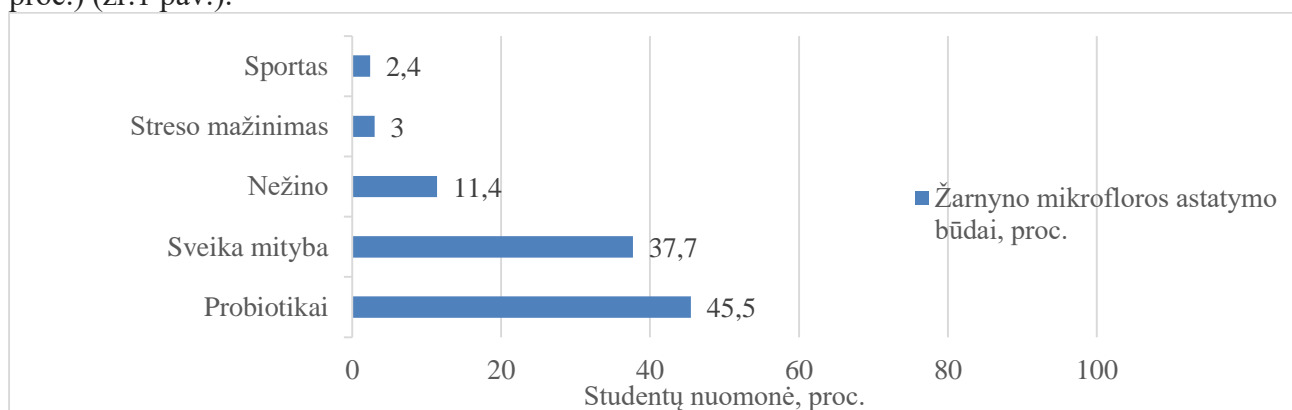
Tyrimo rezultatai

Tyrimo dalyvavo būsimi sveikatos priežiūros specialistai, Kauno kolegijos Medicinos fakulteto 13 studijų programų studentai: akušerijos, bendrosios praktikos slaugos, biomedicininės diagnostikos, burnos higienos, dantų technologijos, dietetikos, ergoterapijos, farmakoteknikos, kineziterapijos, kosmetologijos, odontologinės priežiūros, radiologijos, skubiosios medicinos pagalbos, (N =258). Vadovaujantis skelbtų mokslinių tyrimų duomenimis dieta, fizinis aktyvumas, stresas ir kt. faktoriai vaidina svarbų vaidmenį žmogaus sveikatai, o nesveikos mitybos disbalanso vartojimas dažnai yra susijęs su padidėjusiu uždegiminiu atsaku, oksidaciniu stresu ir ligomis, mikrofloros sutrikimais (E. Z. Goma, 2020). Tyrimas atskleidė, kad Kauno kolegijos Medicinos fakulteto studentai maitinasi visaverčiu maistu (žr. 1 lentelė), be to dauguma studentų (89,53 proc.) kasdien valgo namuose gamintą maistą. Tačiau studentai dažnai patiria stresą: 2 – 5 kartus per savaitę (49,8 proc.), o kiekvieną dieną stresą patiriančių studentų sudarė 21,6 proc. Kaip yra žinoma, psichologiniai stresai gali pakeisti žarnyno mikrobiotą, o šie pakitimai gali prisidėti prie imuninės funkcijos ir elgesio defektų, kuriuos sukelia streso pokyčiai (G. Molina -Torres ir kiti, 2019). Fizinio aktyvumo skatinimas galėtų padėti palaikyti žarnyno mikrobiotos sudėtį arba atkurti pusiausvyrą, (J. Aragón-Vela ir kiti, 2021). Studentų apklausa parodė, jog studentų fizinis aktyvumas nėra pakankamas: 39,1 proc. studentų nesportuoja, 8,1 proc. sportuoja kiekvieną dieną, 27,9 proc. sportuoja vieną kartą per savaitę, 10,9 proc. vieną kartą per mėnesį.

1 lentelė. Studentų maitinimosi ypatumai (N = 258)

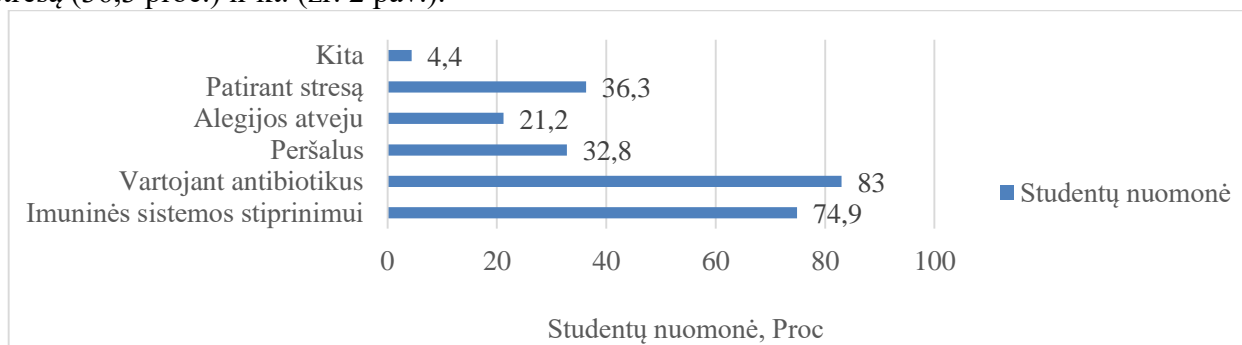
Maistas	Kiekvieną dieną, proc.	1 – 2 kartus per savaitę, proc.	Rečiau nei 1 – 2 kartus per savaitę, proc.	Niekada, proc.
Mėsa (kiaulėna, jautiena)	26,36	48,45	21,7	5,03
Pilno grūdo produktai	27,9	41,47	27,13	4,65
Vaisiai	41,08	38,37	21,7	1,55
Daržovės	53,49	37,6	10,47	-
Žuvis	0,78	17,83	63,57	20,16
Paukštiena	24,42	60,08	13,57	3,49
Pieno produktai	45,74	35,66	18,99	2,33
Konservuotas maistas	1,94	20,16	58,53	20,54

Moksliniais tyrimais įrodyta, jog mikrobiota gali apsaugoti nuo įvairių patogenų, gamindama antimikrobines medžiagas, kurios palaiko žmogaus imuninę sistemą ir sveiką žarnyno gleivinę, be to, ji yra susijusi su vitamino K gamyba, reguliuoja vitamino A įsisavinimą (V. Stacchiotti ir kiti, 2021), gamina vitaminą B_2 , B_{12} (Z. Wan ir kiti, 2022), dalyvauja sintetinant daugybę neuromediatorių tokių kaip gama amino sviesto rūgštį, serotoniną ir dopaminą (P. Y. Silva ir kiti, 2020). Tyrimas atskleidė, jog dauguma studentų (82,6 proc.) žino, jog probiotikus tikslinga vartoti ligų gydymui ir profilaktikai, kad probiotikai gerina virškinimą ir maisto pasisavinimą (96,8 proc.), stiprina imuninę sistemą (78,3 proc.), slopina patogeninę mikroflorą, gamina vitaminus B_2 , B_{12} , K (42,6 proc.), padeda sintetinti neuromediatorius, tokius kaip serotoninas ir dopaminas (41,5 proc.). Tačiau tik 2,4 proc. respondentų, mano jog vienas iš žarnyno mikrofloros atstatymo būdų yra fizinis aktyvumas. Mokslinių tyrimų duomenimis fizinio aktyvumo lygis moduliuoja mikrobiotos populiaciją. Nors turi būti atlikta dar daugiau tyrimų šioje srityje, tačiau turimi skelbtų mokslinių tyrimų rezultatai rodo, kad reikšmingai skiriasi sportininkų mikrobiota lyginant su netreniruotų asmenų (H. Dziewiecka ir kiti, 2022). Studentų apklausa parodė, kad tik 3 proc. studentų mano, jog streso kontrolė taip pat svarbus mikrobiotos atstatymo būdas. Didžioji dalis manė, kad sveika mityba (37,7 proc.) ir probiotikai (45,5 proc.) (žr. 1 pav.).



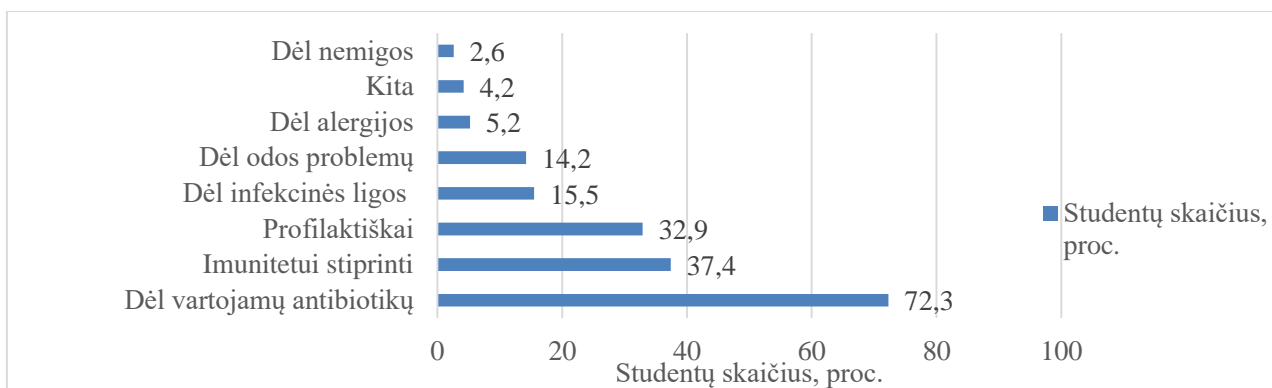
1 pav. Žarnyno mikrofloros atstatymo būdai (N = 258)

Studentai mano, jog probiotikai turi būti rekomenduojami vartojant antibiotikus (83 proc.), imuninės sistemos stiprinimui (74,9 proc.), alergijos atveju (21,2 proc.), peršalus (32,8 proc.), patiriant stresą (36,3 proc.) ir kt. (žr. 2 pav.).



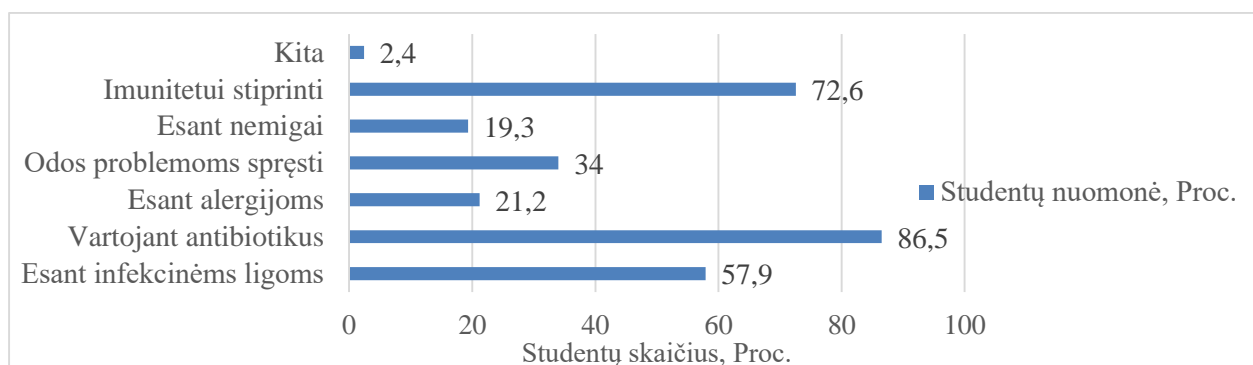
2 pav. Studentų nuomonė, kada reikia vartoti probiotikus N = 258

Daugiau nei pusė studentų (64,1 proc.) turi patirtį vartojant probiotikus, kuriuos jiems paskyrė gydytojas (51,8 proc.), rekomendavo farmacijos specialistas (16,3 proc.), ar šeimos nariai/draugai (9,6 proc.), o 22,3 proc. pasirinko patys savarankiškai pasikliaudami turimomis žiniomis. Sveikatos priežiūros fakulteto studentai probiotikus vartojo/arba vartoja dėl įvairių priežasčių: dėl vartojamų antibiotikų (72,3 proc.), imunitetui stiprinti (37,4 proc.), dėl infekcinės ligos (15,5 proc.), dėl odos problemų (14,2 proc.) ir kt. (žr. 3 pav.) Studentų tarpe populiariausia probiotinio preparato forma yra kapsulės (68,1 proc.), nepopuliari pasirodė skysta probiotiko forma, o 19,3 proc. mano, jog preparato formos pasirinkimas gali skirtis priklausomai nuo atvejo. Nustatyta, kad Medicinos fakulteto studentai vartojo Linex (15,4 proc.) ir Ambio (13,8 proc.) ir kt. probiotikų preparatus.



3 pav. Probiotikų naudojimo priežastys (N = 258)

Būsimieji akušerijos, bendrosios praktikos slaugos, biomedicininės diagnostikos, burnos higienos, dantų technologijos, dietetikos, ergoterapijos, farmakoteknikos, kineziterapijos, kosmetologijos, odontologinės priežiūros, radiologijos, skubiosios medicinos pagalbos specialistai mano, kad sveikatos priežiūros specialistai turėtų rekomenduoti probiotikus vartojant antibiotikus (86,5 proc.), imuninės sistemos stiprinimui (72,6 proc.), esant nemigai (19,3 proc.), odos problemoms spręsti (34 proc.), esant infekcinėms ligoms (57,9 proc.) ir kitais tikslais (2,4 proc.).



4 pav. Kokiais atvejais, studentų nuomone sveikatos priežiūros specialistai turėtų rekomenduoti probiotikus N = 258

Apibendrinant tyrimo rezultatus apie Kauno kolegijos Medicinos fakulteto studentų požiūrį į probiotikus ir jų naudojimą gydymui ir profilaktikai, galima teigti, kad Kauno kolegijos Medicinos fakulteto studentai žino ir išskiria probiotikų teigiamą poveikį žmogaus sveikatai, kuris pasižymi imuninės sistemos ir virškinimo gerinimu, vitaminų ir neuromediatorių gamyba, patogeninės mikrofloros slopinimu. Studentai patys vartoja probiotinius preparatus ligų gydymui ir profilaktikai, dažniausiai tablečių ar kapsulių forma. Respondentai žino, kad fizinis aktyvumas turi įtakos žarnyno mikrobiotos sudėčiai ir gali padėti siekiant pagerinti nutukimo disbiozę. Respondentai žino, kad mikrobiota gali apsaugoti nuo įvairių patogenų gamindama antimikrobines medžiagas, kurios palaiko žmogaus imuninę sistemą ir sveiką žarnyno gleivinę. Respondentai mano, kad daugiausia įtakos mikrofloros atstatymui turi probiotikai ir galima teigti, jog respondentai žino probiotikų pasirinkimo ypatumus ir mano, jog sveikatos priežiūros specialistai turėtų rekomenduoti pacientams esant infekciniams susirgimams, alergijoms, odos problemoms, esant nemigai, imunitetui stiprinti bei vartojant antibiotikus.

Išvados

1. Probiotikai, tai gyvi mikroorganizmai, kurie, vartojami tam tikrais nustatytais kiekiais, yra naudingi žmogaus sveikatai: padeda atkurti mikrobiotos pusiausvyrą ir spręsti daugelį disbakteriozės sukeltų negalavimų, ypač susijusių su virškinamojo trakto sistema bei imuninės sistemos veikla.

2. Tinkamo probiotiko parinkimas(ar) pasirinkimas priklauso nuo daugelio veiksnių: nuo ligos tipo, nuo specifinės probiotiko padermės, nuo probiotiko kokybės ir sudėties.

3. Tyrimas atskleidė, kad dauguma studentų žino, jog probiotikus tikslinga vartoti ligų gydymui ir profilaktikai, jie gerina virškinimą ir maisto pasisavinimą, stiprina imuninę sistemą, slopina patogeninę mikroflorą, gamina vitaminus B₂, B₁₂, K, padeda sintetinti neuromediatorius, tokius kaip serotoninas ir dopaminas. Tačiau tik 2,4 proc. respondentų, mano jog vienas iš žarnyno mikrofloros atstatymo būdų yra fizinis aktyvumas ir tik 3 proc. studentų mano, jog streso kontrolė taip pat svarbus mikrobiotos atstatymo būdas. Didžiosios dalies studentų nuomone, geriausias būdas mikrobiotai atstatyti yra probiotikų vartojimas ir sveika mityba. Jų nuomone, probiotikai rekomenduotini vartojant antibiotikus, imuninės sistemos stiprinimui, alergijos atveju, peršalus, ar patiriant stresą. Studentų tarpe populiariausia probiotinio preparato forma yra kapsulės, nepopuliari – skysta probiotiko forma. Kauno kolegijos Medicinos fakulteto studentai turi moksliniais tyrimais ir patirtimi grįstų žinių apie probiotikų poveikį žmogaus sveikatai. Jie patys vartoja probiotinius preparatus ir mano, jog sveikatos priežiūros specialistai turėtų rekomenduoti probiotikus pacientams esant infekciniams susirgimams, alergijoms, odos problemoms, nemigai, imunitetui stiprinti bei vartojant antibiotikus.

Literatūra

1. Aponte, M., Murru, N., & Shoukat, M. (2020). Therapeutic, prophylactic, and functional use of probiotics: a current perspective. *Frontiers in microbiology*, 11, 562048.
2. Dudzicz-Gojowy, S., Więcek, A., & Adamczak, M. (2024). The Role of Probiotics in the Prevention of *Clostridioides difficile* Infection in Patients with Chronic Kidney Disease. *Nutrients*, 16(5), 671.
3. Dziewiecka, H., Buttar, H. S., Kasperska, A., Ostapiuk-Karolczuk, J., Domagalska, M., Cichoń, J., & Skarpańska-Stejnborn, A. (2022). Physical activity induced alterations of gut microbiota in humans: a systematic review. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 14(1), 122.
4. Gomaa, E. Z. (2020). Human gut microbiota/microbiome in health and diseases: a review. *Antonie Van Leeuwenhoek*, 113(12), 2019-2040.
5. Han, J., McClements, D. J., Liu, X., & Liu, F. (2024). Oral delivery of probiotics using single-cell encapsulation. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 23(3), e13322.
6. Harsh, B., & Sangita, J. (2022). Role of Probiotics in Human Health. *Cureus*, 14(11).
7. Hojsak, I., & Kolaček, S. (2024). Role of Probiotics in the Treatment and Prevention of Common Gastrointestinal Conditions in Children. *Pediatric Gastroenterology, Hepatology & Nutrition*, 27(1), 1.
8. Silva, Y. P., Bernardi, A., & Frozza, R. L. (2020). The role of short-chain fatty acids from gut microbiota in gut-brain communication. *Frontiers in endocrinology*, 11, 25.
9. Stavropoulou, E., & Bezirtzoglou, E. (2020). Probiotics in medicine: a long debate. *Frontiers in immunology*, 11, 554558.
10. Wan, Z., Zheng, J., Zhu, Z., Sang, L., Zhu, J., Luo, S., ... & He, H. (2022). Intermediate role of gut microbiota in vitamin B nutrition and its influences on human health. *Frontiers in Nutrition*, 9, 1031502.

THE ATTITUDE OF STUDENTS AT THE FACULTY OF MEDICINE OF KAUNO KOLEGIJOS TOWARDS THE USE OF PROBIOTICS FOR TREATMENT AND PREVENTION

Abstract

Probiotics are live, non-pathogenic microorganisms that enhance human health by strengthening the immune system and restoring beneficial bacteria in the human microbiota (Stavropoulou & Bezirtzoglou, 2020). They are also utilized for treating and preventing various diseases, including disorders of the digestive and respiratory systems, and for bolstering immunity (Aponte et al., 2020; Harsh & Sangita, 2022). Healthcare professionals need to understand the health benefits of probiotics and effectively communicate to patients about the appropriate selection, timing, and usage of probiotics. **Research Question:** What is the attitude of Kaunas College of Medicine students towards the use of probiotics for treatment and prevention? **Research Methods:** This study aims to explore the factors influencing the selection of probiotics for disease treatment and prevention. The results are presented in tables and diagrams generated using Microsoft Forms and Microsoft Office Excel. **Findings:** The study found that most students recognize the benefits of using probiotics for treating and preventing diseases. They understand that probiotics enhance digestion, food absorption, and immune function, inhibit pathogenic microflora, and aid in the production of vitamins B₂, B₁₂, and K, as well as neurotransmitters such as serotonin and dopamine. Students believe that the best way to restore the microbiota is through the use of probiotics combined with a healthy diet. They recommend probiotics when taking antibiotics, to boost the immune system, and in cases of allergies, colds, and stress. Students themselves use probiotics and believe healthcare

professionals should recommend them for conditions like infectious diseases, allergies, skin issues, insomnia, immune support, and during antibiotic treatment.

Keywords: microbiota, probiotics, student attitudes

X BENDRUOMENĖS NARIŲ BENDRO KRAUJO TYRIMO RODIKLIŲ IR GYVENSENOS ĮPROČIŲ ŠĄSAJOS

Noneta Ligeikaitė, dr. Rasa Volskienė

Kauno kolegija

Anotacija. Laboratoriniai kraujo tyrimai yra vienas iš labiausiai paplitusių medicininių tyrimų sveikatos būklės įvertinimui. Bendras kraujo tyrimas yra išsamus kraujo tyrimas, leidžiantis įvertinti kiekvieną kraujo ląstelių tipą. Bendras kraujo tyrimas nustato raudonųjų kraujo kūnelių – eritrocitų (RBC), baltųjų kraujo kūnelių – leukocitų, hemoglobino, hematokrito, trombocitų kiekį. Bendro kraujo rodiklių rezultatams nemažą reikšmę turi asmens fizinis aktyvumas, miego trukmė, turimi žalingi įpročiai, mityba bei kiti gyvenimo įpročiai. Tyrimo problema – kokios X bendruomenės narių bendro kraujo tyrimo rodiklių ir gyvenimo įpročių sąsajos? Tyrimui atlikti buvo pasirinkta kiekybinio tyrimo strategija, naudoti duomenų rinkimo ir statistinės duomenų analizės metodai. Analizuoti 120-ies, toje pačioje įstaigoje, panašaus pobūdžio darbą dirbančių asmenų (X bendruomenė) duomenys. Tyrimo rezultatai: didžioji dalis X bendruomenės narių turi žalingų įpročių (rūko, vartoja alkoholį), daugiau nei pusė yra fiziškai neaktyvūs, dešimtadalis maitinasi 1 ar 4–5 kartus per dieną, likusi dalis 2–3 kartus per dieną. Daugiau nei pusė vidutiniškai miega 7–9 valandas per parą, trečdalis 4–6 val. per parą. Beveik pusė tiriamųjų yra normalios kūno masės (KMI 18,5-25), mažiau nei trečdalis – turi antsvorio (KMI 25-30), mažiau nei ketvirtadalis tiriamųjų yra nutukę (KMI 30 ir daugiau), labai mažos dalies tiriamųjų svoris – per mažas (KMI 18,5 ir mažiau). Bendro kraujo tyrimo rodikliai didžiąja dalimi respondentų buvo normos ribose. Aptiktas statistiškai patikimas ryšys tarp rūkymo ir hematokrito kiekio, tarp miego trukmės ir vidutinio eritrocitų tūrio, tarp alaus / sidro vartojimo ir hematokrito kiekio, tarp kūno masės indekso ir hemoglobino koncentracijos kraujyje. Tarp kitų bendro kraujo rodiklių ir respondentų gyvenimo įpročių statistiškai reikšmingo skirtumo nenustatyta. Siekiant išlaikyti gerą bendrą sveikatos būklę X bendruomenės nariams rekomenduojama stengtis miegui skirti ne mažiau 7 valandų per parą, nerūkyti, saikingai vartoti alkoholinius gėrimus.

Raktiniai žodžiai: gyvenimo įpročiai, kraujas, rodikliai, veiksniai

Įvadas

National Health Service (2023) teigimu, laboratoriniai kraujo tyrimai yra vienas iš labiausiai paplitusių medicininių tyrimų, naudojamų įvertinti bendrą sveikatos būklę ir organų (kepenų, inkstų, skydliaukės ir pan.) funkcionavimą. Bendras kraujo tyrimas (BKT) yra išsamus kraujo tyrimas, leidžiantis įvertinti kiekvieną kraujo ląstelių tipą. BKT (hemograma) apima devynis parametrus: baltųjų kraujo kūnelių – leukocitų (WBC) skaičių, raudonųjų kraujo kūnelių – eritrocitų (RBC) skaičių, hemoglobino (HGB) kiekį, hematokrito (HCT) kiekį, vidutinį eritrocitų (MCV) tūrį, vidutinį eritrocitų hemoglobino kiekį (MCH), vidutinę hemoglobino koncentraciją eritrocite (MCHC), eritrocitų pasiskirstymo plotį (RDW) ir trombocitų (PLT) skaičių (Gulati, Uppal ir Gong, 2022). Gyvenimo veiksniai, tokie kaip rūkymas, alkoholio vartojimas, pamaininis darbas, fizinis aktyvumas gali turėti didelę įtaką leukocitų kiekiui kraujyje, o hemoglobino koncentracijos padidėjimas bei didesnis hematokrito ir eritrocitų skaičius gali būti susiję su rūkymu, nutukimu ar prastu miegu (Jean, 2019; Aldosari ir kt., 2020). Pasak Berad ir Chand (2019), gausus alkoholio vartojimas gali sukelti bendrą kraujo ląstelių gamybos slopinimą ir struktūriškai nenormalių kraujo ląstelių pirmtakų, kurie negali subręsti į funkcines ląsteles, gamybą. Bizjak ir kt. (2020), Chizoba ir kt. (2020) teigimu, didelis fizinis aktyvumas gali turėti reikšmės subrendusių ir nesubrendusių eritrocitų skaičiaus pokyčiams. Nie ir kt. (2022) nustatė, kad pacientų, sergančių lėtine nemiga, eritrocitų, hemoglobino, hematokrito, albumino ir kreatinino kiekis kraujyje paprastai yra mažesnis nei su miegu problemų neturinčių pacientų. Park ir Lee (2021) teigimu, miego kokybė lemia ir padidėjusį leukocitų skaičių kraujyje. Pasak Jeong ir kt. (2022), nutukimo atveju dėl lėtinės hipoksijos taip pat gali padidėti leukocitų gamyba ir feritino (uždegiminio žymens) lygis, kuris gali būti susijęs su eritrocitų indeksu pokyčiais. Tyrimo problema: kokios X bendruomenės narių bendro kraujo rodiklių ir gyvenimo įpročių sąsajos? Tyrimo objektas: X bendruomenės narių bendro kraujo tyrimo rodiklių ir gyvenimo įpročių sąsajos.

Tyrimo tikslas

Tyrimo problemai išspręsti suformuotas tyrimo tikslas – nustatyti X bendruomenės narių bendro kraujo rodiklių ir gyvenimo įpročių sąsajas. Tyrimo uždaviniai: 1. Atskleisti X

bendruomenės narių gyvenimo įpročius. 2. Atskleisti bendro kraujo tyrimo rodiklių ir gyvenimo įpročių sąsajas X bendruomenėje.

Tyrimo metodai.

Tyrimui atlikti buvo pasirinkta kiekybinio tyrimo strategija, naudoti duomenų rinkimo ir statistinės duomenų analizės metodai. Apklausti panašaus pobūdžio darbą dirbantys viešos įstaigos darbuotojai (X bendruomenė). Respondentų gyvenimo įpročiams atskleisti parengtas klausimynas, sudarytas iš 26 uždaro tipo klausimų. Atlikta antrinė bendro kraujo tyrimų rodiklių analizė. Statistinei gautų duomenų analizei naudota aprašomoji statistika – vidurkių, dažnių, ryšių skaičiavimas, pasitelkiant „Microsoft Office Excel 2016“ ir „IBM SPSS statistics 29.0.2.0“ programas.

Tyrimo rezultatai

1. X bendruomenė

Tyrimo dalyvavo 120 toje pačioje įstaigoje, panašaus pobūdžio darbą dirbančių asmenų (X bendruomenė), iš kurių didžioji dalis (81 proc.) buvo moterys. Beveik pusė respondentų (49 proc.) nurodė, kad jų kūno masė yra normali (KMI 18.5-25), mažiau nei trečdalis (27 proc.) turi antsvorio (KMI 25-30), mažiau nei ketvirtadalis (21 proc.) nurodė, kad yra nutukę (KMI 30 ir daugiau), 3 proc. respondentų buvo per mažo kūno svorio (KMI 18.5 ir mažiau).

1.2 X bendruomenės narių gyvenimo įpročiai

Didžioji dalis X bendruomenės narių turi žalingų įpročių (alkoholį vartoja 86 proc. respondentų, rūko – 14 proc.). Beveik dešimtadalis maitinasi 1 kartą (10 proc.) ar 4–5 (12 proc.) kartus per dieną, mažiau nei pusė maitinasi 2–3 kartus (40 proc.) ir 3–4 (38 proc.) kartus per dieną. Beveik du trečdaliai respondentų (63 proc.) vidutiniškai miega 7–9 valandas per parą, trečdalis (34 proc.) miega 4–6 val. per parą, maža dalis (3 proc.) įprastai miega daugiau nei 9 valandas per parą. Daugiau nei pusė (55 proc.) respondentų sportine veikla neužsiima, beveik trečdalis (27 proc.) sportuoja 1–2 kartus per savaitę, mažiau nei dešimtadalis respondentų nurodė, kad sportuoja 3–4 kartus per savaitę (7 proc.), kasdien (6 proc.), kelis kartus per mėnesį (5 proc.).

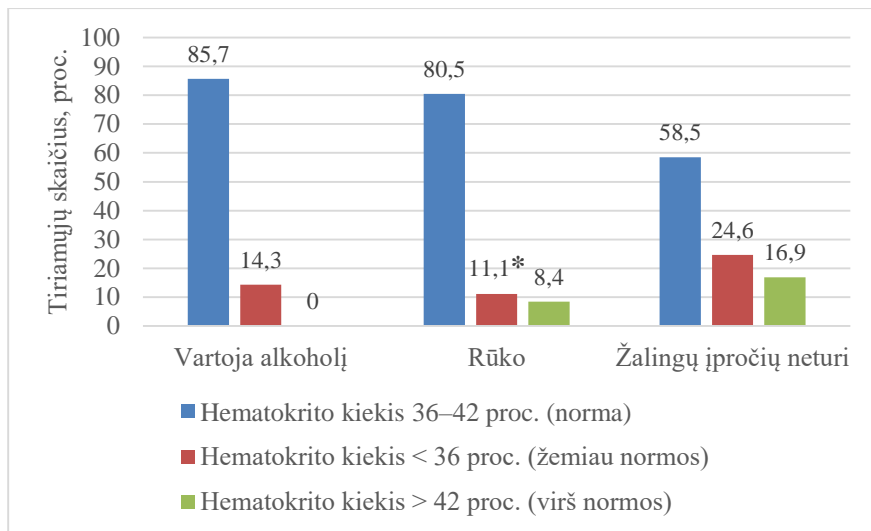
1.3 X bendruomenės narių bendro kraujo tyrimo rodikliai

Dižiosios dalies respondentų bendro kraujo tyrimo rodikliai atitiko normos ribas. Trombocitų skaičius normos ribas atitiko 98 proc. respondentų, eritrocitų skaičius – 87 proc., leukocitų skaičius – 93 proc., hemoglobino kiekis normos ribose buvo 77 proc. respondentų, vidutinė hemoglobino koncentracija eritrocite – 74 proc., vidutinis eritrocitų hemoglobino kiekis – 96 proc., vidutinis eritrocitų tūris – 79 proc., hematokrito kiekis 72 proc. respondentų atitiko normos ribas.

2. X bendruomenės narių gyvenimo įpročių sąsajos su kraujo rodikliais

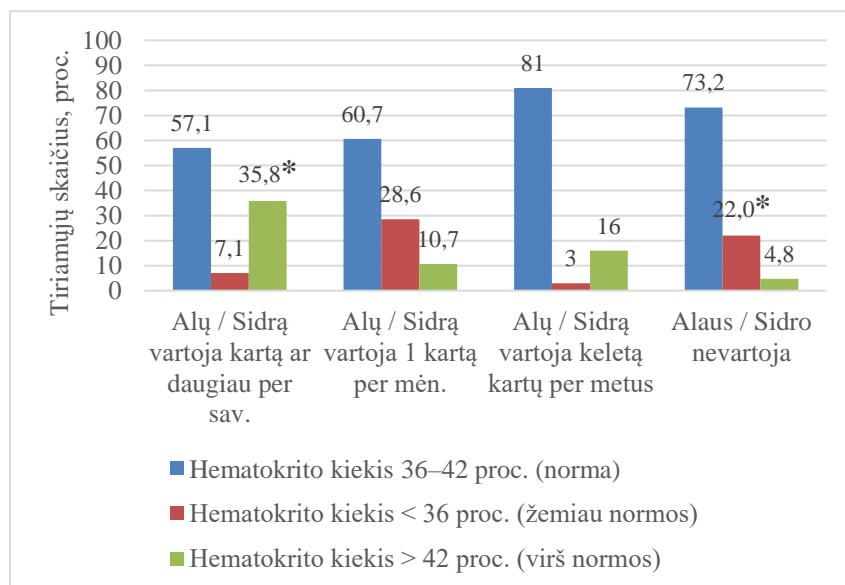
Vertinant respondentų gyvenimo įpročius ir visus jų bendro kraujo tyrimo rodiklius, aptiktas statistiškai patikimas ryšys tik tarp turimų žalingų įpročių ir hematokrito koncentracijos, tarp miego trukmės ir vidutinio eritrocitų tūrio, tarp kūno masės indekso ir hemoglobino koncentracijos bei tarp maitinimosi dažnumo ir neutrofilų kiekio. Tarp kitų bendro kraujo rodiklių ir gyvenimo įpročių statistiškai patikimo ryšio nenustatyta.

Turimų žalingų įpročių (rūkymas, alkoholio vartojimas) ir hematokrito kiekio kraujyje sąsajos. Vertinant respondentų žalingus įpročius ir hematokrito kiekį kraujyje gautas statistiškai reikšmingas ($p < 0,05$) skirtumas ($p = 0,040$) ir stiprus ($r = 0,840$) tarpusavio ryšys tarp respondentų žalingo įpročio – rūkymo ir hematokrito kiekio kraujyje. Rūkančių asmenų hematokrito kiekis statistiškai dažniau atitiko normos ribas, lyginant su nerūkančių asmenų hematokrito kiekiu kraujyje (1 pav.). Aldosari ir kt. (2020) teigimu, cigarečių dūmuose yra apie 5000 cheminių medžiagų, įskaitant anglies monoksidą (CO) ir dervas. Daugelis šių medžiagų yra laikomos toksiškomis žmogaus organizmui. Alveolių kapiliaruose CO jungiasi su hemoglobinu, sudarant karboksihemoglobinui (HbCO) kraujyje padidėja hemoglobino ir raudonųjų kraujo kūnelių kiekis, bet sukeliama audinių hipoksija.



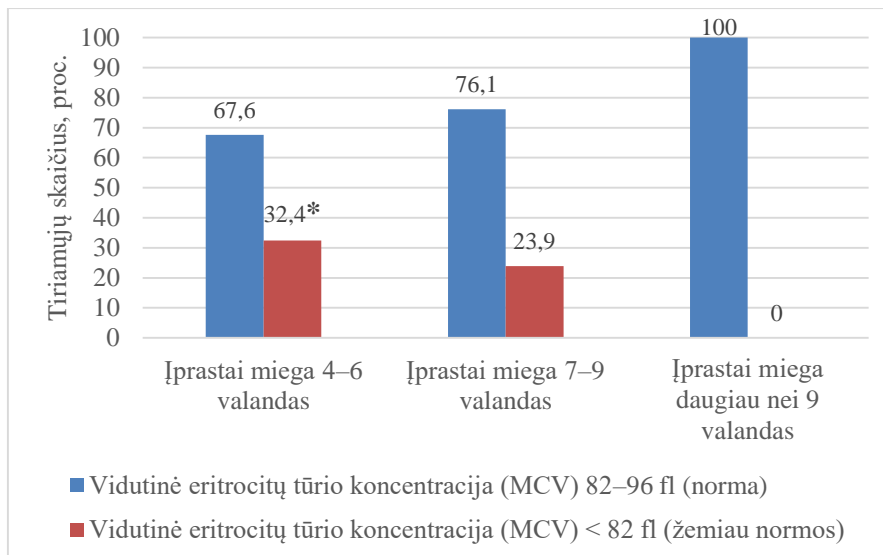
1 pav. Respondentų turimų žalingų įpročių ir hematokrito koncentracijos kraujyje sąsajos ($N = 120$)

Vertinant respondentų alaus / sidro vartojimo ypatumus ir hematokrito kiekio kraujyje rodiklius, nustatytas statistiškai reikšmingas ($p < 0,05$) skirtumas ($p = 0,002$) ir silpnas tarpusavio ryšys ($r = -0,290$) tarp alaus / sidro vartojimo dažnumo ir hematokrito kiekio kraujyje. Respondentams, kurie teigė alų / sidrą vartojantys kartą ar daugiau per savaitę ir respondentams, kurie teigė alaus / sidro nevartojantys, statistiškai dažniau nustatyta normos ribų neatitinkanti hematokrito kiekio kraujyje, lyginant su respondentais, kurie teigė alų / sidrą vartojantys keletą kartų per metus (2 pav.). Pasak Hendriks (2020), saikingas alkoholio vartojimas yra susijęs su mažesne mirtingumo dėl bet kokios priežasties rizika. Psichologinė nauda, susijusi su alkoholio vartojimu, apima subjektyvią sveikatą, nuotaikos pagerėjimą, streso mažinimą, socialumą, psichinę sveikatą. Anot Fernandez-Sola ir kt. (2015), saikingas alkoholio (ypač vyno ar alaus) vartojimas yra susijęs su mažesne širdies ir kraujagyslių ligų rizika.



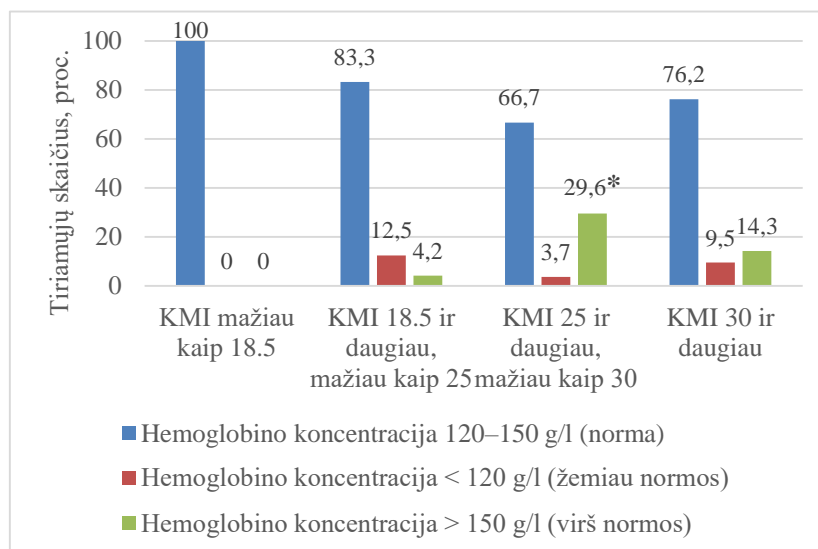
2 pav. Respondentų alaus / sidro vartojimo ir hematokrito koncentracijos kraujyje sąsajos ($N = 120$)

Vertinant respondentų miegojimo laiko ir vidutinio eritrocitų tūrio koncentracijos rodiklius, nustatytas statistiškai reikšmingas ($p < 0,05$) skirtumas ($p = 0,047$) ir labai silpnas ($r = 0,290$) tarpusavio ryšys tarp miegojimo laiko ir vidutinio eritrocitų tūrio koncentracijos. Miegančių 4–6 valandas, vidutinė eritrocitų tūrio koncentracija kraujyje statistiškai dažniau buvo mažesnė lyginant su miegančiais daugiau nei 7 valandas (3 pav.). Nie ir kt. (2022) teigimu, miego stoka organizmui sukelia sisteminių oksidacinį stresą, kuris gali sustiprinti eritrocitų jautrumą šlyties sukeliams pažeidimams, todėl gali išsivystyti lėtinė anemija.



3 pav. Respondentų miegojimo laiko ir vidutinio eritrocitų tūrio koncentracijos kraujyje sąsajos ($N = 120$)

Vertinant kūno masės indekso (KMI) ir hemoglobino koncentracijos kraujyje rodiklius, nustatytas statistiškai reikšmingas ($p < 0,05$) skirtumas ($p = 0,001$) ir silpnas ($r = 0,333$) tarpusavio ryšys tarp KMI ir hemoglobino koncentracijos. Atsvario (KMI $25 > 30$) turinčių respondentų hemoglobino koncentracija kraujyje statistiškai dažniau viršijo normos ribas, lyginant su atsvario neturinčiais respondентаis (4 pav.). Jeong ir kt (2022) teigimu, nutukimas yra lėtinė hipoksijos būseną, sukianti riebalinio audinio disfunkciją, uždegimą ir atsparumą insulinui. Dėl lėtinės hipoksijos gali padidėti eritrocitų ir hemoglobino kiekis.



4 pav. Respondentų kūno masės indekso ir hemoglobino koncentracijos kraujyje sąsajos ($N = 120$)

Išvados

1. Didžioji dalis X bendruomenės narių turi žalingų įpročių (rūko, vartoja alkoholį), daugiau nei pusė yra fiziškai neaktyvūs, dešimtdalis maitinasi 1 ar 4–5 kartus per dieną, likusi dalis 2–3 kartus per dieną, daugiau nei pusė vidutiniškai miega 7–9 h per parą, trečdalis 4–6 h per parą. Beveik pusė tiriamųjų yra normalios kūno masės (KMI 18.5–25), mažiau nei trečdalis turi atsvario (KMI 25–30), mažiau nei ketvirtadalis yra nutukę (KMI 30 ir daugiau), labai mažos dalies tiriamųjų svoris buvo per mažas (KMI 18.5 ir mažiau).

2. Respondentams, kurie teigė alų / sidrą vartojantys kartą ar daugiau per savaitę ir respondentams, kurie teigė alaus / sidro nevartojantys, statistiškai dažniau nustatyta normos ribų neatitinkanti hematokrito koncentracija kraujyje, lyginant su respondентаis, kurie teigė alų / sidrą

vartojantys keletą kartų per metus. Rūkančių asmenų hematokrito kiekis statistiškai dažniau atitiko normos ribas, lyginant su nerūkančių asmenų hematokrito kiekiu kraujyje. Miegančių 4–6 valandas, vidutinė eritrocitų tūrio koncentracija kraujyje statistiškai dažniau buvo mažesnė lyginant su miegančiais daugiau nei 7 valandas. Antsvorio turinčių respondentų hemoglobino koncentracija kraujyje statistiškai dažniau viršijo normos ribas, lyginant su antsvorio neturinčiais respondentais.

Literatūra

1. Aldosari, K. H., Ahmad, G., Al-Ghamdi, S., Alsharif, M. H. K., Elamin, A. Y., Musthafa, M., Abbas, M. Y., Alqarni, A. A., Alqudeebi, S. K., Binsaquer, A. A., & Al-Ghamdi, H. (2020). The influence and impact of smoking on red blood cell morphology and buccal microflora: A case-control study. *Journal of clinical laboratory analysis*, 34(6), e23212. <https://doi.org/10.1002/jcla.23212>
2. Berad, A., & Chand, V. (2019b). Study to compare hematological parameters in alcoholic and non-alcoholic individuals. *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology*, 9(12), 1176–1179. <https://doi.org/10.5455/njppp.2019.9.0931416092019>
3. Bizjak, D. A., Tomschi, F., Bales, G., Nader, É., Romana, M., Connes, P., Bloch, W., & Grau, M. (2020). Does endurance training improve red blood cell aging and hemorheology in moderate-trained healthy individuals? *Journal of Sport and Health Science/Journal of Sport and Health Science*, 9(6), 595–603. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2019.02.002>
4. Chizoba O, O., Emmanuel I, M., Christopher O, A., & Kenneth U, A. (2020). Changes in white blood cell, red blood cell and platelet parameters following short term aerobic exercise in students of Nnamdi Azikiwe University, Nigeria. *International Journal of Sport, Exercise and Health Research*, 4(2), 73–78. <https://doi.org/10.31254/sportmed.4209>
5. Fernandez-Sola, J. (2015). Cardiovascular risks and benefits of moderate and heavy alcohol consumption. *Nature Reviews Cardiology*, 12(10), 576–587. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26099843/>
6. Hendriks, H., F., J. (2020). Alcohol and Human Health: What Is the Evidence?. Annual review of food science and technology, 11, 1–21. <https://doi.org/10.1146/annurev-food-032519-051827>
7. Yen Jean, M. C., Hsu, C. C., Hung, W. C., Lu, Y. C., Wang, C. P., Tsai, I. T., Lu, I. C., Hung, Y. H., Chung, F. M., Lee, Y. J., & Yu, T. H. (2019). Association between lifestyle and hematological parameters: A study of Chinese male steelworkers. *Journal of clinical laboratory analysis*, 33(7), e22946. <https://doi.org/10.1002/jcla.22946>
8. Jeong, H. R., Lee, H. S., Shim, Y. S., & Hwang, J. S. (2022). Positive Associations between Body Mass Index and Hematological Parameters, Including RBCs, WBCs, and Platelet Counts, in Korean Children and Adolescents. *Children (Basel, Switzerland)*, 9(1), 109. <https://doi.org/10.3390/children9010109>
9. Low, M. S., Speedy, J., Styles, C. E., De-Regil, L. M., & Pasricha, S. R. (2016). Daily iron supplementation for improving anaemia, iron status and health in menstruating women. *The Cochrane database of systematic reviews*, 4(4), CD009747. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009747.pub2>
10. National Health Service (2023). Prieiga per internetą: <https://www.nhs.uk/conditions/blood-tests/>
11. Neves, P. R. D. S., Tenório, T. R. D. S., Lins, T. A., Muniz, M. T. C., Pithon-Curi, T. C., Botero, J. P., & Do Prado, W. L. (2015). Acute effects of high- and low-intensity exercise bouts on leukocyte counts. *Journal of exercise science and fitness*, 13(1), 24–28. <https://doi.org/10.1016/j.jesf.2014.11.003>
12. Nie, L., Pan, X., Zhang, X., Zhang, S., Rao, J., & Su, Z. (2022). Research on the correlation of immunity in patients with chronic insomnia. *Frontiers in Psychiatry*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2022.1034405>
13. Park, J., & Lee, J. (2021). Relationship between Poor Sleep Quality and High White Blood Cell Count in Korean Adults. *Chronobiology in Medicine*, 3(2), 70–74. <https://doi.org/10.33069/cim.2021.0011>

THE RELATIONSHIPS BETWEEN COMPLETE BLOOD INDICATORS AND LIFESTYLE HABITS OF X COMMUNITY MEMBERS

Abstract

Laboratory blood tests are one of the most common medical tests for assessing health status. A complete blood count is a comprehensive blood test that evaluates each type of blood cell. A general blood test determines the amount of red blood cells – erythrocytes (RBC), white blood cells – leukocytes (WBC), hemoglobin (HGB), hematocrit (HCT), platelets (PLT). A person's physical activity, sleep duration, existing bad habits, diet and other lifestyle habits are of considerable importance for the results of complete blood indicators. Research problem – what are the relationships between complete blood count indicators and lifestyle habits in X community members? A quantitative research strategy was chosen for the research, data collection and statistical data analysis methods were used. To analyze 120 people, working in the same institution, working in a similar type of work, data of age persons (community X). Research results: most of the members

of community X have bad habits (smoking, drinking alcohol), more than half are physically inactive, one-tenth eat 1 or 4-5 times a day, the rest 2-3 times a day. More than half sleep an average of 7-9 hours a day, one-third sleep 4-6 hours per day. Almost half of the subjects have a normal body weight (BMI 18.5>25), less than a third are overweight (BMI 25>30), less than a quarter of the subjects are obese (BMI 30 and over), a very small part of the subjects is underweight (BMI 18.5 and below). The indicators of the complete blood test were within normal limits for the majority of the subjects. A statistically reliable relationship was found between existing bad habits and hematocrit count, between sleep duration and mean erythrocyte volume, between body mass index and hemoglobin concentration, and between feeding frequency and neutrophil count. No statistically reliable relationship was found between other general blood parameters and lifestyle habits. To maintain good general health, it is recommended that members of the X community try to sleep at least 7 hours a day, do not smoke, and consume alcoholic beverages in moderation.

Keywords: lifestyle, blood, indicators, factors

PRIEŠMOKYKLINIŲ IR PRADINIŲ KLASIŲ MOKINIŲ SU BURNOS SVEIKATA SUSIJUSI ELGSENA

Deimantė Miniotaitė, Emilija Dambrauskaitė, dr. Rasa Tamulienė

Kauno kolegija

Anotacija. Norint palaikyti gerą burnos ertmės būklę, labai svarbu ją prižiūrėti nuo pat vaikystės. Vaikų burnos priežiūros įpročiai pradeda formuotis jau ikimokykliniame amžiuje, o vaikystėje išugdyti įpročiai lydi vaiką visą gyvenimą (Kutkevičiūtė, 2021). Taisyklinga su burnos sveikata susijusi elgsena yra vienas pagrindinių veiksnių siekiant užtikrinti vaikų burnos ligų profilaktiką. Priešmokyklinių ir pradinių klasių amžiaus vaikai netenka pieninių dantų, pradeda formuotis nuolatinis sąkandis. Šio amžiaus vaikai tampa vis labiau savarankiškesni, patys pradeda laikytis dantų priežiūros rutinos, pradėjęs lankyti mokyklą vaikai vis dažniau patys priima su mitybos įpročiais susijusius sprendimus. Todėl yra labai svarbu, kad šiuo laikotarpiu vaikai suformuotų tinkamus burnos higienos įpročius. Straipsnyje pristatomo tyrimo tikslas – atskleisti priešmokyklinių ir pradinių klasių mokinių su burnos sveikata susijusią elgseną. Tyrimo problema: kokia priešmokyklinių ir pradinių klasių mokinių su burnos sveikata susijusi elgsena? Tyrime dalyvavo 439 tėvai, auginantys priešmokyklinio ir pradinio amžiaus klasių vaikus. Taikytas duomenų rinkimo metodas – apklausa internetu, duomenų analizės metodas – aprašomosios statistikos skaičiavimai (dažniai). Tyrimo rezultatai atskleidė, kad didžioji dalis vaikų dantis valo dvi minutes, du kartus dienoje, t.y. ryte prieš arbo po pusryčių ir vakare prieš miegą. Didžioji dalis tyrime dalyvavusių vaikų dantis valo „apskritimo“ metodu, t.y., atlieka judesį ratu. Nustatyta, kad tik nedidelė vaikų dalis valo liežuvį. Tyrimo rezultatai atskleidė, kad didžioji dalis vaikų naudoja dantų pastą su fluoru. Nustatyta kad tik trečdalis tėvų vaikams pervalo dantis po kiekvieno valymosi.

Raktiniai žodžiai: vaikų burnos sveikata, individuali burnos higiena, priešmokyklinio ir pradinio amžiaus vaikai.

Įvadas

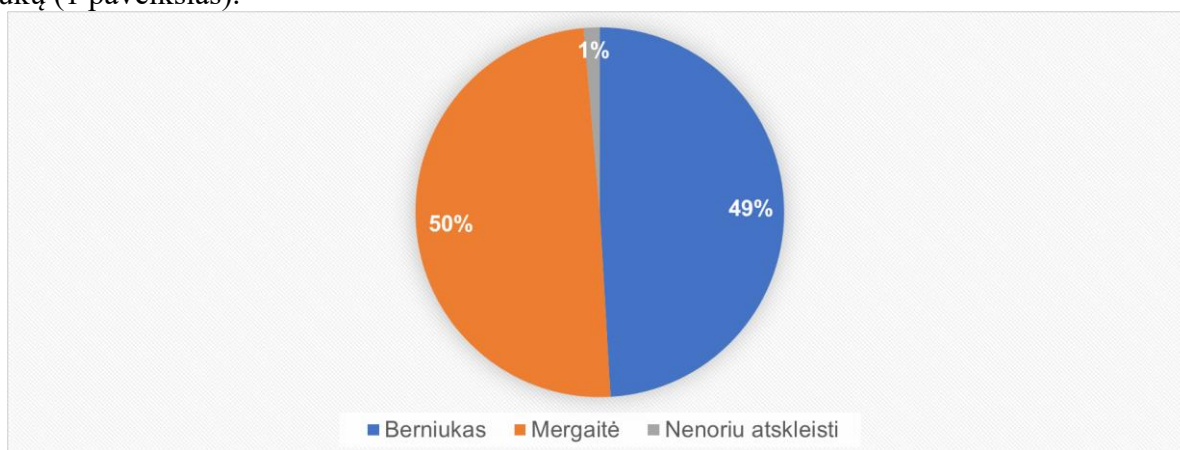
Norint palaikyti gerą burnos ertmės būklę, labai svarbu ją prižiūrėti nuo pat vaikystės. Vaikų burnos priežiūros įpročiai pradeda formuotis jau ikimokykliniame amžiuje, o vaikystėje išugdyti įpročiai lydi vaiką visą gyvenimą (Kutkevičiūtė, 2021). 5-12 metų laikotarpyje vaikai netenka pieninių dantų, pradeda formuotis nuolatinis sąkandis. Dėl dantų ėduonies komplikacijų pieniniame sąkandyje dantys dažnai per anksti ištraukiami, formuojasi nuolatinio sąkandžio defektai, sutrinka kramtymo ir kalbos funkcijos, atsiranda estetiški defektai (Gerikienė ir Kareivė, 2016). Tai gali neigiamai paveikti priešmokyklinių ir pradinių klasių amžiaus vaikus tiek psichologiškai, tiek fiziškai. Tėvų požiūris į burnos ertmės priežiūrą turi didelę įtaką vaikų burnos higienos įpročiams. Nors šio amžiaus vaikai tampa vis labiau savarankiškesni ir patys pradeda laikytis dantų priežiūros rutinos, vis dėlto, vaikai neturi pakankamai įgūdžių, kad sugebėtų savarankiškai prižiūrėti savo burnos ertmę, todėl rūpintis vaiko burnos higiena yra tėvų pareiga. Kai tėvai nepakankamai kreipia dėmesį į burnos higieną, pervertina vaikų dantų išsivalymo efektyvumą, stokoja žinių bei sugebėjimo įskiepyti tinkamus burnos higienos įpročius, didėja ėduonies atsiradimo rizika (Grudzinskaitė, 2020). Pradėjęs lankyti mokyklą vaikai vis dažniau patys priima su mitybos įpročiais susijusius sprendimus. Dažniausiai vaikai renkasi maistą pagal skonį, todėl saldesni produktai jiems labiau priimtini. Tarp mitybos ir burnos būklės yra stiprus ryšys. Dėl nepilnavertės ir nepakankamos mitybos atsiranda įvairių sveikatos problemų, tarp jų neretai ir burnos ligos bei dantų ėduonis (Česnulevičiūtė, 2019). Labai dažnai nesilaikoma mitybos režimo, dažnai užkandžiauojama, valgoma per mažai daržovių ir vaisių, baltymų turinčio maisto. Didelę vaikų maisto raciono dalį sudaro saldinti gėrimai bei saldumynai, kurie yra pagrindinis rizikos faktorius ėduonies susidarymui (Zakaraitė ir Venevičienė, 2022). Todėl yra labai svarbu, kad vaikai nuo mažens suformuotų tinkamus burnos higienos ir mitybos įpročius. **Tyrimo problema** – kokia priešmokyklinių ir pradinių klasių mokinių su burnos sveikata susijusi elgsena? **Tyrimo objektas** – priešmokyklinių ir pradinių klasių mokinių su burnos sveikata susijusi elgsena. **Tyrimo tikslas.** Atskleisti priešmokyklinių ir pradinių klasių mokinių su burnos sveikata susijusią elgseną. Numatytajam tyrimo tikslui pasiekti išskirti šie **tyrimo uždaviniai:** 1) nustatyti 5-12 metų amžiaus vaikų elgseną atliekant individualią burnos higieną namuose; 2) nustatyti 5-12 metų amžiaus vaikų naudojamas burnos ertmės priežiūros priemones ir tėvų dalyvavimą atliekant individualią burnos higieną. Taikyti duomenų rinkimo metodas – apklausa internetu; duomenų analizės metodas – aprašomosios statistikos skaičiavimai (dažniai).

Tyrimo metodai

Tyrimas buvo vykdytas įgyvendinant vieną iš projekto „Burnos higienos ir mitybos įpročių ugdymo programos, grįstos išmaniosios programėlės naudojimu, sukūrimas priešmokyklinių ir pradinių klasių mokiniams” etapų. Kvietimu dalyvauti tyrime buvo dalinamasi bendradarbiaujant su Kauno miesto savivaldybės sveikatos biuru, t.y., klausimynai buvo išsiųstas visuomenės sveikatos specialistams, dirbantiems švietimo įstaigose, kurie tėvus pakvietė dalyvauti apklausoje. Klausimynas buvo sudarytas iš keturių klausimų blokų: 1) tėvų žinioms bei elgsenai apie vaikų su burnos sveikata susijusį elgseną nustatyti; 2) tėvų žinioms bei elgsenai apie vaikų mitybos įpročius nustatyti bei 3) tėvų naudojamiems vaikų motyvavimo būdams ir priemonėms, padedančioms ugdyti taisyklingus vaikų burnos higienos ir mitybos įpročius nustatyti; 4) kontekstiniai klausimai (lytis, amžius ir pan.). Šio tyrimo metu buvo analizuoti tik klausimų bloko, skirto vaikų su burnos sveikata susijusiai elgsenai nustatyti kriterijai. Taikytas duomenų rinkimo metodas – apklausa raštu. Pagal gautus atsakymus sukurtos diagramos, atlikti aprašomosios statistikos skaičiavimai (dažniais).

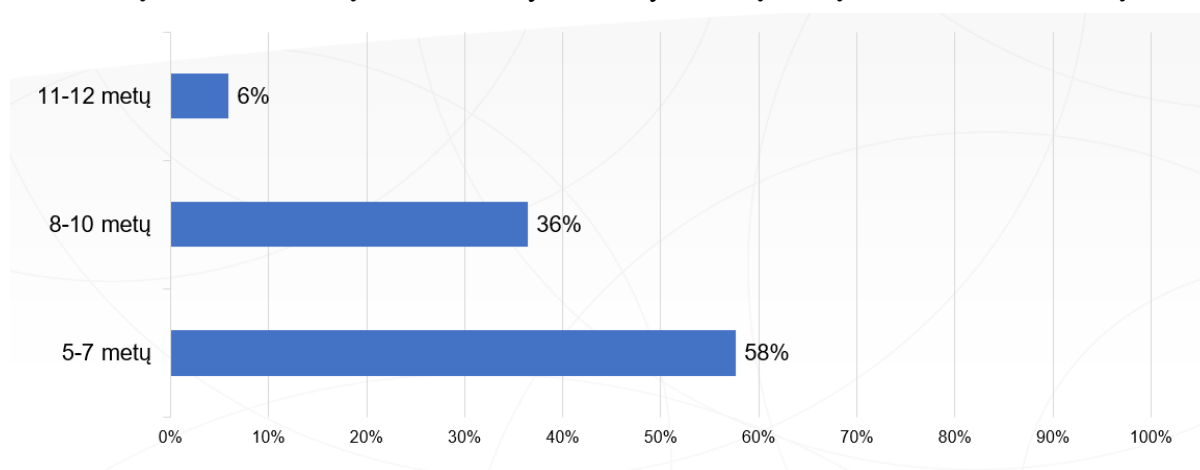
Tyrimo dalyviai

Tyrimo dalyvavo 439 tėvai auginantys priešmokyklinio ir pradinio mokymo amžiaus vaikus. Tyrimo dalyvavusieji vaikai pagal lytį pasiskirstė vienodai, t.y. dalyvavo 50% mergaičių ir 49% berniukų (1 paveikslas).



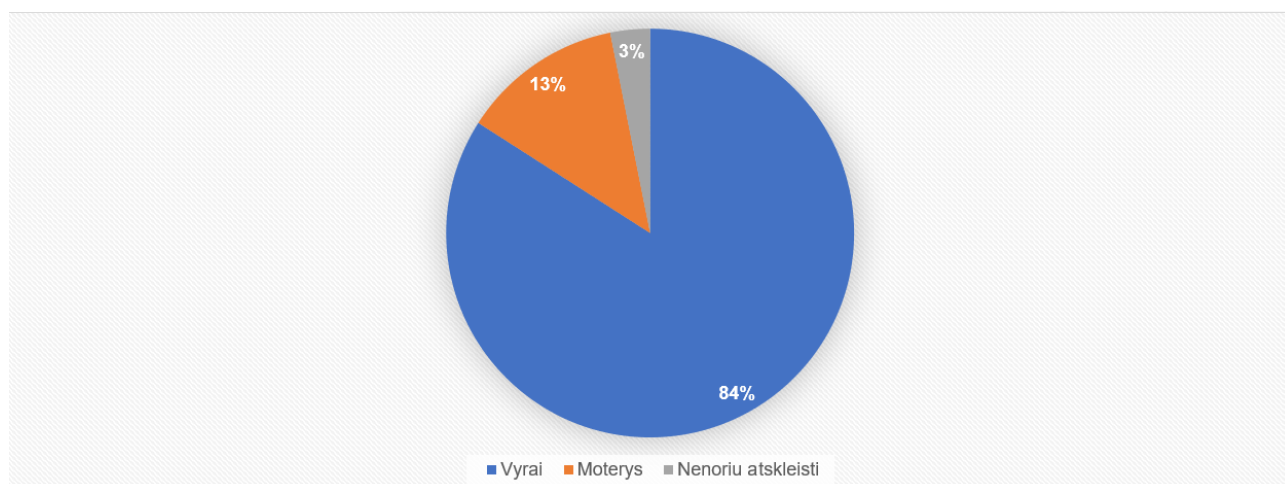
1 pav. Tyrimo dalyvių (vaikų) pasiskirstymas pagal lytį (N= 439)

Antrame paveiksle matome, kad didžioji dalis tyrime dalyvavusių vaikų buvo nuo 5-7 metų, o 36% vaikų buvo 8-10 metų, mažiausiai tyrime dalyvavusių vaikų buvo nuo 11-12 metų.



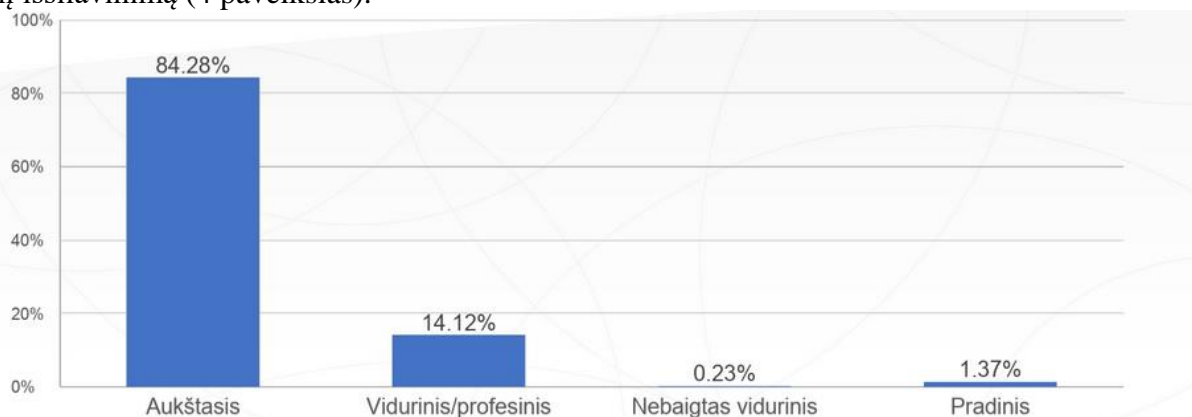
2 pav. Tyrimo dalyvių (vaikų) pasiskirstymas pagal amžių (N= 439)

Didžioji dalis tyrime dalyvavusių tėvų pagal lytį buvo moterys 84%, 3% tėvų nenorėjo atskleisti savo lyties, o 13% tyrime dalyvavusių tėvų pagal lytį buvo vyrai (3 paveikslas).



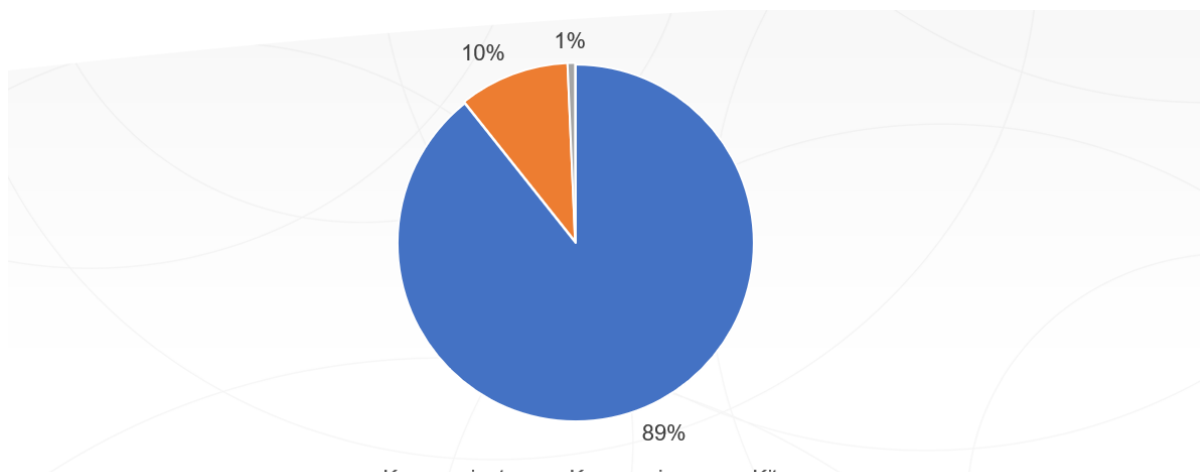
3 pav. Tyrimo dalyvių (tėvų) pasiskirstymas pagal lytį (N= 439)

Didžioji dalis tėvų yra įgiję aukštąjį išsilavinimą 84,28%, maža dalis 1,37% tėvų yra baigę tik pradinį išsilavinimą (4 paveikslas).



4 pav. Tyrimo dalyvių (tėvų) pasiskirstymas pagal išsilavinimą (N= 439)

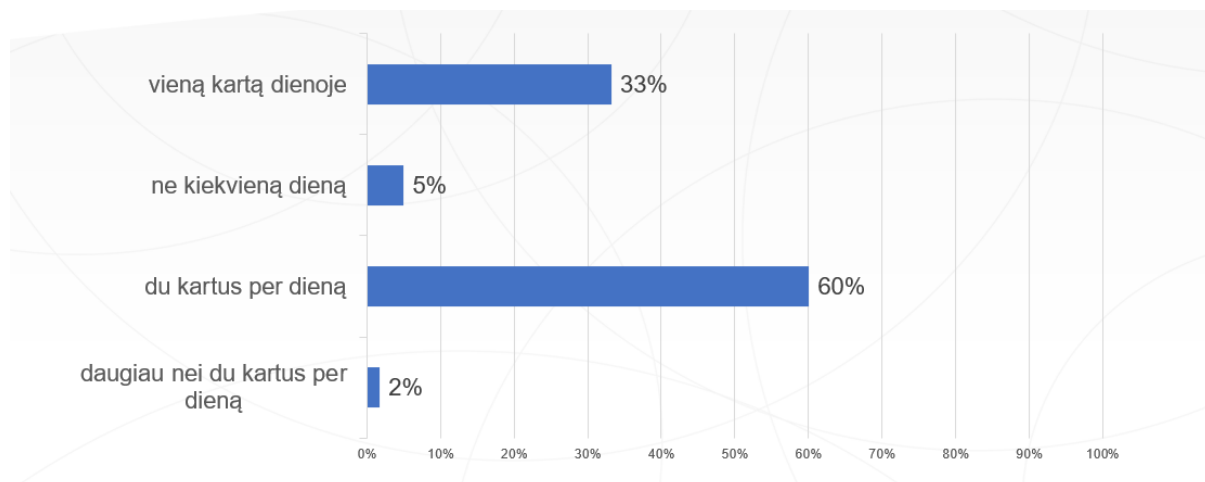
Didžioji dalis tyrime dalyvavusių tėvų gyvena Kauno mieste (89%), 10 % tyrimo dalyvių nurodė, kad gyvena Kauno rajone ir tik 1% dalyvių gyvena kitur nei Kauno miestas ar rajonas (5 paveikslas).



5 pav. Tyrimo dalyvių pasiskirstymas pagal gyvenamąją vietą (N= 439)

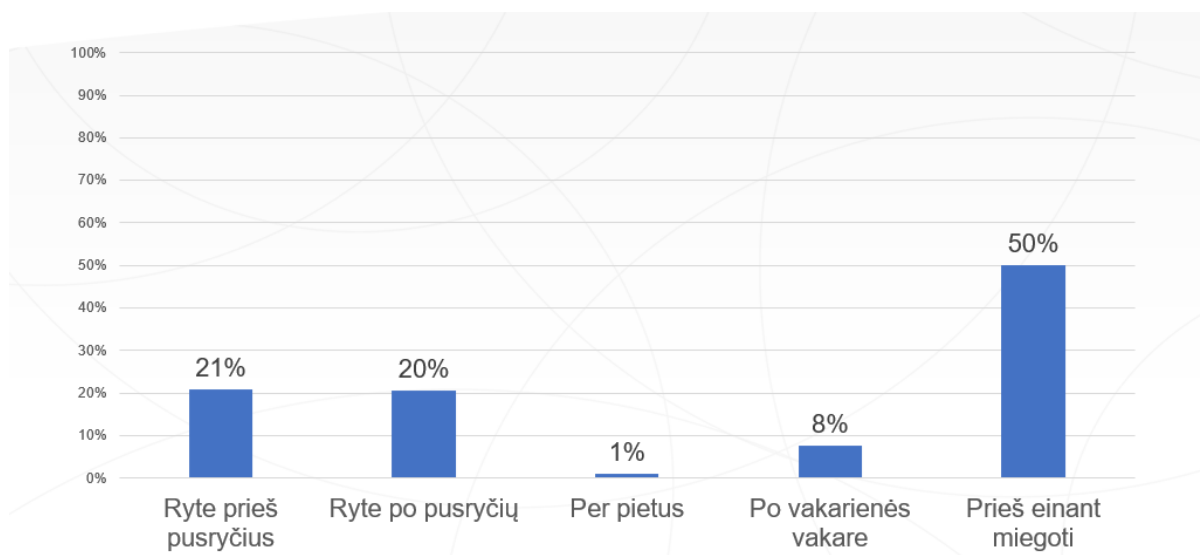
Tyrimo rezultatai

Didžioji dalis vaikų, t.y. 60% dantis valosi du kartus per dieną. Bet net 33% vaikų dantis valosi tik vieną kartą dienoje (6 paveikslas). To tikrai nepakanka užtikrinti gerą burnos higieną. Todėl svarbu, kad burnos sveikatos specialistai pabrėžtų tėvams, kaip svarbu dantis valyti du kartus dienoje.



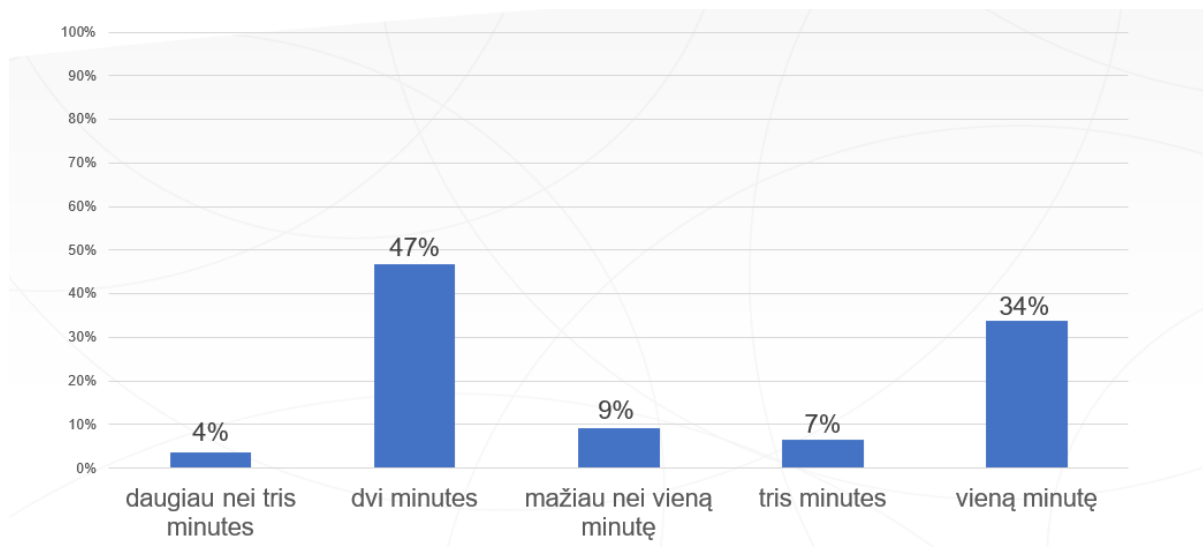
6 pav. Tyrimo dalyvių (vaikų) pasiskirstymas pagal dantų valymosi dažnumą (N= 439)

50% tyrimo dalyvių nurodė, kad jų vaikai dantis valosi prieš eidami miegoti, 21%, kad ryte prieš pusryčius. Ryte po pusryčių dantis valosi 20% vaikų (7 paveikslas). Burnos sveikatos specialistai rekomenduoja dantis valyti prieš einant miegoti ir ryte prieš pusryčius arba palaukti bent 30 minučių po valgio, siekiant apsaugoti dantis nuo rūgščių, atsiradusių po maisto, įtrynimo į emalį. Tėvams atvedusiems vaikus pas odontologą, specialistas turėtų plačiau papasakoti apie tai, kada geriausia valyti dantis ryte, nes iš apklausos duomenų galima daryti prielaidą, kad nemaža dalis nežino, kada vaikams geriausia dantis valyti ryte.



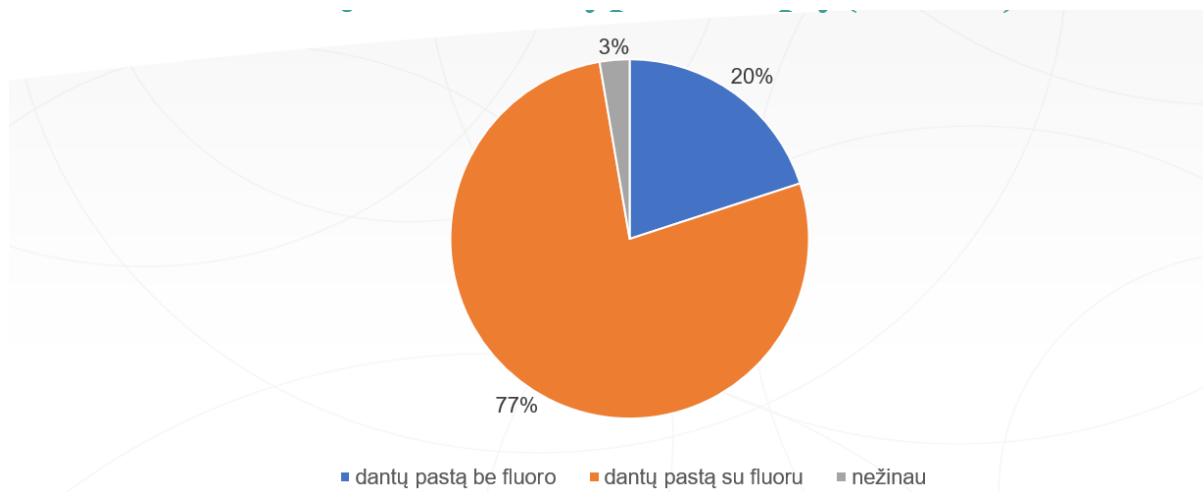
7 pav. Tyrimo dalyvių (vaikų) pasiskirstymas pagal dienos metą kuomet vaikai valosi dantis (N= 439)

Nustatyta, kad 47% vaikų dantis valosi dvi minutes. Tačiau net 34% dantis valosi vieną minutę, o 9% – mažiau nei vieną minutę (8 paveikslas). Burnos sveikatos priežiūros specialistas vizito metu, tėvams turėtų pasiūlyti įvairių metodų, kaip galima užtikrinti, kad jų vaikai dantis valytųsi dvi minutes, pvz., valantis dantis klausytis dainelės, kurios trukmė dvi minutės, naudoti smėlio laikrodį ir pan.



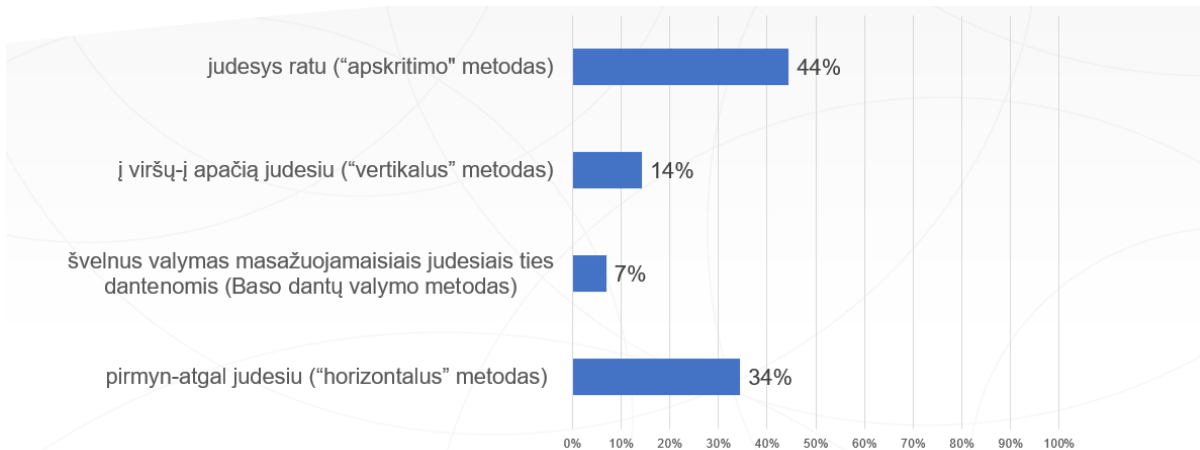
8 pav. Tyrimo dalyvių (vaikų) pasiskirstymas pagal dantų valymo trukmę (N= 439)

77% vaikų naudoja dantų pastą su fluoru (9 paveikslas). Rezultatai atitinka burnos priežiūros specialistų teikiamas rekomendacijas. Svarbu, kad specialistai apie dantų pastos su fluoru naudą tėvams primintų kiekvieno vizito metu.



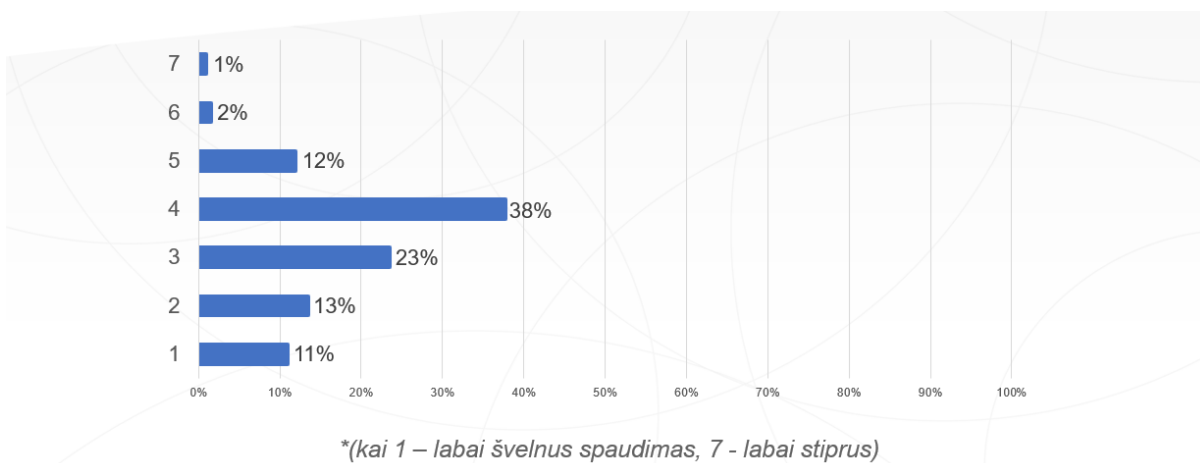
9 pav. Tyrimo dalyvių (vaikų) pasiskirstymas pagal naudojamos dantų pastos tipą (N= 439)

Didžioji tyrime dalyvavusių vaikų dalis dantis valosi naudodami judesį ratu („apskritimo“ metodas) (44%) ir judesį pirmyn-atgal („horizontalus“ metodas) (34%). Baso dantų valymo metodą naudoja tik 7% vaikų (10 paveikslas). Būtent Baso metodu burnos priežiūros specialistai rekomenduoja valyti dantis. Tyrimo rezultatai parodo, kad tėvams trūksta žinių, kokiais judesiais reikėtų valyti dantis. Taip pat pacientai kartais neteisingai įvardija naudojamą dantų valymosi metodą. Todėl svarbu paprašyti, kad pacientas vizito metu parodytų, kaip valo dantis ir pamokinti, jeigu judesiai atliekami netaisyklingai.



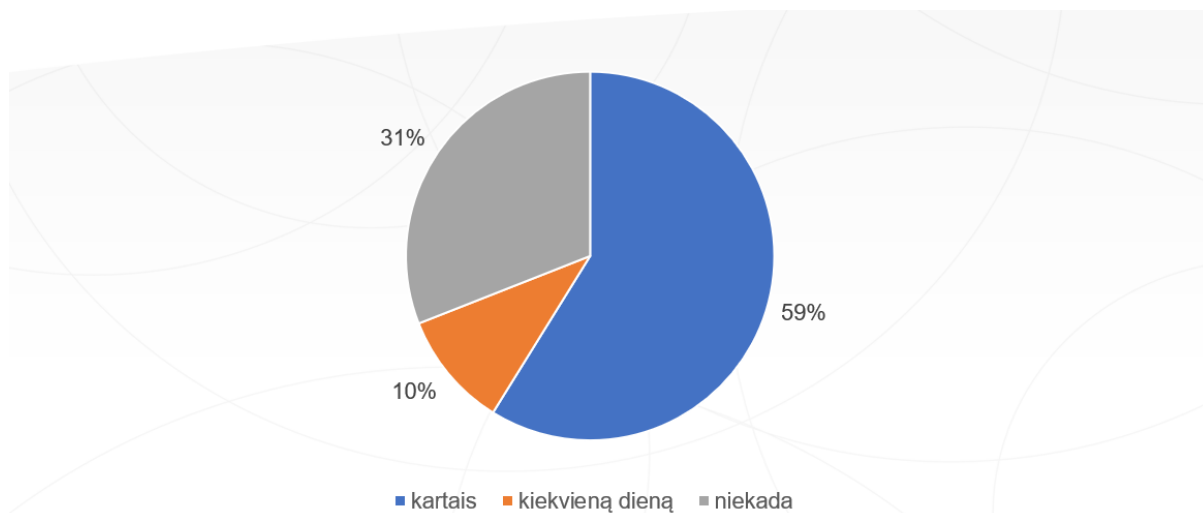
70 pav. Tyrimo dalyvių (vaikų) pasiskirstymas pagal atliekamus dantų valymosi judesius (N= 439)

Pagal naudojamą dantų šepetėlio spaudimo jėgą, kai 1 – labai švelnus, o 7 – labai stiprus spaudimas, didžioji dalis apklaustųjų (38%) nurodė, kad jų vaikai valydamiesi dantis naudoja vidutinę jėgą ir tik ketvirtadalis naudoja labai švelnią (11%) arba švelnią jėgą (13%) (11 paveikslas). Tai parodo, kad tėvams trūksta žinių, kokią spaudimo jėgą jų vaikai turėtų naudoti valydamiesi dantis. Burnos priežiūros specialistai turėtų akcentuoti, jog dantys turi būti valomi naudojant švelnius judesius.



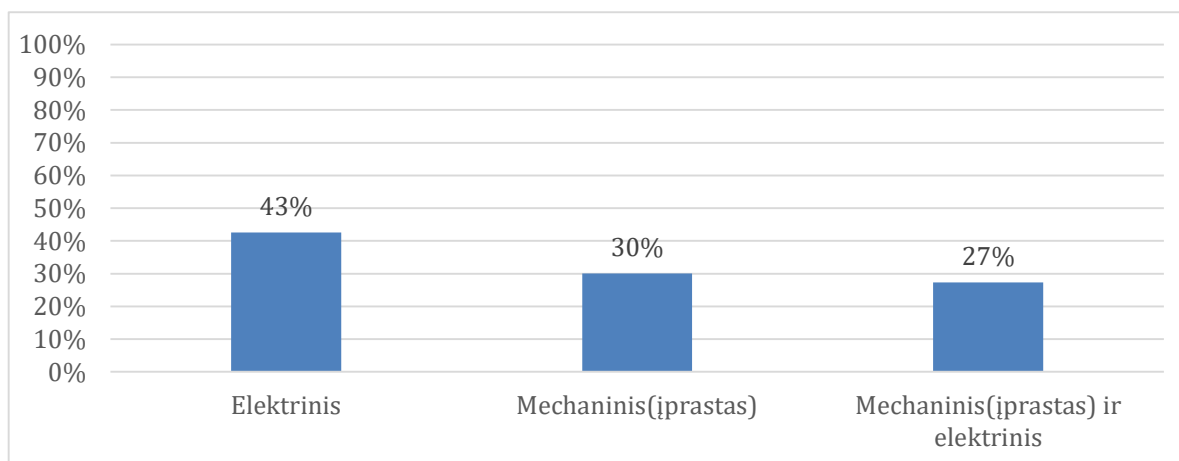
81 pav. Tyrimo dalyvių (vaikų) pasiskirstymas pagal naudojamą dantų šepetėlio spaudimo jėgą* valantis dantis (N= 439)

Tik 10% vaikų liežuvį valosi kiekvieną dieną, tai yra labai mažas procentas (12 paveikslas). Burnos priežiūros specialistai profilaktinių apsilankymų metu turėtų tėvams paaiškinti liežuvio valymo svarbą atliekant individualią burnos higieną.



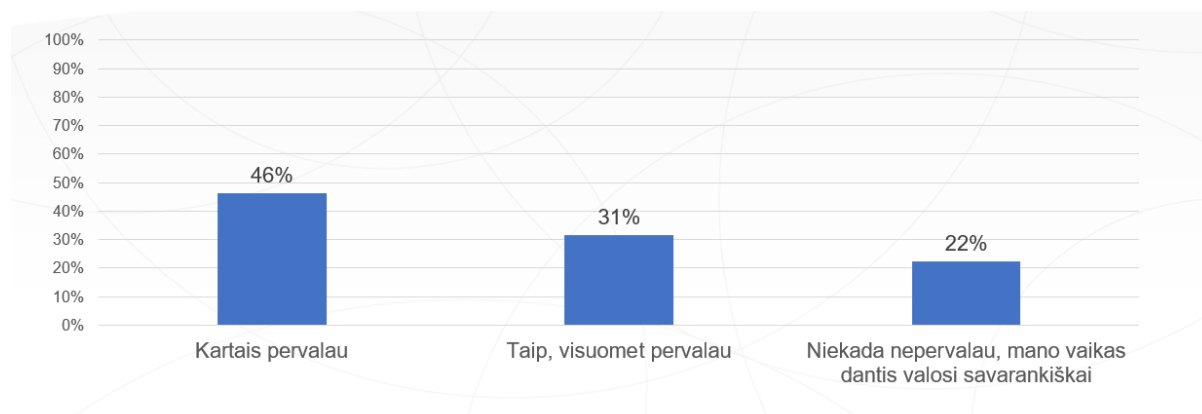
12 pav. Tyrimo dalyvių (vaikų) pasiskirstymas pagal liežuvio valymo dažnumą (N= 439)

Pagal naudojamą dantų šepetėlio tipą atsakymai pasiskirstė gana vienodai, šiek tiek populiarsnis buvo elektrinis dantų šepetėlis (13 paveikslas). Specialistai turėtų pasiteirauti, kokį dantų šepetėlį naudoja pacientas ir pagal tai teikti rekomendacijas, kaip valytis dantis. Akcentuoti, jog valantis elektriniu dantų šepetėliu nereikia atlikti papildomų dantų valymo judesių.



93 pav. Tyrimo dalyvių (vaikų) pasiskirstymas pagal naudojamo šepetėlio tipą (N= 439)

Tik 31% tyrimo dalyvių nurodė, kad savo vaikams visuomet pervalo dantis po jų individualiai atliktos burnos higienos (14 paveikslas). Tai yra gana mažas procentas. Burnos sveikatos specialistai rekomenduoja dantis vaikams pervalyti iki 10 metų amžiaus, kol pilnai vaiko smulkiosios motorikos įgūdžiai ir jis geba tinkamai išsivalyti dantis pats.



14 pav. Tyrimo dalyvių (tėvų) pasiskirstymas pagal, ar savo vaikams pervalo dantis po vaiko savarankiško išsivalymo (N= 439)

Išvados

1. Tyrimo rezultatai atskleidė, kad didžioji dalis vaikų dantis valosi dvi minutes, du kartus dienoje, t.y. ryte prieš pusryčius ir vakare prieš miegą. Didžioji dalis tyrime dalyvavusių vaikų dantis valo „apskritimo“ metodu, t.y., atlieka judesį ratu. Nustatyta, kad tik nedidėle vaikų dalis valo liežuvį.

2. Tyrimo rezultatai atskleidė, kad didžioji dalis vaikų naudoja dantų pastą su fluoru ir dantis valosi su elektriniu dantų šepetėliu. Nustatyta kad tik trečdalis tėvų vaikams pervalo dantis po jų savarankiškai atliktos individualios burnos higienos.

Literatūra

1. Česnulevičiūtė, R. (2019). *Alytaus rajono vaikų ir paauglių dantų būklės ryšys su mityba ir dantų priežiūra: daktaro disertacija*. Lietuvos sveikatos mokslų universitetas. <https://portalcris.lsmuni.lt/server/api/core/bitstreams/f32dd896-3dbb-4b65-be8b-1cf85b8182c8/content>

2. Gerikienė, V., & Kareivė, I. (2016). *Vaikų dantų būklė ir mitybos įpročiai ikimokyklinio ugdymo įstaigoje*. Higienos institutas. <https://vb.svako.lt/object/elaba:19864001/>

3. Grudzinskaitė, I. (2020). *Alytaus miesto I ir IV klasių mokinių burnos būklės ir higienos įvertinimas, ryšys su socioekonominiais indikatoriais bei tėvų žinios apie vaikų dantų karieso profilaktiką*. Lietuvos sveikatos mokslų universitetas. <https://portalcris.lsmuni.lt/server/api/core/bitstreams/f7e38848-0804-4081-884c-b0964de7ca0a/content>

4. Kutkevičiūtė, V. (2021). *Ikimokyklinio amžiaus vaikų dantų priežiūros Kaune analizė*. Lietuvos sveikatos mokslų universitetas. <https://portalcris.lsmuni.lt/server/api/core/bitstreams/2506e472-8a4f-4278-9b52-b348c65046e1/content>

5. Zakaraitė, G., & Venevičienė, V. (2022). *Tėvų informuotumas apie burnos higienos ir mitybos įpročių poveikį vaikų burnos sveikatos būklei*. Verslas, technologijos, biomedicina: inovacijų žvalgos 2022: straipsnių rinkinys., Nr.1 (13), 410-419. <https://vb.kvk.lt/object/elaba:135221631/>

ORAL HEALTH RELATED BEHAVIOR OF PRE-SCHOOL AND PRIMARY STUDENTS

Abstract

Annotation: Maintaining good oral health from childhood is crucial, as habits formed early in life persist into adulthood. Proper oral health behavior significantly contributes to preventing oral diseases in children. As preschool and elementary school-aged children lose their baby teeth and develop a permanent bite, it becomes imperative to instill proper oral hygiene habits during this period. This study aims to investigate the oral health-related behaviors of preschool and elementary school students. Research Problem: What are the oral health behaviors of preschool and elementary school students? The study involved 439 parents of preschool and elementary school-aged children. Data were collected through an online survey, and descriptive statistics calculations were used for analysis. The results revealed that the majority of children brush their teeth twice a day for two minutes—once in the morning, either before or after breakfast, and once in the evening before bed. Most children utilized the "circle" method, employing a circular motion while brushing. However, only a small percentage of children cleaned their tongue. Additionally, the majority of children used fluoride toothpaste and an electronic toothbrush. Surprisingly, only one third of parents brushed their children's teeth after each cleaning.

Keywords: oral health behaviour, preschool and elementary school-aged children, oral health care professionals

X MOKYKLOS PRADINIŲ KLASIŲ ORO MIKROBINĖS TARŠOS IR MIKROKLIMATO FIZIKINIŲ PARAMETRŲ VERTINIMAS

Gerda Momkutė, Albina Vaičiulevičienė

Kauno kolegija

Anotacija: Andersson ir kt. (2020) teigia, jog vidinė ugdymo aplinka yra viena iš pagrindinių toksiškai veikiančių aplinkų vaikų sveikatą. Mokiniai ugdymo patalpose vidutiniškai praleidžia ketvirtadalį savo dienos laiko, kurių metu jie yra tiesiogiai veikiami įvairiais ore pasklidusiais fiziniais, cheminiais ir mikrobiniiais veiksniais, šie veiksniai slopina žmogaus produktyvumą, padidina nedarbingumą ir tokiu būdu neigiamai įtakoja akademinis pasiekimus (Vornanen–Winqvist ir Järvi 2020; Tran ir kt., 2020). Tyrimo tikslas: įvertinti X mokyklos pradinių klasių oro mikrobines taršos ir fizikinius mikroklimato parametrus. Pasirinkta kiekybinio tyrimo strategija. Duomenų rinkimo įrankiai – oro tyrimų duomenų protokolas ir mikroklimato fizikinių matavimų protokolas. Atlikta statistinė gautų duomenų analizė – aprašomoji statistika ir statistinių ryšių nustatymas. beveik visos tiriamosios pradinio ugdymo klasės atitiko HN 21:2011 nustatytas fizikines mikroklimato normas. Remiantis nacionalinės laboratorijos oro užterštumo rodikliais visose mokymosi klasėse buvo aptikta oro taršai priskiriamų bakterijų kolonijų. Statistiškai reikšmingi ryšiai patalpų vėdinimo ir beta hemolizinių bakterijų KVS skaičiaus nustatyti visose matuojamose klasėse.

Raktiniai žodžiai: bioaerozoliai, oro tarša, mikroklimatas.

Įvadas.

Vidaus patalpų oro kokybė ir jos sukeltos padermės mokinių sveikatai yra labai aktualios temos visuomenės sveikatos kryptyse. Mokiniai vidutiniškai per dieną ugdymo patalpose praleidžia šešias valandas, šių valandų metu jie nuolatos yra veikiami įvairiais ore pasklidusiais fiziniais, cheminiais ir mikrobiniiais veiksniais (Tran ir kt., 2020). Šie veiksniai pastebimai sukelia padidėjusias ilgalaikes ir trumpalaikes sveikatos problemas studentams bei darbuotojams. Padariniai įtakoja produktyvumą, padidina nedarbingumą, kas teoriškai gali įtakoti prastesnių akademinų rezultatų buvimą (Vornanen–Winqvist ir Järvi, 2020). Mikroorganizmų kolonizacija ore nesukelia vien tik neigiamus padarinius, mikroorganizmai prisideda prie stiprios imuninės sistemos vystymosi, taip apsaugant organizmą nuo įvairių alergijų ir astmos vystymosi (Sadigh ir kt., 2021). Mokykla tai dideliu aktyvumu pasižyminti įstaiga, kurioje kiekvieną dieną vyksta ypatingai spartus mokinių judėjimas. Dėl didelio žmonių tankio ir spartaus nuolatinio judėjimo per visas ugdymo patalpas tarša į ugdymo klases įnešama ir tuo pačiu metu pernešama labai greitai ir paprastai. Vaikai dėl savo anatominių bei fiziologinių savybių yra labiau pažeidžiami oro taršos poveikiui nei suaugusieji. Nebrandus imunitetas silpniau kovoja su patogenais, esant silpnesnei kvėpavimo sistemai, mikroorganizmams yra lengviau patekti į organizmą. Dėl didelio buvimo laiko mokykloje, vidinė ugdymo aplinka yra viena iš pagrindinių toksiškai veikiančių aplinkų vaikų sveikatai (Andersson ir kt., 2020).

Tyrimo problema: kokios yra X mokyklos pradinių klasių oro mikrobines taršos ir mikroklimato parametrų reikšmės?

Tyrimo objektas: X mokyklos oro mikrobines tarša ir mikroklimatų parametrų reikšmės.

Tyrimo tikslas

Tyrimo tikslas: įvertinti X mokyklos pradinių klasių oro mikrobines taršos ir fizikinius mikroklimato parametrus.

Tyrimo uždaviniai:

1. Nustatyti klasių mikroklimato fizikinius parametrus;
2. Palyginti pradinio ugdymo klasių oro mikrobiologinę taršą pamokų metu ir po klasių vėdinimo rudens, žiemos bei pavasario sezonais.

Kiekybinės strategijos laboratorinis tyrimas atliktas remiantis šiais tyrimo metodais:

1. Duomenų rinkimo įrankiai – oro tyrimų duomenų protokolas ir mikroklimato fizikinių matavimų protokolas.
2. Statistinė duomenų analizė, atlikta naudojant „Microsoft Office Excel 2019“ programą, apskaičiuojant statistinius ryšius naudota „IBM SPSS Statistics 25“ programa.

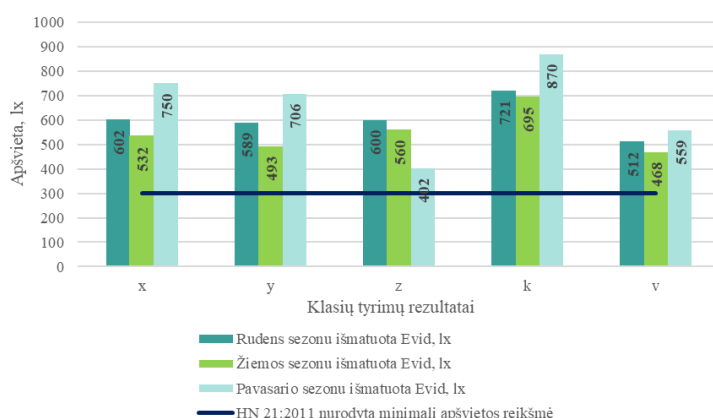
Tyrimo metodai

Mikrobiologinis tyrimas buvo atliekamas 2023 metų spalio mėnesį, 2024 sausio mėnesį, bei 2024 metų kovo mėnesį, Kauno kolegijos, Medicinos technologijų ir dietetikos katedros mikrobiologijos laboratorijoje. Oro mikrobinės taršos tyrimas atliktas naudojant oro srauto testavimo metodą. Ėminiai rinkti iš X mokyklos penkių atrinktų pradinio ugdymo klasių patalpų, prieš patalpos vėdinimą ir po patalpos vėdinimo, tyrimo analizei pasirinktos klasės užkoduotos x; y; z; k; v raidėmis. Tyrimo metu nustatytos dvi indikatorinės bakterijos: Staphylococcus aureus bei Streptococcus pyogenes.

Fizikiniai mikroklimato matavimai atlikti trijų skirtingų sezonų metu, tokiu pačiu valandų intervalu visų matavimų metu. Temperatūros ir santykinės drėgmės matavimai atlikti pamokų metu praėjus 25 minutėms nuo pamokos laiko pradžios ir pakartoti po klasės išvėdinimo. Tyrimo metu gauti duomenys apdoroti naudojant statistinės analizės programas „IBM SPSS Statistics“ ir „Microsoft Office Excel 2019“. Duomenų analizė buvo atlikta naudojantis nepriklausomų imčių Pearsono koreliacijos koeficientą, skaičiavimams atlikti pasirinktas dažniausiai praktikoje naudojamas 95 proc. patikimumo lygmuo.

Tyrimo rezultatai

Tiriamųjų mokymosi klasių fizikinių parametrų analizė



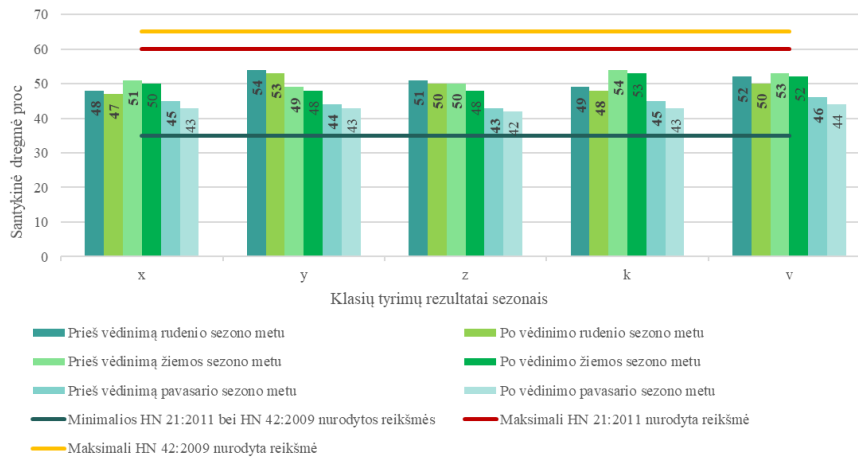
1 pav. Vidutinės apšvietos reikšmės

Išmatuotos apšvietos vidutinės ribos atitiko HN 21:2011 nustatytas rekomenduojamas minimalias apšvietos reikšmes, kurios minimalią riba pateikia – 300lx. Didžiausias apšvietos vidurkis išmatuotas pavasario sezono metu „k“ klasėje – 870 lx, o mažiausias „z“ klasėje – 402 lx.

6 lentelė Matuojamų pradinio ugdymo klasių patalpų matavimo parametrai (Autorės)

Matuojamos ugdymo klasės	Bendras mokinių skaičius	Klasės patalpos plotas	Plotas skirtas 1– nam mokiniui kv.m
x	24	56,81	2,37
y	22	57,03	2,59
z	23	56,8	2,47
k	21	57,46	2,74
v	22	57,08	2,59

Atlikus klasių ilgio bei pločio matavimus, buvo apskaičiuoti visų tiriamųjų pradinio mokymosi klasių ploto dydžiai. Siekiant apskaičiuoti koks ploto dydis priklauso vienam mokiniui ugdymo klasėje, bendras klasės ploto dydis yra dalinamas iš klasėje besimokinančių mokinių skaičiaus, apskaičiuoti išmatavimai pateikti trečioje lentelėje. Vertinant apskaičiavimus su nurodytomis HN 21:2011 rekomendacijomis, visų klasių parametrai atitiko rekomenduojamą ploto dydį (<1.7kv.m/asm.) skirtą vienam mokiniui kvadratiniais metrais



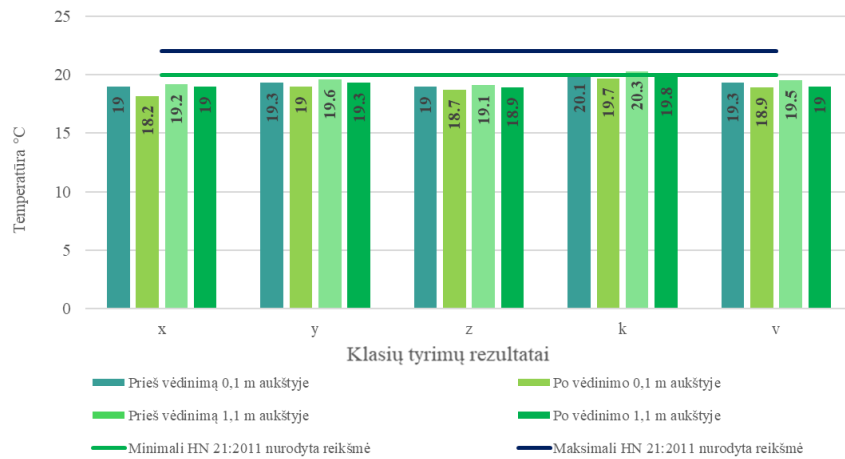
2 pav. Santykinės drėgmės reikšmės

Analizuojant gautus tyrimo rezultatus (2 pav.) nustatyta, kad visos matuotos pradinio ugdymo klasės atitiko HN 21:2011 rekomenduojamas santykinės drėgmės reikšmes. Santykinio drėgno reikšmės vidutiniškai sumažėdavo 1,4 proc. po patalpos išvėdinimo.



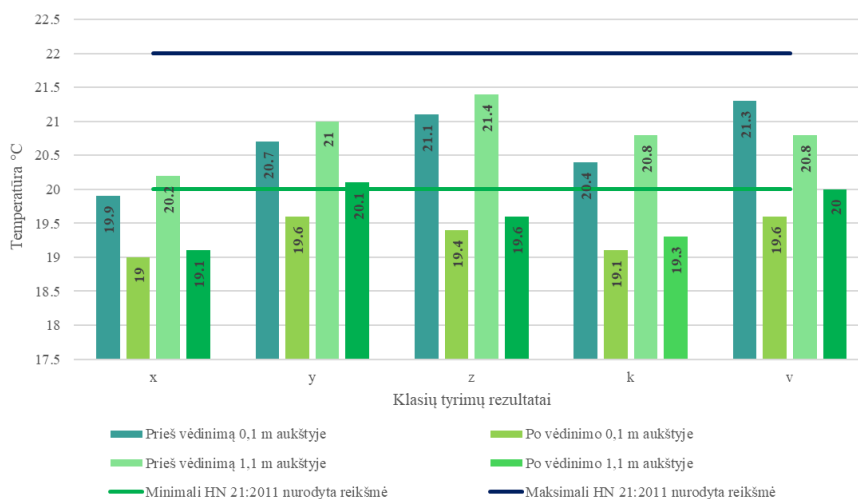
3 pav. Temperatūros matavimų rezultatai rudens sezonu

Įvertinus tyrimo rezultatus rudens sezono matavimo metu (3 pav.) didžiausias temperatūrų skirtumas po klasių vėdinimo 0,1 bei 1,1 metro aukštyje pastebimas „v“ klasėje, oro temperatūra 0,1 metro aukštyje nukrito 1,2 °C, o 1,1 metro aukštyje – 1,1 °C. Rudenio sezono metu visos matuotos pradinio ugdymo klasės atitiko HN 21:2011 rekomenduojamas temperatūros reikšmes



4 pav. Temperatūros matavimų rezultatai žiemos sezonu

Vadovaujantis gautais tyrimo duomenimis (4pav.) nustatyta, jog žiemos sezono metu visos matuotos pradinio ugdymo klasės neatitiko HN 21:2011 rekomenduojamų temperatūros reikšmių. Didžiausias temperatūrų skirtumas po pradinių klasių vėdinimo 0,1 bei 1,1 metro aukštyje pastebimas „x“ klasėje, patalpoje oro temperatūra 0,1 metro aukštyje nukrito 0,8 °C, o 1,1 m 0,2 °C.

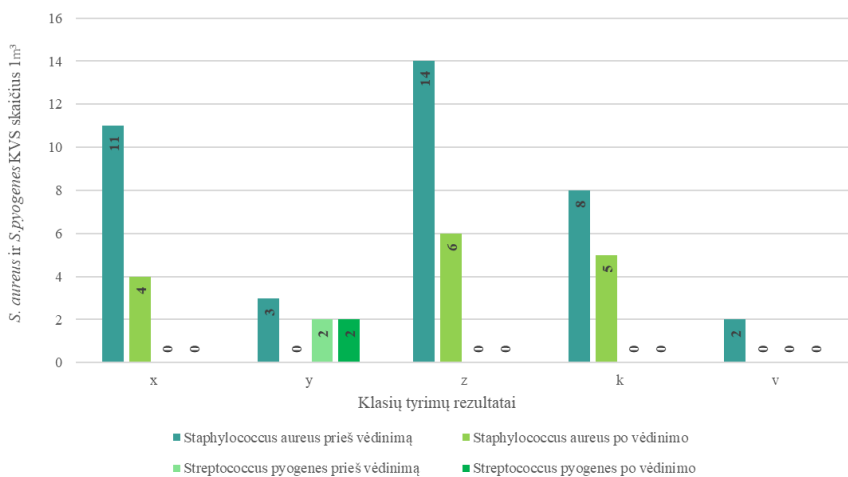


5 pav. Temperatūros matavimų rezultatai pavasario sezonu

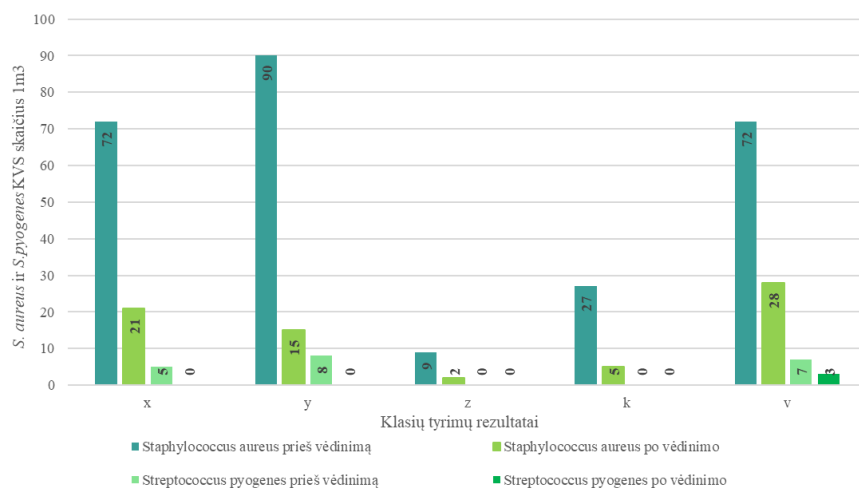
Didžiausias temperatūrų skirtumas po pradinių klasių vėdinimo 0,1 bei 1,1 metro aukštyje pastebimas „z“ klasėje, oro temperatūra 0,1 m aukštyje nukrito 1,5 °C, o 1,1 m 1,8 °C. Pavasario sezono metu 80 proc. visų matuotų pradinio ugdymo klasių atitiko HN 21:2011 rekomenduojamas temperatūros reikšmes.

Vertindami visus išmatuotus rezultatus užfiksuotus 1,1 m aukštyje pastebime, jog didžiausia temperatūra prieš klasės vėdinimą užfiksuota rudens sezono matavimo metu „y“ klasėje – 23,2 °C, o mažiausia temperatūra išmatuota „v“ klasėje – 21,9 °C. Žiemos sezono metu didžiausia temperatūra užfiksuota „k“ klasėje – 20,3 °C, o mažiausia ne tik žiemos sezono metu, bet ir lyginant iš visų matavimų rezultatų, užfiksuota temperatūra „z“ klasėje, kurioje temperatūra siekė 19,1 °C. Paskutinio matavimo metu, pavasarį, didžiausia temperatūra išmatuota „z“ klasėje – 21,4 °C, o mažiausia – 20,2 °C. Vidutiniškai oro temperatūra po vėdinimo 1,1 metro aukštyje sumažėdavo 0,65 °C, o 0,1 metro aukštyje 0,81 °C.

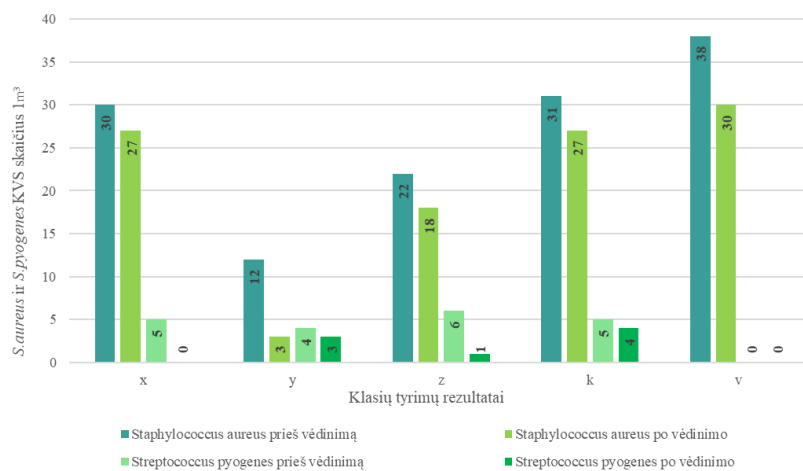
Tiriamųjų ėminių mikrobiologinio tyrimo rezultatų analizė



6 pav. *Staphylococcus aureus* bei *Streptococcus pyogenes* aptikimas rudens sezono laikotarpiu



7 pav. *Staphylococcus aureus* bei *Streptococcus pyogenes* aptikimas žiemos sezono laikotarpiu



8 pav. *Staphylococcus aureus* bei *Streptococcus pyogenes* aptikimas pavasario sezono laikotarpiu

Tyrimų rezultatai pateikti 6,7 bei 8 paveiksle rodo, jog visose X mokyklos pradinėse mokymosi patalpų klasėse buvo aptikta, *S. aureus* ir *S. pyogenes*, oro taršą indikuojančių bakterijų kolonijų. Didžiausias hemolizinių bakterijų kolonijų skaičius nustatytas rudens sezono matavimo metu, *Staphylococcus aureus* 90 KVS/m³, o *Streptococcus pyogenes* 8 KVS/m³.

Atlikus statistinę analizę patvirtinta, jog egzistuoja labai stiprus teigiamas ryšys tarp vėdinimo ir sumažėjusio beta hemolizinių bakterijų skaičiaus, nes apskaičiuota *p* reikšmė lygi 0,011, t.y. mažiau už 0,05 (determinacijos koeficientas $R^2 = 0,999$).

Išvados

1. Fizikiniai mikroklimato parametrai X mokyklos pradinėse klasėse atitiko HN 21:2011 rekomenduojamas ribas, išskyrus žiemos sezono metu temperatūra neatitiko reikalavimų.

2. Oro taršą indikuojančių bakterijų kolonijų aptikta visų matuojamų sezonų metu, didžiausia tarša vyravo žiemos sezono metu. Statistiškai reikšmingas ryšis nustatytas tarp patalpų vėdinimo ir beta hemolizinių bakterijų KSV skaičiaus.

Literatūra

1. Vornanen–Winqvist, C., Järvi, K., Andersson, M. A., Duchaine, C., Létourneau, V., Kedves, O., Kredics, L., Mikkola, R., Kurnitski, J., & Salonen, H. (2020). Exposure to indoor air contaminants in school buildings with and without reported indoor air quality problems. *Environment international*, 141, 105781. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.105781>

2. Tran VV, Park D, Lee Y–C. (2020). Indoor Air Pollution, Related Human Diseases, and Recent Trends in the Control and Improvement of Indoor Air Quality. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 17(8):2927. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.3390/ijerph17082927>

3. Sadigh, A., Fataei, E., Arzanloo, M. et al. (2021). *Bacteria bioaerosol in the indoor air of educational microenvironments: Measuring exposures and assessing health effects*. *J Environ Health Sci Engineer* 19, 1635–1642. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1007/s40201-021-00719-5>

DETERMINATION OF AIR MICROBIAL POLLUTION AND PHYSICAL PARAMETERS OF MICROCLIMATE IN X SCHOOL'S PRIMARY CLASSES

Abstract

Relevance of the topic: Andersson et al. (2020) claim that the internal educational environment is one of the main toxic environments affecting children's health. On average, students spend a quarter of their daily time exposed to various airborne physical, chemical, and microbial factors, which inhibit productivity, increase unemployment, and thus negatively affect academic achievement (Vornanen–Winqvist and Järvi 2020; Tran et al., 2020).. **Keywords:** bioaerosols, air pollution, microclimate. **Main research results:** almost all primary education classes under investigation met the physical microclimate norms established by HN 21:2011. Bacterial colonies attributed to air pollution were detected in all classrooms according to the air pollution indicators of the national laboratory. Statistically significant relationships between room ventilation and the number of beta hemolytic bacteria KVS were determined in all measured classes.

TĖVŲ NUOMONĖ APIE VAIKŲ MAITINIMO ORGANIZAVIMĄ IKIMOKYKLINIO UGDYMO ĮSTAIGOSE

Meda Nebilevičienė, Kristina Žalnieraitienė

Kauno kolegija

Anotacija. Mokslininkų teigimu, net 80 proc. ikimokyklinio amžiaus vaikų praleidžia daug laiko ugdymo įstaigose, todėl labai svarbu užtikrinti tinkamą vaikų mitybą ugdymo įstaigose. Įgūdžiai ir valgymo kultūra, įgyta ankstyvoje vaikystėje, vienas iš prevencinių tikslų, kuris gali padėti užkirsti kelią lėtinių ligų vystymuisi, raidos ir psichikos sutrikimų atsiradimui, valgymo sutrikimų formavimuisi. Empiriniam tyrimui atlikti pasitelktas kiekybinis tyrimo metodas – anoniminė anketinė apklausa (apie vaikų maitinimo organizavimą, tiekiamus produktus, patiekalus ir t.t.). Tyrimas vykdytas dviejose ikimokyklinėse ugdymo įstaigose pagal bendradarbiavimo su įstaigomis (trišalę) sutartis. Tyrimo dalyviai – ikimokyklinio amžiaus vaikų tėvai (N=209).

Raktiniai žodžiai: ikimokyklinio amžiaus vaikai, mityba, subalansuota mityba, vaikų mityba, vaikų maitinimo organizavimas

Įvadas

Europos Sąjungos (toliau ES) tarybos išvadose „Sveika vaikų mityba – sveika Europos ateitis“ (2018), pažymima, kad vaikystė – laikotarpis, suteikiantis unikalią galimybę daryti poveikį visam gyvenimui sveikatos, gyvenimo kokybės ir neužkrečiamųjų lėtinių ligų prevencijos srityse. PSO specialistai (2024) teigia, kad pagrindinė nutukimo ir antsvorio priežastis sąlygota netinkamos mitybos, kai gaunamas energijos disbalansas tarp suvartojamų ir sunaudotų kalorijų.

Lehto ir kt. (2019) akcentuoja veiksnius, kurie gali daryti įtaką tinkamai organizuoti vaikų maitinimą ikimokyklinio ugdymo įstaigoje, tai politika, socialinė kultūrinė aplinka (ikimokyklinio lygio praktikos, įskaitant personalo žinias apie mitybą), fiziniai veiksniai (pvz., ar maistas yra gaminamas patalpose), ir vadyba (pvz., vadovo suvokimas ir nuostatos). Todėl yra labai svarbu užtikrinti, kad vaikai praleisdami ikimokyklinio ugdymo įstaigoje didžiąją dienos dalį būtų maitinami sveikatai palankiais maisto produktais, būtų užtikrinama tinkama patiekalų sauga ir valgymo režimas. Lietuvoje visa tai reglamentuoja „Vaikų maitinimo organizavimo tvarkos aprašas“, kuris Lietuvoje įsigaliojo nuo 2011 m. ir kiekvienais metais atsižvelgiant į naujausius tyrimus ir kitų šalių praktika yra tobulinamas.

Tyrimo problema. Kokia tėvų nuomonė apie vaikų maitinimo ikimokyklinio ugdymo įstaigose organizavimą X mieste?

Tyrimo objektas. Tėvų nuomonė apie vaikų maitinimo ikimokyklinio ugdymo įstaigose organizavimą.

Tyrimo tikslas. Atskleisti tėvų nuomonę apie vaikų maitinimo organizavimą X miesto ikimokyklinio ugdymo įstaigose.

Tyrimo uždaviniai.

1. Aprašyti vaikų maitinimo organizavimą ikimokyklinio ugdymo įstaigose.
2. Nustatyti tėvų nuomonę apie vaikų maitinimą X miesto ikimokyklinio ugdymo įstaigose.
3. Palyginti dviejų skirtingų ikimokyklinio ugdymo įstaigų tėvų nuomonę apie vaikų maitinimo organizavimui naudojamą valgiaraštį.

Tyrimo metodai

Mokslinės literatūros analizė atlikta naudojant prenumeruojamas Kauno kolegijos duomenų bazes (EBSCO Publishing, Taylor & Francis ir kt.), atvirosios prieigos išteklius (Google Scholar, PubMed Central ir kt.), Higienos instituto, Lietuvos statistikos departamentas ir kt. duomenų bazes. Empirinis tyrimas atliktas taikant kiekybinio tyrimo strategiją, naudojant anoniminės anketinės apklausos metodą. Tyrimo instrumentas – autoriaus sudaryta anoniminė anketa. Klausimyną sudaro 36 atviro ir uždaro tipo klausimai. Tyrimas vykdytas dviejose atsitiktine tvarka atrinktose ikimokyklinio ugdymo įstaigose (pasirašius bendradarbiavimo su įstaigomis (trišalę) sutartį). Tyrimo dalyviai – ikimokyklinio amžiaus vaikų tėvai (N = 209). Gautų rezultatų analizė atlikta naudojant Microsoft Excel programinį įrankį ir „IBM SPSS Statistics 27“ programą. Aprašant kokybinius

kintamuosius buvo apskaičiuoti procentiniai dažniai (proc.) ir absoliutieji dydžiai (N). Pateikiant kiekybinių kintamųjų rezultatus buvo nurodytas vidurkis (V). Tyrimo reikšmių skirtumai buvo statistiškai reikšmingi jeigu paklaidos tikimybė $p < 0,05$, patikimumas – 95 proc.

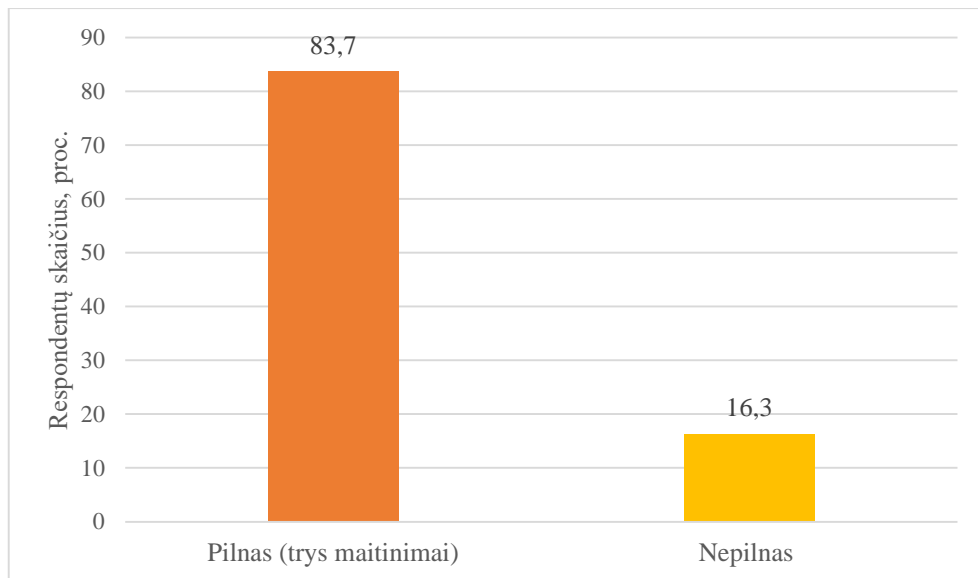
Tyrimo rezultatai

Iš viso tyrime dalyvavo 209 respondentai. Žemiau lentelėje (1 lentelė) pateiktas tiriamųjų pasiskirstymas pagal ikimokyklinio ugdymo įstaigą, lytį, amžių, išsilavinimą, ikimokyklinio amžiaus vaikų skaičių, vaikų amžiaus grupę (žr. 1 lentelė).

1 lentelė. Respondentų sociodemografiniai duomenys

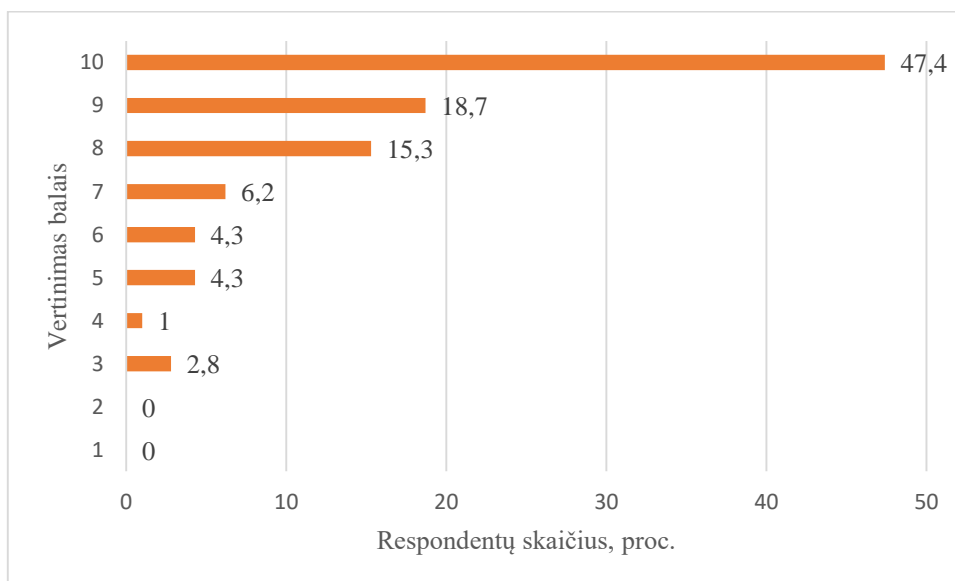
Rodiklis	Požymis	N (%)
Ikimokyklinio ugdymo įstaigos pavadinimas	X ikimokyklinio ugdymo įstaiga	124 (59,3)
	Y ikimokyklinio ugdymo įstaiga	85 (40,7)
Lytis	Moteris	190 (90,9)
	Vyras	19 (9,1)
Amžius	18-25 m.	16 (7,7)
	26-30 m.	39 (18,7)
	31-40 m.	116 (55,4)
	41 m. ir vyresni	38 (18,2)
Išsilavinimas	Spec. vidurinis	8 (4,0)
	Vidurinis, nebaigtas vidurinis	71 (35,3)
	Aukštasis neuniversitetinis (kolegija)	21 (10,5)
	Aukštasis universitetinis	109 (50,2)
Ikimokyklinio amžiaus vaikų skaičius šeimoje	1	150 (71,8)
	2	55 (26,3)
	3 ir daugiau	4 (1,9)
Vaikų amžiaus grupė	Lopšelis 1-3 m.	62 (29,7)
	Darželis 4-6 m.	90 (43,0)
	Priešmokyklinė (6-7 m.)	57 (27,3)

Nors didžioji dalis respondentų (83,7 proc.) nurodė, kad jų vaikas valgo pilną dienos maitinimo paketą (tris maitinimus: pusryčius, pietus, vakarienę), tačiau atkreiptinas dėmesys į likusią dalį, t.y. net 16,3 proc. respondentų pažymėjo, kad jų vaikas ugdymo įstaigoje nevalgo pilno maitinimo daavinio (1 pav.). Tyrimo metu paaiškėjo, jog didžioji dalis (95,2 proc.) respondentų vaikų ikimokyklinio ugdymo įstaigoje maitinami pagal bendrąjį valgiaraštį, 2,9 proc. vaikų maitinami pagal individualų/ pritaikytą valgiaraštį (kai vaikui nustatyta alergija maistui, maisto netoleravimas ar kt.). Likusi dalis respondentų (1,9 proc.) į šį klausimą neturėjo atsakymo.

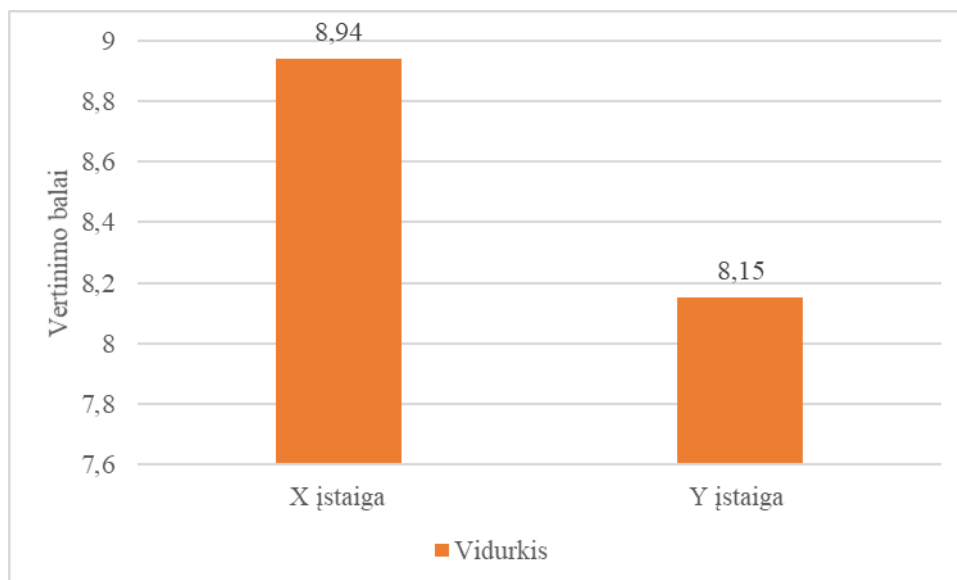


1 pav. Respondentų atsakymai apie maitinimo paketo pasirinkimą ugdyimo įstaigoje (N=209)

Respondentų buvo prašoma subjektyviai įvertinti vaikų maitinimui skirtą valgiaraštį skalėje nuo 1 iki 10 (1 – labai blogai, 10 – labai gerai). Nustatyta, kad vaikų maitinimui skirtą valgiaraštį respondentai 10 balų sistemoje vertino nuo 3 iki 10 balų, vertinimo vidurkis – 8,62 (SD 1,99). Dauguma respondentų (47,4 proc.) valgiaraštį vertino 9 ir 8 balais (18,7 proc. ir 15,3 proc.), tačiau buvo ir vertinančių 3 balais (2,8 proc.) (žr. 2 pav.). Palyginus valgiaraščio vertinimą skirtinguose darželiuose paaiškėjo, kad geriau valgiaraštį vertino respondentai iš X įstaigos nei Y įstaigos (atitinkamai vidurkis – 8,94 (SD 1,78) balai ir 8,15 (SD 2,19) balai (3 pav.).

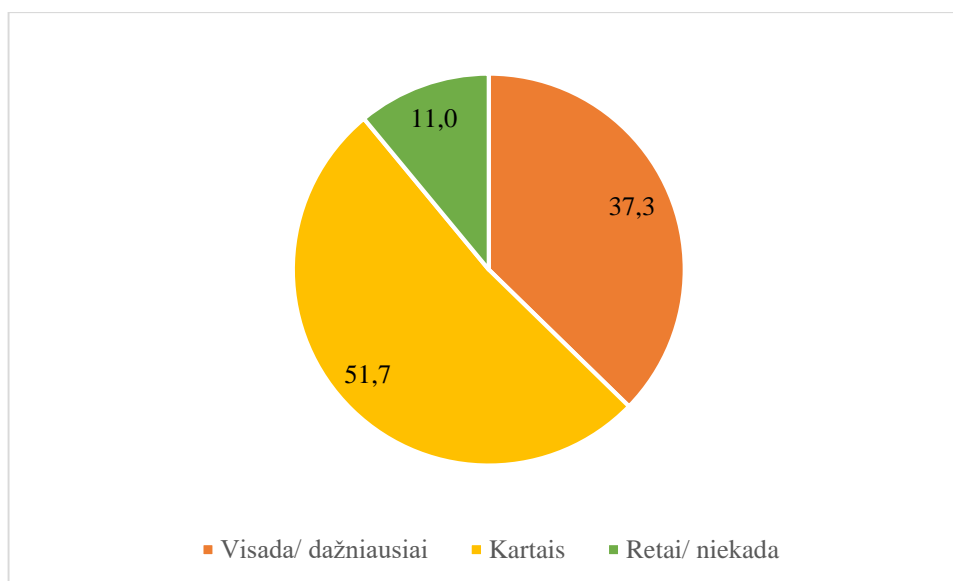


2 pav. Respondentų atsakymai apie vaikams skirtą valgiaraščio vertinimą dešimtbalėje sistemoje balais (N=209)



3 pav. Respondentų valgiaraščio vertinimo vidutinių balų reikšmių palyginimas pagal įstaigas (N=209)

Tyrimo metu taip buvo siekiama išsiaiškinti apie tinkamos mitybos rekomendacijų taikymą savo namų aplinkoje bei ar respondentams aktualus yra vaikų maitinimas pagal sveikatai palankų valgiaraštį. Apibendrinus rezultatus paaiškėjo, jog tik 1/3 respondentų dažniausiai taiko sveikos mitybos taisykles namų aplinkoje, pusė (51,7 proc.) apklaustųjų sveikos mitybos rekomendacijas namuose taiko tik kartais, o kas dešimtas, 11,0 proc. – retai arba niekada (žr. 4 pav.).



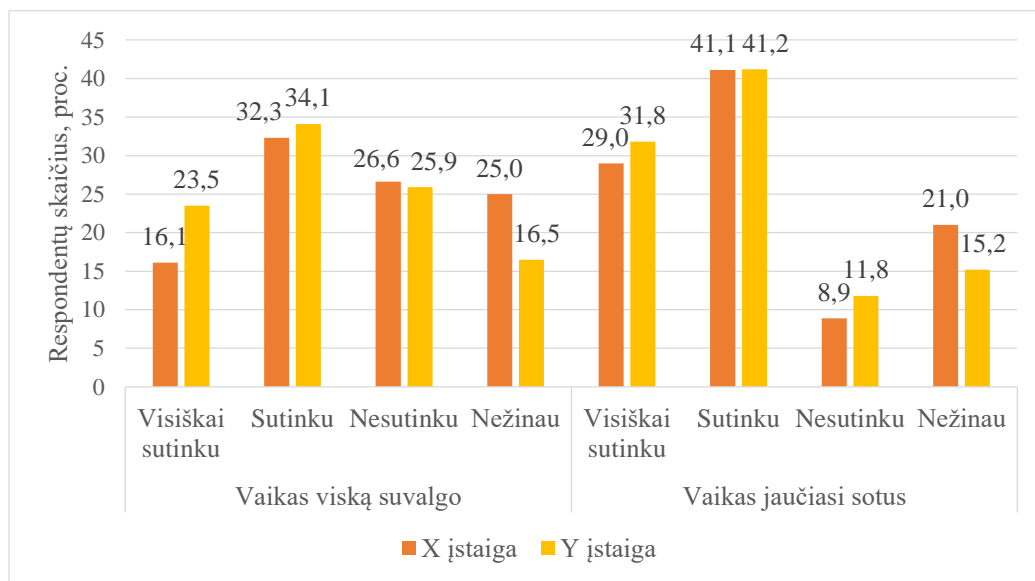
4 pav. Respondentų atsakymai apie sveikos mitybos taikymą namuose (N=209)

Respondentų taip pat buvo prašoma išsamiau pateikti nuomonę apie vaikų maitinimui taikomą valgiaraštį. Vienas iš valgiaraščio vertinimo klausimų buvo susijęs su vaikams tiekiamo maisto kokybe pagal atskirus vertinimo kriterijus, t.y. juslines savybes (išvaizdą, spalvą, kvapą, skonį, pateikimo temperatūrą) bei teikiamų patiekalų asortimentą. Juslinės savybės bei patiekalų asortimentas buvo vertinamas skalėje nuo 1 iki 10 (1 – labai blogai, 10 – labai gerai). Palyginus respondentų iš X ir Y įstaigų, nuomonę paaiškėjo, kad geriau maisto kokybę pagal juslines savybes bei patiekalų asortimentą vertina X įstaigos respondentai (žr. 5 pav.).



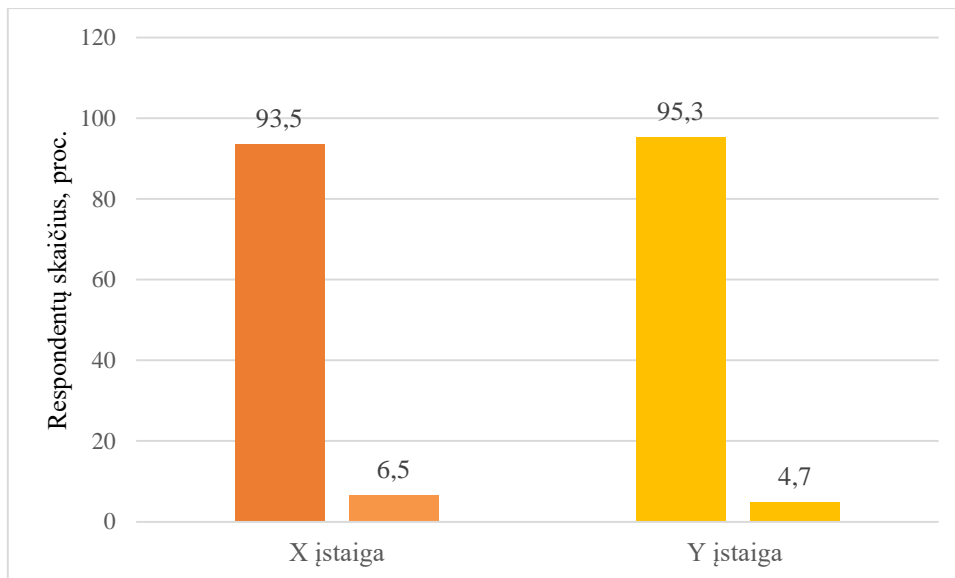
5 pav. Respondentų pateiktų valgiaraščio vertinimo (pagal nurodytus kriterijus) vidutinių balų reikšmių palyginimas pagal įstaigas (N=209)

Respondentų taip pat buvo prašoma pateikti savo pasisakymus apie šiuos teiginius „Vaikas viską suvalgo“ ir „Vaikas jaučiasi sotus“. Palyginus abiejų įstaigų respondentų pasisakymus paaiškėjo, kad su šiais teiginiais dažniau sutiko Y įstaigos respondentai nei X įstaigos, tuo tarpu X įstaigos respondantai dažniau nurodė šiais klausimais neturintys nuomonės (6 pav.).



6 pav. Atsakymų pasiskirstymas pagal įstaigas apie suvalgomo maisto kiekį ir sotumo jausmą (N=209)

Palyginus abiejų ugdymo įstaigų respondentų atsakymus paaiškėjo, kad labai panaši dalis respondentų iš abiejų įstaigų nurodė (X įstaigos – 93,5 proc. ir Y įstaigos – 95,3 proc.), kad jiems svarbu, kad jų vaikai ugdymo įstaigoje būtų maitinami pagal sveikatai palankų valgiaraštį (7 pav.).



7 pav. Atsakymų pasiskirstymas pagal įstaigas, apie svarbą, kad jų vaikas būtų maitinami pagal sveikatai palankų valgiaraštį (N=209)

Išvados

1. Siekiant užtikrinti tinkamą vaikų maitinimą ir vaiko teisę į sveikatą, valstybės lygmeniu priimami teisės aktai ir strategijos, reglamentuojančios teisingą ir vienodą visoms ugdymo įstaigoms vaikų maitinimo organizavimą. Įgūdžiai ir valgymo kultūra, įgyta ankstyvoje vaikystėje, vienas iš prevencinių tikslų, kuris gali padėti užkirsti kelią lėtinių ligų vystymuisi, raidos ir psichikos sutrikimų atsiradimui, valgymo sutrikimų formavimuisi. Ikimokyklinio amžiaus vaikų grupė imli naujovėms, todėl svarbu, kad prie bendro tikslo prisidėtų visa ugdymo įstaigos bendruomenė, tėvai.

2. Ikimokyklinio amžiaus vaikų tėvai palankiai vertina X miesto įstaigose taikomą valgiaraštį, tiekiamo maisto kokybę, patiekalų asortimentą ir įvairovę.

3. Nors didžioji dalis vaikų maitinami pagal bendrą valgiaraštį, tačiau X įstaigoje 3 kartus daugiau vaikų, kuriems maitinimas organizuojamas pagal pritaikytą valgiaraštį. Geriau ikimokyklinėje ugdymo įstaigoje taikomą valgiaraštį įvertino respondentai iš X įstaigos. Didžioji dalis tėvų, iš abiejų įstaigų, savo vaikams renka pilno maitinimo paketą tačiau X įstaigoje didesnė dalis vaikų nevalgo pilno maitinimo, kadangi praleidžia ne visą dieną ugdymo įstaigoje arba nepatinka tiekiamas maistas, estetinis jo pateikimas. Paaiškėjo, kad Y įstaigos tėvai geriau susipažinę su teikiama maisto asortimentu, patiekalų įvairove, teisės aktų reikalavimais, reglamentuojančiais vaikų maitinimo organizavimą.

Literatūra

1. Berlic, M., Battelino, T., & Korošec, M. (2023). Can Kindergarten Meals Improve the Daily Intake of Vegetables, Whole Grains, and Nuts among Preschool Children? A Randomized Controlled Evaluation. *Nutrients*, 15(18), 4088. <https://doi.org/10.3390/nu15184088>

2. European Union (2018). *Tarybos išvados „Sveika vaikų mityba – sveika Europos ateitis“*. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/3518a2eb-7e8f-11e8-ac6a-01aa75ed71a1/language-lt>

3. Hu, H., Yang, C., Tan, F., Zhao, X., Du, X., Liang, J., Wu, T., Wang, H., Qiu, Z., Zhang, H., Zhang, J., & Liu, W. (2019). Parental Influence in Forming Preschool Children's Eating Behaviors-A Cross-Sectional Survey in Chongqing, China. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 7(4), 140. <https://doi.org/10.3390/healthcare7040140>

4. Lehto, R., Ray, C., Korkalo, L., Vepsäläinen, H., Nissinen, K., Koivusilta, L., Roos, E., & Erkkola, M. (2019). Fruit, Vegetable, and Fibre Intake among Finnish Preschoolers in Relation to Preschool-Level Facilitators and Barriers to Healthy Nutrition. *Nutrients*, 11(7), 1458. <https://doi.org/10.3390/nu11071458>

5. Marković, M., Stanisavljević-Petrović, Z., Mamutović, A. (2023). The quality of nutrition in the Serbian system of public preschool institutions from the perspective of parents, nurses and preschool educators. *Acta Facultatis Medicae Naissensis*, 217-231, № 2. <https://doi.org/10.5937/afmnai40-40455>

6. World Health Organization (2024). Obesity and overweight. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

PARENTS' VIEWS ON THE ORGANIZATION OF CHILDREN'S MEALS IN PRE-SCHOOL EDUCATION INSTITUTIONS

Abstract

According to researchers, 80 percent of preschool children spend a lot of time in educational institutions, so it is very important to ensure proper nutrition of children. Skills and mental disorders acquired in early childhood, one of the preventive goals that can help to cause the development of diseases, the development and emergence of mental disorders, the formation of an eating disorder. For the empirical research, a quantitative research method is used – an anonymous questionnaire survey (about the organization of children's meals, supplied products, dishes, etc.). The research was carried out in two preschool educational institutions according to a (tripartite) cooperation agreement with the institutions.

Research participants– parents of preschool children (N=209).

Keywords: preschool children, nutrition, balanced nutrition, children's nutrition, organization of children's meals

OLEOGELIO SU BIČIŲ ŽIEDADULKĖMIS KOKYBĖS VERTINIMAS

Klaudija Ostrauskaitė, Kristina Perminaitė

Kauno kolegija

Anotacija. Martinello, M. ir Mutinelli, F. (2021) teigia, kad „Nuo seniausių laikų bitininkystės produktai kaip medus, propolis, žiedadulkės, bičių pienelis, bičių vaškas ir bičių nuodai buvo vieni iš dažniausiai naudojamų natūralių produktų liaudies medicinoje dėl savo galingų gydomųjų savybių ir didelio bioaktyvių molekulių kiekio”. Martinello, M. ir Mutinelli, F. (2021) pabrėžia, kad „Moksliniai tyrimai bičių produktams priskiria platų naudingų poveikių sveikatai spektrą, įskaitant antioksidantus, antibakterines, priešuždegimines, prieš navikines, antivirusines savybes ir daugelį kitų”. Pritaikius modernius gamybos procesus galima įterpti augalinius ekstraktus į farmacines formas skirtas vartoti išoriškai. Tyrimo problema: Kokia pagaminto oleogelio su bičių žiedadulkėmis kokybė? 1. Baigiamojo darbo teoriniams tyrimo uždaviniams atskleisti ir pagrįsti empirinį uždavinį atlikta mokslinės literatūros analizė. Tyrimo metu renkama informacija susijusi su žiedadulkių morfologija, chemine sudėtimi, klinikinėmis savybėmis. Buvo išskirti ir naudojami ekstrakcijos metodai norimoms žiedadulkių ištraukoms gauti taip pat pusiau kietomis vaisto formomis, jų gamybos technologijoms, kokybės vertinimui. 2. Empirinei analizei atliktas tyrimas, kurio tikslas nustatyti žiedadulkių etanolinės ištraukos bendrą fenolinių junginių kiekį, fizikochemines savybes. 3. Gauti duomenys apdoroti naudojantis „Microsoft Office Mondo 2016“ ir „Microsoft Word 2016“ kompiuterine programa. Gauti rezultatai palyginti ir pateikti paveiksluose.

Raktiniai žodžiai: oleogelis, bičių produktai, bičių žiedadulkės, bičių žiedadulkių ekstraktai, puskietės vaistų formos

Įvadas

Oleogelio su bičių žiedadulkėmis kokybė. Martinello, M. ir Mutinelli, F. (2021) teigia, kad „Nuo seniausių laikų bitininkystės produktai kaip medus, propolis, žiedadulkės, bičių pienelis, bičių vaškas ir bičių nuodai buvo vieni iš dažniausiai naudojamų natūralių produktų liaudies medicinoje dėl savo galingų gydomųjų savybių ir didelio bioaktyvių molekulių kiekio”. Gydymas bičių produktais dar vadinamas apiterapija. Šiuo gydymo būdu galima išgydyti daug ir įvairių skirtingų ligų tokių kaip: reumatinės ligos, virškinamojo trakto sutrikimus, žaizdas ir dar daugelį kitų. Taip pat reiktų nepamiršti, kad bičių produktai naudingi prevencijai nuo ligų (Martinello, M. ir Mutinelli, F., 2021). Martinello, M. ir Mutinelli, F. (2021) pabrėžia, kad „Moksliniai tyrimai bičių produktams priskiria platų naudingų poveikių sveikatai spektrą, įskaitant antioksidantus, antibakterines, priešuždegimines, prieš navikines, antivirusines savybes ir daugelį kitų”. Pritaikius modernius gamybos procesus galima įterpti augalinius ekstraktus į farmacines formas skirtas vartoti išoriškai.

Tyrimo problema- Kokia pagaminto oleogelio su bičių žiedadulkėmis kokybė?

Tyrimo objektas- Oleogelio su bičių žiedadulkėmis kokybė.

Tyrimo tikslas- įvertinti pagaminto oleogelio su bičių žiedadulkėmis kokybę.

Uždaviniai:

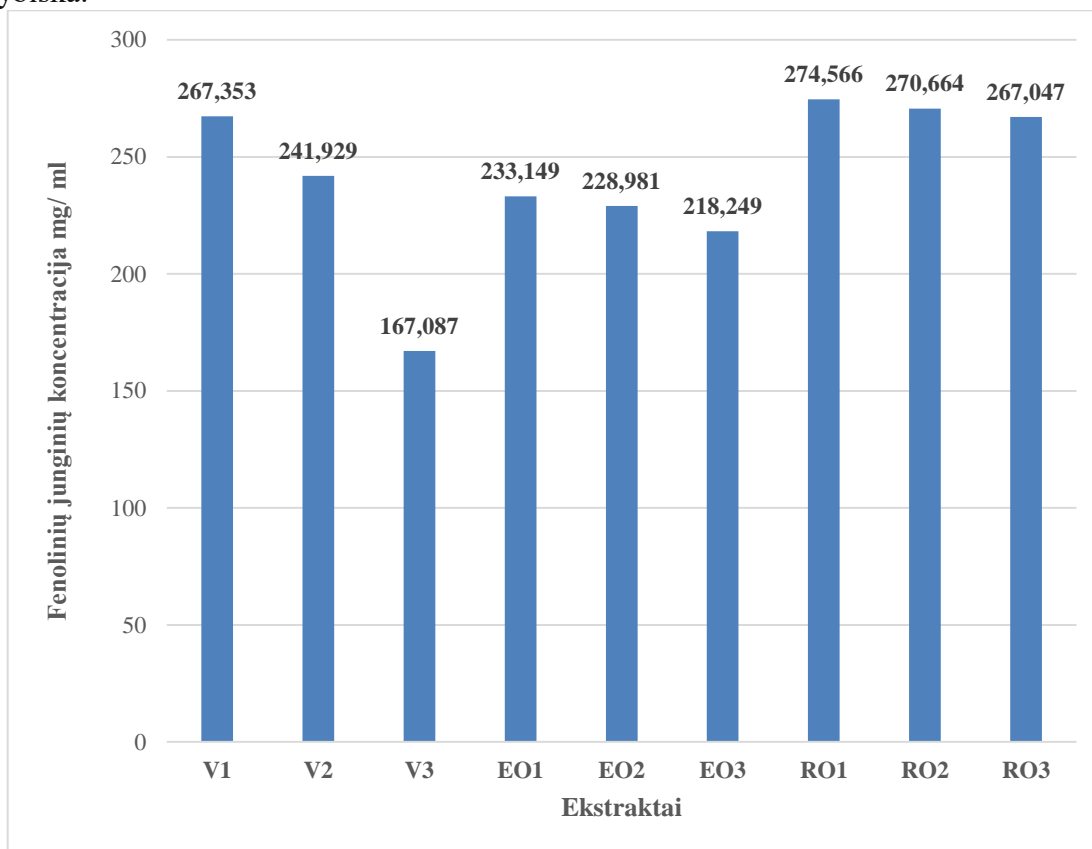
1. Apžvelgti bičių produktų aktyvias medžiagas ir panaudojimą medicinoje.
2. Įvertinti ekstrakcijos sąlygų įtaką fenolinių junginių iš žiedadulkių išsiskyrimui.
3. Atlikti pagaminto oleogelio su žiedadulkių ekstraktu kokybės vertinimą.

Tyrimo metodai

Tyrimas pradėtas vasario 20 d. ir užbaigtas kovo 21 d. Kauno kolegijos medicinos fakultete, vaistų technologijos laboratorijoje. Tyrimo metu renkama informacija susijusi su žiedadulkių morfologija, chemine sudėtimi, klinikinėmis savybėmis. Buvo išskirti ir naudojami ekstrakcijos metodai norimoms žiedadulkių ištraukoms gauti taip pat pusiau kietomis vaisto formomis, jų gamybos technologijoms, kokybės vertinimui. Empirinei analizei atliktas tyrimas, kurio tikslas nustatyti žiedadulkių etanolinės ištraukos bendrą fenolinių junginių kiekį, fizikochemines savybes. Gauti duomenys apdoroti naudojantis „Microsoft Office Mondo 2016“ ir „Microsoft Word 2016“ kompiuterine programa. Gauti rezultatai palyginti ir pateikti paveiksluose.

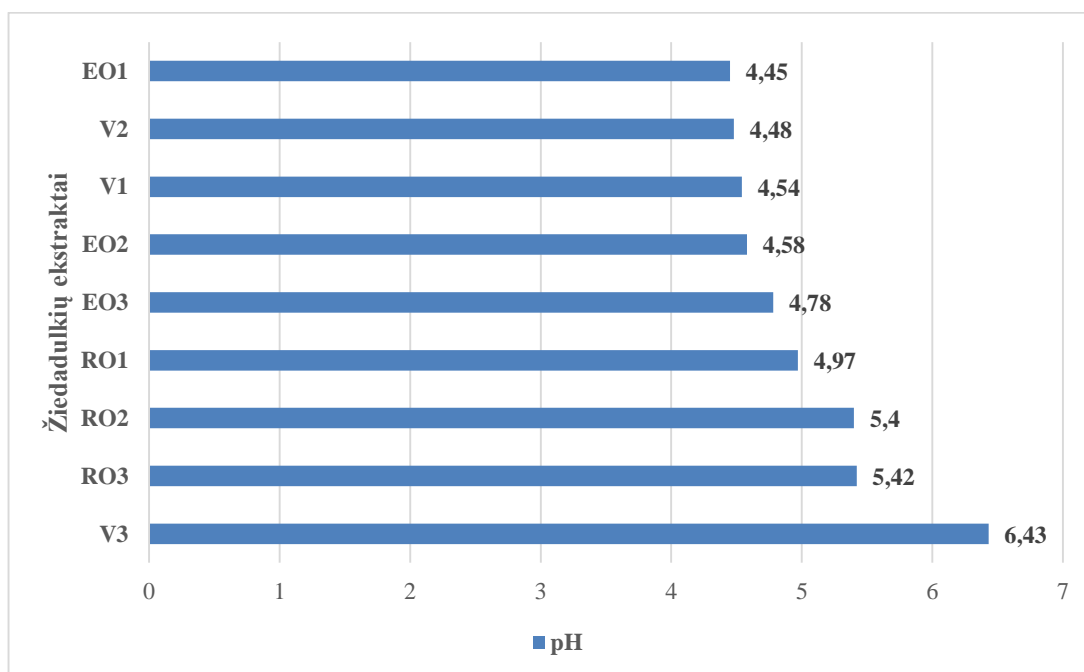
Tyrimo rezultatai

Eksperimento metu buvo gauti ryškios geltonos spalvos, stipraus žiedadulkių kvapo ekstraktai, kuriuose didelis kiekis fenolinių junginių. Tokie tyrimo rezultatai rodo, kad tyrimui naudota žaliava buvo kokybiška.



1 pav. Fenolinių junginių koncentracija $\mu\text{g/ml}$ (autorės paveikslas)










Pagaminti oleogeliai yra tinkami tepti ant odos. Tyrimo metu įterpus žiedadulkių ekstraktus buvo pagaminti oleogeliai kurių pH svyravo nuo 6,12 iki 7,64 pH.



2 pav. Žiedadulkių ekstraktų pH (autorės paveikslas)

Tai yra svarbus rodiklis, kadangi odai tinkamiausias pH lygis yra šiek tiek rūgštinis. Jei pH ekstraktas yra per daug rūgštinis, tai į oleogelį įterpę šarminį pagrindą galime padaryti tokį, kad jis būtų tinkamas naudoti ant odos. Oleogelių klampa priklauso nuo įterpto aerosilo kiekio. Aerosilas yra svarbus komponentas, nes jis padeda formuoti gelinę struktūrą ir pagerina produkto konsistenciją.

1 lentelė. Oleogeliai (autorės lentelė)

Oleogelio sudėtis		
M1	M2	M3
		
Oleogelio sudėtis		
G1	G2	G3
		
Oleogelio sudėtis		
F1	F2	F3
		

Eksperimento metu nustatyta, kad kuo didesnis aerosilo kiekis, tuo geresnė ir stabilesnė oleogelio konsistencija. Geriausi rodikliai buvo užfiksuoti, kai pagrindo sudėtyje buvo 6% aerosilo koncentracija (M1,M2,M3). Tokia koncentracija leidžia mėginiui įgauti reikiamą oleogelio konsistenciją, kuri yra patogi naudoti, lengvai tepama ir efektyvi.

Išvados

1. Bičių žiedadulkės yra vertingas maistinių medžiagų šaltinis, kuriame yra cukrų, baltymų, mineralų, vitaminų, riebalų rūgščių, flavonoidų ir fenolinių rūgščių, kurie suteikia žiedadulkėms daugybę naudingų savybių, įskaitant antibakterinius, antivirusinius, antioksidacinius ir priešuždegiminius poveikius.

2. Išsiskyrusių fenolinių junginių kiekis priklauso nuo ekstrakcijos trukmės bei ekstrahento. Tyrimas parodė, kad daugiausiai fenolinių junginių randama ekstraktuose, kuriuose kaip ekstrahentas naudojamas 70% etanolis (274,6mg/g), o mažiausiai vandeniniame 24h tirpiklyje (167,1 mg/g).

3. Pagaminti oleogeliai į kurių sudėtį buvo įterpti bičių žiedadulkių ekstraktai pasižymėjo odai tinkamomis pH reikšmėmis, buvo tirštos konsistencijos bei lengvai tepami ant odos, gelsvos spalvos, specifinio kvapo. Geriausiomis oleogelio savybėmis pasižymėjo M grupės oleogeliais, dėl juose esančio didesnio aerosilo kiekio. Oleogelis M3 buvo išskirtas kaip tinkamiausias mėginys, nes pasižymėjo geriausiomis struktūrinėmis savybėmis. Jis buvo gelinės konsistencijos, lengvai tepamas ir dozuojamas, greitai susigeria į odą, malonaus kvapo. Taip pat šis gelis pasižymėjo silpnai rūgštine kilme (6,12 pH), todėl ko yra naudingesnis odai. Jis turėjo geriausius klamos tyrimo rezultatus ir didelį fenolinių junginių skaičiaus kiekį.

Rekomendacijos

1. Siekiant pagaminti oleogelį su geriausiomis organoleptinėmis savybėmis reikia nemažesnės kaip 6 proc. aerosilo koncentracijos.

2. Jei pH ekstraktas yra per daug rūgštinis, tai į oleogelį įterpę šarminį pagrindą galime padaryti tokį, kad jis būtų tinkamas naudoti ant odos.

3. Gaminant oleogelius su žiedadulkių ekstraktu reikia pridėti pagalbinių medžiagų jog preparatas įgautų malonų kvapą.

Literatūra

1. Abdolmaleki, K., Alizadeh, L., Nayebzadeh, K., Baranowska, H. M., Kowalczewski, P. L., & Mousavi Khaneghah, A. (2022). Potential application of hydrocolloid-based oleogel and beeswax oleogel as partial substitutes of solid fat in margarine. *Applied Sciences*, 12(23), 12136.

2. Akhtar, A., Asghar, W., & Khalid, N. (2021). Phytochemical constituents and biological properties of domesticated capsicum species: a review. *Bioactive Compounds in Health and Disease-Online* ISSN: 2574-0334; Print ISSN: 2769-2426, 4(9), 201-225.

3. Ansari, M. T., Srivastava, D., Ali, O. A. M. A., Hau, T. W., Sami, F., & Hasnain, M. S. (2024). Advances in semisolid dosage form. *In Dosage Forms, Formulation Developments and Regulations* (pp. 519-542). Academic Press.

4. Atmaja, A. P., El Hakim, A., Wibowo, A. P. A., & Pratama, L. A. (2021). Communication systems of smart agriculture based on wireless sensor networks in IoT. *Journal of Robotics and Control (JRC)*, 2(4), 297-301.

5. Ash, D. I. P. A. N. J. A. N. A., Majee, S. B., & Biswas, G. R. (2019). Oleogels of olive oil and soybean oil for topical drug delivery: A comparative analysis. *Int. J. Pharm. Biol. Sci*, 11, 4-10.

OLEOGEL WITH POLLEN EXTRACT QUALITY ASSESSMENT

Abstract

Relevance of the topic: Martinello, M. and Mutinelli, F. (2021) state that, "Since ancient times, beekeeping products such as honey, propolis, pollen, royal jelly, beeswax and bee venom have been among the most commonly used natural products in folk medicine due to for its powerful healing properties and high content of bioactive molecules". Martinello, M. and Mutinelli, F. (2021) point out that "Scientific studies attribute a wide range of beneficial health effects to bee products, including antioxidant, antibacterial, anti-inflammatory, anti-tumor, antiviral properties and many others". By applying modern production processes, plant extracts can be incorporated into pharmaceutical forms for external use. Research problem: What is the quality of the produced oleogel with bee pollen? Methodology of investigation. 1. An analysis of the scientific literature was carried out to reveal the theoretical research tasks of the thesis and justify the empirical task. The information collected during the study is related to pollen morphology, chemical composition, and clinical characteristics. Extraction methods for obtaining the desired pollen extracts as well as semi-solid medicinal forms, their production technologies, and quality assessment were distinguished and used. 2. A study conducted for empirical analysis, the purpose of which is to determine the total amount of phenolic compounds and physicochemical properties

of the ethanolic extract of pollen. 3. The obtained data were processed using Microsoft Office Mondo 2016 and Microsoft Word 2016 computer program. The obtained results are compared and presented in the figures.

BURNOS HIGIENISTŲ ŽINIOS APIE INDIVIDUALIOS BURNOS HIGIENOS YPATUMUS PO ORTOGNATINĖS OPERACIJOS

Emilija Paulikaitytė, dr. Lijana Navickienė

Kauno kolegija

Anotacija. Ortognatinė chirurgija yra patikimas veido žandikaulių deformacijų gydymo būdas. Ji atliekama siekiant pagerinti paciento veido estetiką, sąnarių funkciją, kramtymą ir kalbą (de Rezende ir kt., 2018). Pooperacinis gijimo periodas po ortognatinės chirurgijos paprastai yra susijęs su pablogėjusia burnos higiena, kurią lemia mechaninės apnašų kontrolės stoka, fiksacija su elastinėmis priemonėmis, fiksuotais ortodontiniais aparatais ir pooperaciniais simptomais (skausmu, patinimu, apsunkintu išsižiojimu). Įrodyta, kad nekontroliuojamas bakterijų sankaupų kaupimasis per tam tikrą laikotarpį skatina patogeninių bakterijų dauginimąsi ir periodonto kišenių susidarymą. Tad po ortognatinės operacijos ypatingai svarbi tinkama burnos higiena. Tyrimai rodo, kad pacientai, turintys dentofacialinę deformaciją, stokoja žinių apie ortognatinę chirurgiją ruošiantis jai ir/arba po jos, po ortognatinės operacijos laikosi įprastos burnos higienos, o burnos higienistai juos konsultuoja nepakankamai. Lietuvoje stokojama tyrimų, skirtų išsiaiškinti, ar burnos higienistai turi reikiamų žinių apie burnos ertmės pokyčius ir burnos higienos ypatumus po įvairių intervencinių procedūrų. Todėl atliktas tyrimas, skirtas nustatyti burnos higienistų žinias apie individualios burnos higieną po ortognatinės operacijos. Tyrimo uždaviniai: 1) Atskleisti burnos higienistų žinias apie galimus pakitimus burnos ertmėje po ortognatinės operacijos; 2) Atskleisti burnos higienistų žinias apie individualios burnos higienos priežiūrą po ortognatinės operacijos. Duomenys rinkti taikant apklausos internetu metodą. Duomenys analizuoti naudojant aprašomąją statistiką. Tiriamieji – burnos higienistai. Tyrimo rezultatai rodo, kad dauguma higienistų žino veikliųjų medžiagų burnos priežiūros priemonėse naudą, tačiau trūksta žinių apie dantų lankų fiksavimo elastinėmis priemonėmis įtaką burnos ertmės sveikatai pooperaciniu laikotarpiu. Nors respondentai teisingai atrenka pagrindines ortognatinės operacijos indikacijas, savo žinias vertina vidutiniškai.

Reikšminiai žodžiai: Burnos higienistų žinios, individuali burnos higiena, ortognatinė operacija

Įvadas

Įgimtos ar įgytos žandikaulių formos ir padėties anomalijos dažnai pasižymi neharmoninga išorine veido profilio išvaizda ir kramtymo organų funkciniais sutrikimais. Galimos kelios skeleto disgnatijos priežastys, tokios kaip ankstyvas pieninių dantų netekimas, čiulpimo įpročiai, kvėpavimas pro burną ir netaisyklinga mityba, gali lemti netaisyklingą žandikaulio vystymąsi su atitinkamais kramtomojo raumens raidos sutrikimais (Kübler ir kt., 2023).

Higienos instituto Sveikatos informacijos centro (2022) pateiktoje informacijoje nurodoma, kad netaisyklingas sąkandis 2016 – 2017 m. nustatytas 12,64% mokinių, o 2021 – 2022 m. skaičius išaugo 9,66 % ir buvo nustatytas 22,3 % mokinių.

Ortognatinė chirurgija yra patikimas veido žandikaulių deformacijų gydymo būdas. Ji atliekama siekiant pagerinti paciento veido estetiką, funkciją, veido išvaizdą, kramtymą ir kalbą (de Rezender ir kt. 2018). Ortognatinė operacija dažniausiai atliekama breketus nešiojantiems pacientams, kadangi šios sistemos gydymo metu riboja dantų judėjimą ir palaiko stabilumą (Li Lodovico ir kt., 2021). Ramamurthy ir Gopaldasamy (2020) tyrimas parodė, kad 76% pacientų, kuriems buvo atliktas ortodontinis gydymas, sirgo generalizuotu lėtiniu gingivitu. Ortodontiniai aparatai ir procedūros dantų korekcijai dažnai sukelia minkštųjų audinių reakcijas dantenose. Neretai ortodontiniai aparatai, esantys prie dantėnų vagelės, sukuria palankias sąlygas bakterinio apnašo kaupimuisi. Tai įvyksta dėl ilgainiui užsilikusio bakterinio apnašo, kuris vėliau kalcifikuojasi bei virsta kietu apnašu (konkrementais). Dažnai tai turi įtakos lėtinės infekcijos, uždegiminės hiperplazijos, dantėnų recesijos formavimuisi, periodonto audinių nykimui.

Barel ir kt. (2018) tyrimo duomenys rodo, kad pacientai, turintys dentofacialinę deformaciją, turėjo nepakankamai žinių apie ortognatinę chirurgiją. Svarbu pabrėžti, kad priešoperacinio laikotarpio metu būtina informuoti pacientus apie priešoperacinės ir pooperacinės burnos ertmės priežiūros ypatumus. Nomura ir kt. (2021) tyrimo metu pastebėta, kad mažiau nei 40 proc. burnos higienistų konsultavo pacientus pooperaciniu laikotarpiu. Dauguma pacientų laikėsi įprastos burnos priežiūros praktikos.

Tyrimo problema. Kokios burnos higienistų žinios apie individualios burnos higieną po ortognatinės operacijos?

Tyrimo tikslas – nustatyti burnos higienistų žinias apie individualios burnos higieną po ortognatinės operacijos.

Uždaviniai: 1) Atskleisti burnos higienistų žinias galimus pakitimus burnos ertmėje po ortognatinės operacijos; 2) Atskleisti burnos higienistų žinias apie individualios burnos higienos priežiūrą po ortognatinės operacijos.

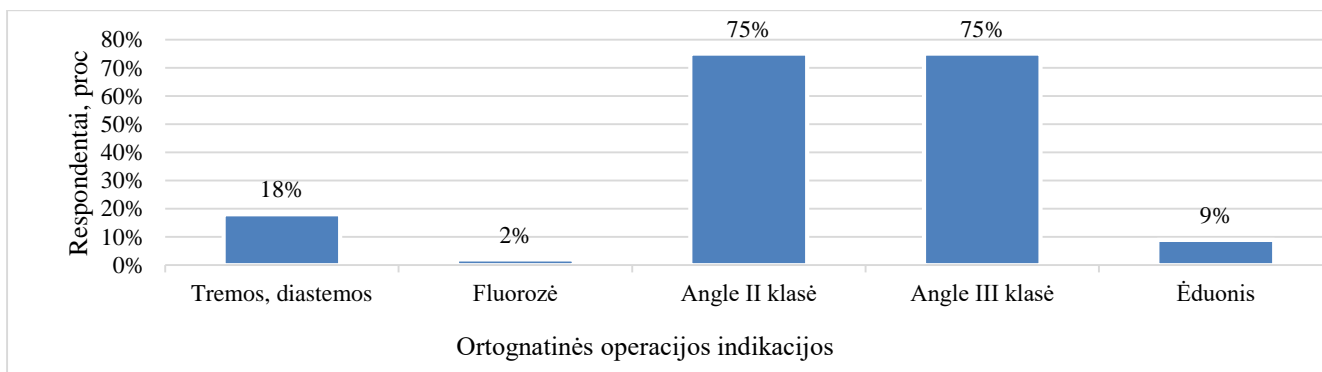
Tyrimo metodika

Siekiant nustatyti burnos higienistų žinias ir elgseną apie individualią burnos higieną po ortognatinės operacijos pasirinkta kiekybinė tyrimo strategija taikant apklausą internetu. Parengtas klausimynas grindžiamas atlikta mokslinės ir profesinės literatūros analize, kuria siekta išsiaiškinti ortognatinės operacijos indikacijas bei jos sukeltus pokyčius burnos ertmėje bei pacientų, kuriems atlikta ortognatinė operacija, rekomenduojamus individualios burnos higienos ypatumus.

Tiriamieji – burnos higienistai. Apklausoje dalyvavo 85 respondentai. 92 proc. jų – moterys; 61 proc. burnos higienisto kvalifikaciją įgiję kolegijose, 39 proc. – universitetuose. Didžiosios dalies (60 proc.) apklaustųjų darbo stažas – iki 5 metų, 32 proc. tiriamųjų nurodė burnos higienistais dirbantys 6 -10 metų 32%.

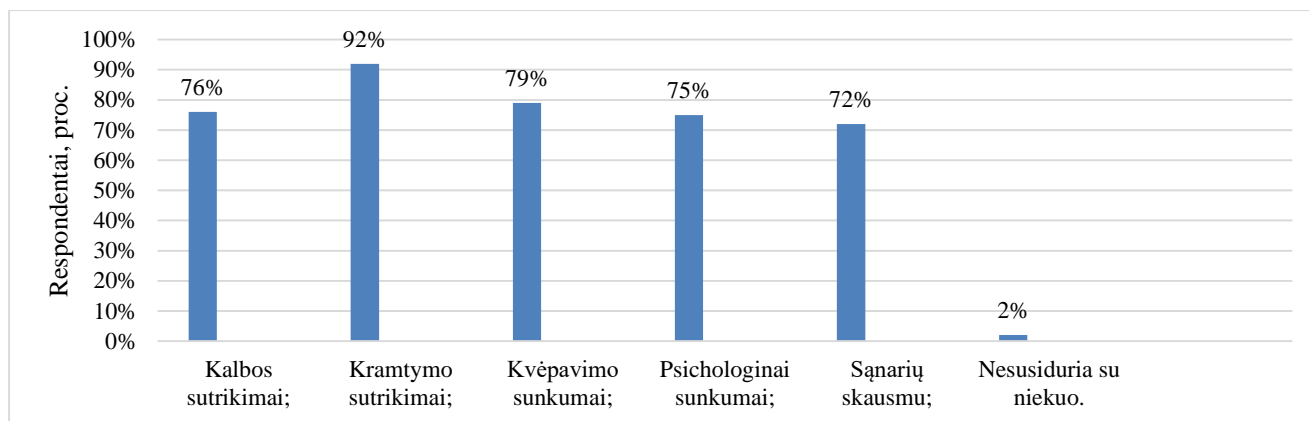
Tyrimo rezultatai ir jų aptarimas

Ortognatinė chirurgija yra tarpdisciplininė terapija, taikoma pacientams, turintiems įvairaus sunkumo disgnatijas arba žandikaulio anomalijas. Patologijos yra skirstomos į keletą tipų, kaip Angle II ir Angle III. Teiraujantis burnos higienistų apie ortognatinės operacijos indikacijas, didžioji dalis pasirinko teisingus atsakymus – Angle III klasę (7 proc.) ir Angle II klasę (75 proc.) (1 pav.).



1 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal žinias apie ortognatinės operacijos indikacijas (N=85)

Pacientai, turintys žandikaulio deformacijų, susiduria su tokiais sunkumais, kaip kramtymo funkcijos sutrikimas, pasitikėjimo savimi sumažėjimas, psichosocialinė problemos. Žandikaulio deformacijos taip pat turi įtakos lėtinėms burnos ligoms vystytis ir gydymo metodų veiksmingumui (Bamashmous ir kt., 2023). Didžioji dalis respondentų žino apie sunkumus, su kuriais susiduria pacientai, turintys žandikaulio deformacijų (2 pav.).



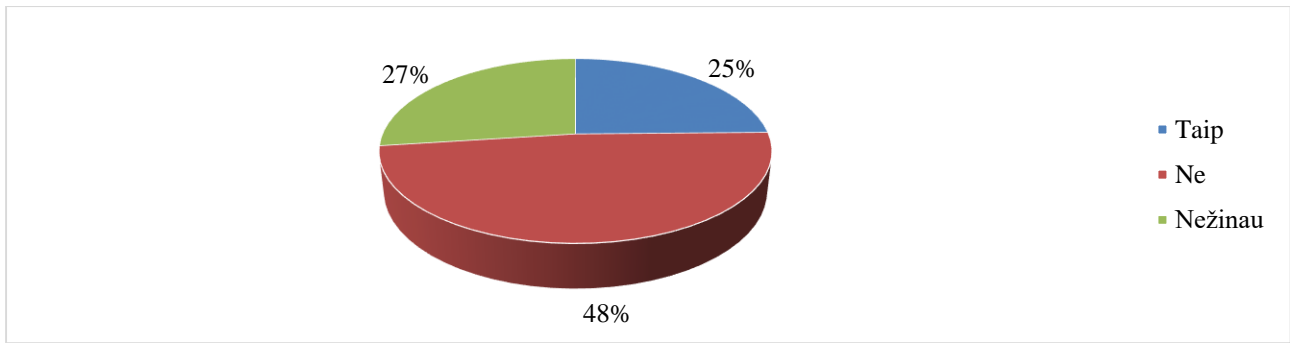
2 pav. Respondentų žinios apie sunkumus, su kuriais susiduria pacientai, turintys žandikaulio deformacijų (N=85)

Po ortognatinės operacijos galimi įvairūs burnos ertmės pakitimai. Žandikaulių fiksacijos laikotarpiu jau net pirmąją savaitę padidėja uždegiminių Gram – neigiamų bakterijų koncentracija (Pellegrini ir kt., 2023). Pooperaciniam laikotarpiui būdingas, skausmas, patinimas, apsunkintas išsišiojimas. Sagitalinės ir skersinės ortognatinės operacijos gali sukelti iki 3 mm dantenų recesijas (Al-Jewair, 2021). Didžioji dalis tiriamųjų žino apie galimus burnos ertmės pakitimus po ortognatinės operacijos, tačiau jiems trūksta žinių apie dantų lankų fiksavimo elastinėmis priemonėmis įtaką burnos ertmės sveikatai (1 lentelė).

7 lentelė. Respondentų žinios apie galimus pakitimus burnos ertmėje po ortognatinės operacijos (N=85)

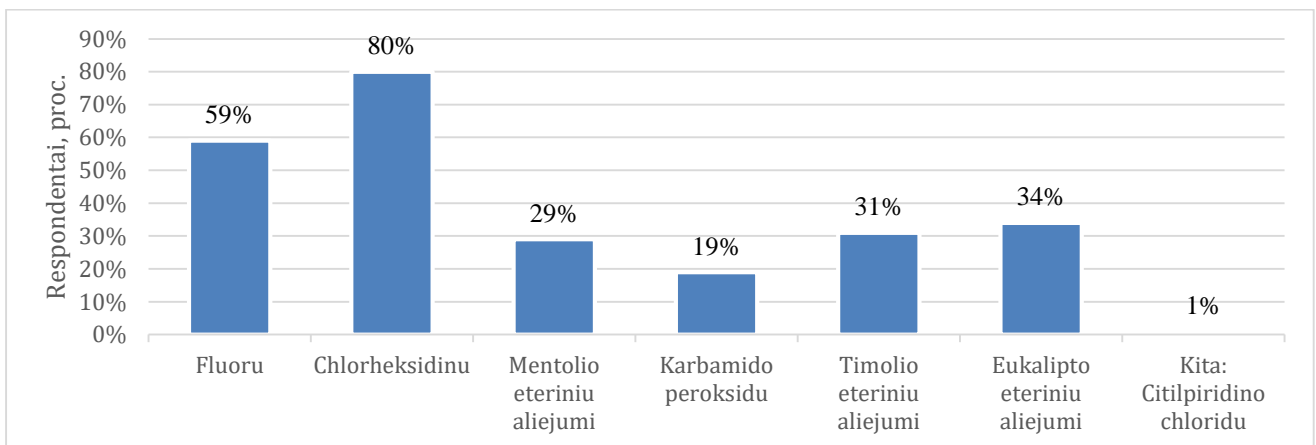
Galimi pakitimai burnos ertmėje	Visiškai sutinku	Sutinku	Iš dalies sutinku	Nesutinku	Visiškai nesutinku
Pirmąją savaitę po operacijos pacientams neretai pablogėja mechaninė apnašų kontrolė.	55%	22%	21%	0%	1%
Dantų lankų fiksacija elastinėmis priemonėmis neturi įtakos burnos sveikatai.	5%	12%	34%	36%	13%
Skausmas, patinimas ir apsunkintas išsišiojimas yra būdingi pooperaciniam laikotarpiui.	58%	31%	12%	0%	0%
Šalia pjūvio gali prasidėti dantenų recesija.	22%	31%	35%	12%	0%
Tinkamai neprižiūrint burnos ertmės po invazinės procedūros, gali prasidėti dantenų uždegimas.	56%	38%	5%	1%	0%

Pacientams po ortognatinės operacijos rekomenduojama namuose atlikti fizioterapijos pratimus, kurie skirti palaipsniui atkurti raumenų jėgą, kas padėtų lengviau prasižioti. Todėl net praėjus savaitei po operacijos pacientas turi būti motyvuotas atlikti įprastą individualią burnos higieną. Deja, apklausos duomenys rodo, kad tik 25 proc. tiriamųjų (3 pav.) pacientams po ortognatinės operacijos apnašo šalinimui rekomenduotų naudoti liežuvio valiklį, o net 48% nežino, ar galima apnašo šalinimui naudoti liežuvio valiklį.

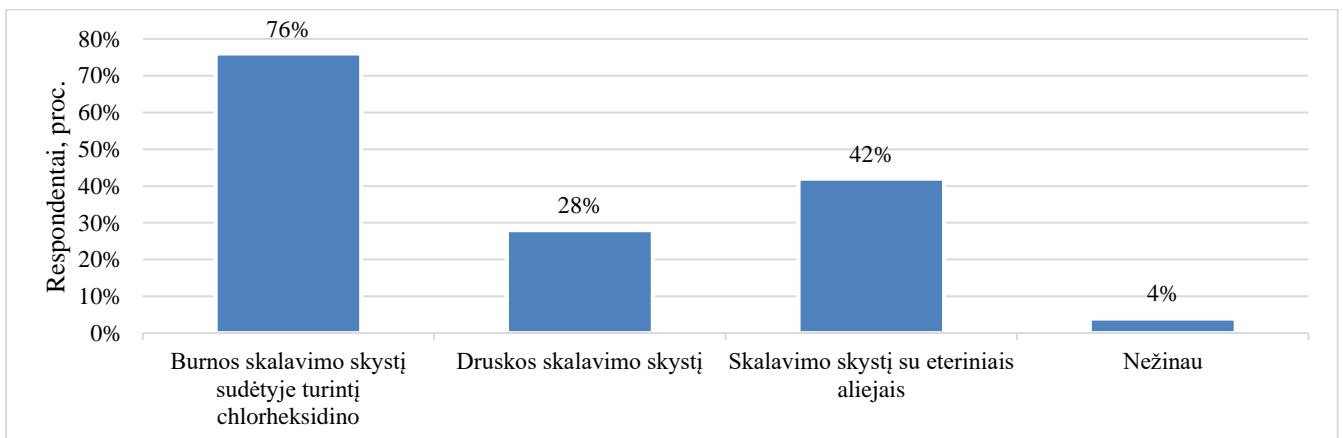


3 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal tai, ar rekomenduotų apnašo šalinimui naudoti liežuvio valiklį (N=85)

Po ortognatinės operacijos rekomenduojama naudoti įvairias individualios burnos higienos priemonės – burnos skalavimo skystį, kurio sudėtyje yra chlorheksidino, dantų pastą su chlorheksidinu ir cetilpiridino chloride, druskos skalavimo skystį, skalavimo skystį su eteriniais aliejais, gelį su chlorheksidinu (Di Lodovico ir kt., 2023; Ren ir kt., 2023; Lee, Nam, 2022; Collins ir kt., 2021). Paklausus respondentų, su kokia veikliąja medžiaga reikėtų skirti dantų pastą pacientams po ortognatinės operacijos, dauguma jų (80 proc.) pasirinko dantų pastą su chlorheksidinu. 50 proc. apklaustųjų skirtą pastą, kurios veiklioji medžiaga yra fluoras (4 pav.). Pasiteiravus apie burnos skalavimo skystį, daugiausiai tiramųjų (76 proc.) rinkęsi burnos skalavimo skystį, kurio sudėtyje yra chlorheksidino.



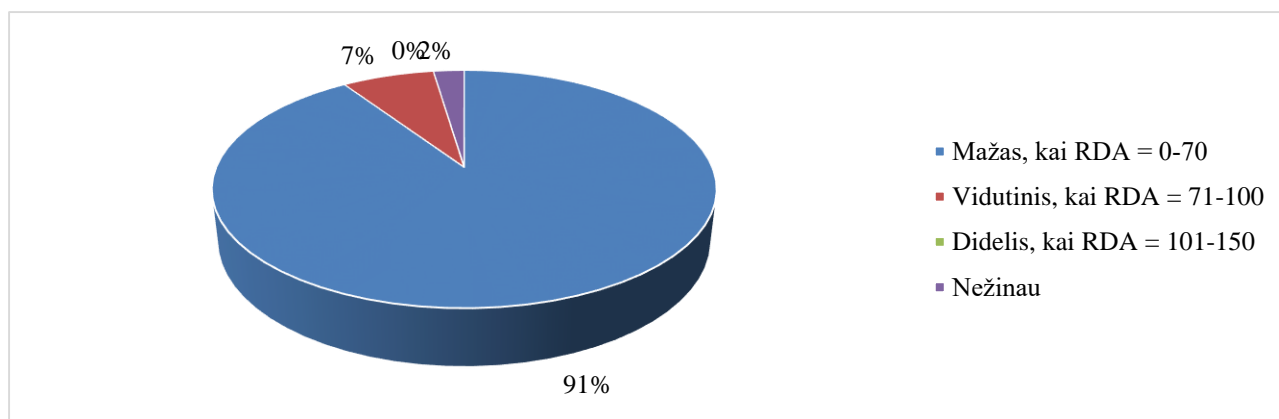
4 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal žinias apie veikliųjų medžiagų dantų pastoje tinkamumą pacientams po ortognatinės operacijos (N=85)



5 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal žinias apie burnos skalavimo skystį pacientams pooperaciniu laikotarpiu po ortognatinės operacijos (N=85)

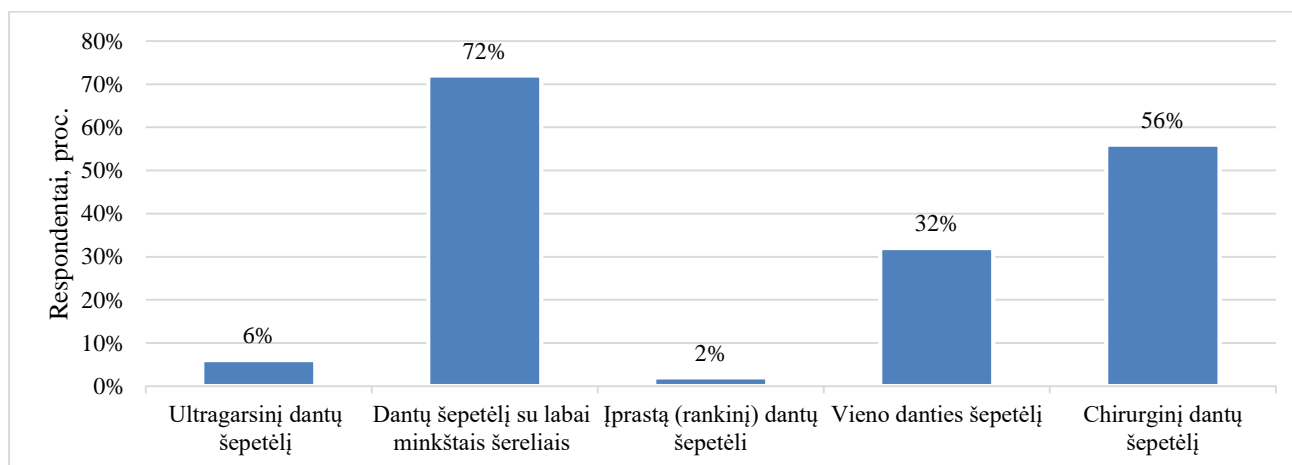
Po ortognatinės operacijos rekomenduojama naudoti neabrazyvią dantų pasta. Didelis abrazyvumas gali sukelti pernelyg didelį dantų kietųjų audinių nykimą. Toliau progresuojant ir (arba) esant dantenu recesijai, jis gali paveikti dantiną, o tai gali būti padidėjusio jautrumo išsivystymo priežastis (Zoller ir kt., 2023). Taip pat svarbu naudoti labai minkštą dantų šepetėlį. Dantų šepetėlis sumažina apnašų kaupimąsi, o pacientams, kuriems nėra diagnozuotas klinikinės dantenu jungties netekimas, pagerina dantenu būklę (Shamsoddin, 2022).

Tiriamieji žino, koks RDA pastose yra tinkamas pacientams po ortognatinės operacijos. Dauguma (91 proc.) teigė, kad tinkama yra mažo abrazyvumo psta, kai RDA = 0 – 70 (6 pav.).



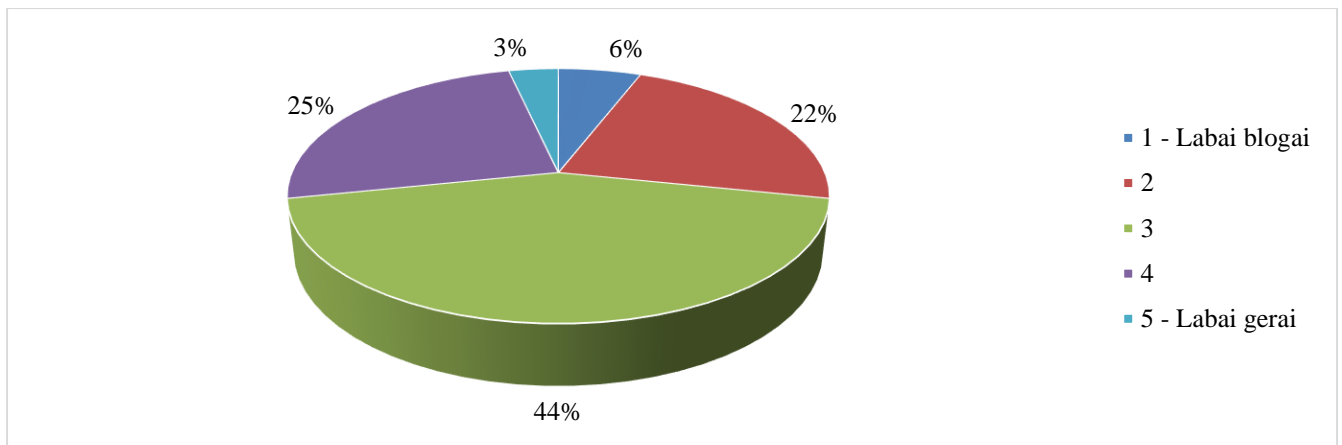
6 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal žinias apie abrazyvumo pastose tinkamumą (N=85)

Tyrimo rezultatai rodo, jog didžioji dalis specialistų (72 proc.) rekomenduoatų šepetėlį su labai minkštais šereliais, 56 proc. rekomenduoatų chirurginį dantų šepetėlį, o trečdalis – vieno danties šepetėlį.



7 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal žinias apie dantų šepetėlį pacientams po invazinių procedūrų (N=85)

Taip pat respondentų buvo paprašyta įsivertinti savo žinias apie galimus pakitimus burnos ertmėje po ortognatinės operacijos. Didžiausia dalis tiriamųjų (44 proc.) savo žinias vertina vidutiniškai, 28 proc. apklaustųjų savo žinias vertina blogai ir labai blogai (8 pav.).



8 pav. Respondentų žinių apie galimus pakitimus ertmėje po ortognatinės operacijos įsivertinimas (N=85)

Išvados

1. Burnos higienistų žinios apie galimus burnos ertmės pakitimus po ortognatinės operacijos pakankamai geros, jie teisingai atrenka pagrindines ortognatinės operacijos indikacijas, tačiau trūksta žinių apie dantų lankų fiksavimo elastinėmis priemonėmis įtaką burnos ertmės sveikatai pooperaciniu laikotarpiu. Savo žinias šioje srityje burnos higienistai vertina vidutiniškai.

2. Dauguma burnos higienistų žino veikliųjų medžiagų burnos priežiūros priemonėse naudą, tačiau trūksta žinių apie kai kurių burnos higienos priemonių naudojimo poreikį po ortognatinės operacijos.

Literatūra

- Al-Jewair, T. (2021). Orthodontic-orthognathic surgical treatment may not be a major risk factor for gingival recession. *Journal of Evidence Based Dental Practice*, 21(3), 101613. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1532338221000889>
- Bamashmous, M., Zahran, M., Bushnag, A., Sindi, M. A., Ashi, H., Sabbahi, D., Alsulaimani, F. (2023). Social Anxiety and Orthognathic Surgery Effect on Oral Health-Related Quality of Life. *Cureus*, 15(9). https://assets.cureus.com/uploads/original_article/pdf/186504/20231018-13635-kfjxb.pdf
- Barel, P. S., Sousa, C. S., Poveda, V. D. B., Turrini, R. N. T. (2018). Anxiety and knowledge of patients before being subjected to orthognathic surgery. *Revista brasileira de enfermagem*, 71, 2081-2086. <https://www.scielo.br/j/reben/a/YRhsndCFFYJWPXVxRHDDL4B/?format=html&lang=en>
- Collins, J. R., Veras, K., Hernández, M., Hou, W., Hong, H., Romanos, G. E. (2021). Anti-inflammatory effect of salt water and chlorhexidine 0.12% mouthrinse after periodontal surgery: a randomized prospective clinical study. *Clinical Oral Investigations*, 25, 4349-4357. <https://link.springer.com/article/10.1007/s00784-020-03748-w>
- de Rezende, R. A., Silva, D. N., Frigo, L. (2018). Effect of GaAlAs low-level laser therapy on mouth opening after orthognathic surgery. *Lasers in medical science*, 33, 1271-1277. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10103-018-2477-x>
- Di Lodovico, S., Dotta, T. C., Cellini, L., Iezzi, G., D'Ercole, S., Petrini, M. (2023). The Antibacterial and Antifungal Capacity of Eight Commercially Available Types of Mouthwash against Oral Microorganisms: An In Vitro Study. *Antibiotics*, 12(4), 675. <https://www.mdpi.com/2079-6382/12/4/675>
- Higienos instituto Sveikatos informacijos centras (2022). Lietuvos gyventojų sveikata ir sveikatos priežiūros įstaigų veikla 2022 m. Vilnius.
- Kübler, A., Brands, R. C., Michel, C., Reuther, J. (2023). Orthognathic Surgery. In *Oral and maxillofacial surgery: Surgical textbook and atlas* (pp. 387-445). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-662-66844-3_12
- Lee, S. Y., Nam, E. J. (2022). Clinical Efficacy of 1% CHX Gluconate Gel and 0.12% CHX Solution: A Randomized Controlled Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15), 9358. <https://www.mdpi.com/1660-4601/19/15/9358>
- Nomura, Y., Ohara, Y., Yamamoto, Y., Okada, A., Hosoya, N., Hanada, N., Takei, N. (2021). Dental hygienists' practice in perioperative oral care management according to the Japanese dental hygienists survey

2019. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(1), 114. <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/1/114>

11. Pellegrini, M., Nardi, G. M., Pulicari, F., Scribante, A., Garagiola, U., Spadari, F. (2023). Latest evidence on orthognathic surgery techniques and potential changes in oral microbiota related to intermaxillary fixation in orthodontic patients: a systematic review. *The Open Dentistry Journal*, 17, 1-15.

12. Ramamurthy, J., Gopaldasamy, K. (2020). Prevalence Of Gingivitis In Patients Undergoing Orthodontic Treatment Of Ages 18-25 Years-A Retrospective Study. *International Journal of Dentistry and Oral Science*, 7(12), 1231-1235.

[file:///C:/Users/PC/Downloads/Prevalence Of Gingivitis In Patients Undergoing Or.pdf](file:///C:/Users/PC/Downloads/Prevalence%20Of%20Gingivitis%20In%20Patients%20Undergoing%20Or.pdf)

13. Ren, X., Zhang, Y., Xiang, Y., Hu, T., Cheng, R., Cai, H. (2023). The efficacy of mouthwashes on oral microorganisms and gingivitis in patients undergoing orthodontic treatment: a systematic review and meta-analysis. *BMC Oral Health*, 23(1), 204. <https://link.springer.com/article/10.1186/s12903-023-02920-4>

KNOWLEDGE OF ORAL HYGIENISTS ABOUT THE SPECIFICS OF INDIVIDUAL ORAL HYGIENE AFTER ORTHOGNATHIC SURGERY

Abstract

Relevance. Orthognathic surgery is a reliable method for treating maxillofacial deformities. It is performed to improve a patient's facial aesthetics, joint function, chewing, and speech (Rezaei et al., 2019). The postoperative healing period following orthognathic surgery is generally associated with worsened oral hygiene, which is due to the lack of mechanical plaque control, fixation with elastic devices, fixed orthodontic appliances, and postoperative symptoms (pain, swelling, and difficulty in opening the mouth). It has been proven that uncontrolled accumulation of bacterial deposits over time promotes the proliferation of pathogenic bacteria and the formation of periodontal pockets. Thus, proper oral hygiene is particularly important after orthognathic surgery. Studies show that patients with dentofacial deformities lack knowledge about orthognathic surgery both in preparation for it and/or after it, adhere to conventional oral hygiene practices post-surgery, and are insufficiently consulted by oral hygienists. In Lithuania, there is a lack of research aimed at determining whether oral hygienists possess the necessary knowledge about changes in the oral cavity and the specifics of oral hygiene after various interventional procedures. Therefore, **the aim of the study** was to assess the knowledge of oral hygienists about oral hygiene after orthognathic surgery. **The objectives of the study:** 1) to reveal the knowledge of oral hygienists about possible changes in the oral cavity after orthognathic surgery; 2) to reveal the knowledge of oral hygienists about individual oral hygiene care after orthognathic surgery. Data were collected using an online survey method. The respondents were oral hygienists. The study results indicate that most hygienists are aware of the benefits of active ingredients in oral care products, but they lack knowledge about the impact of elastic fixation devices on oral health during the postoperative period. Although the respondents correctly identify the main indications for orthognathic surgery, they rate their knowledge as average.

Keywords: Oral hygienists' knowledge, individual oral hygiene, orthognathic surgery

DAŽNIAUSIAI PASITAIKANČIŲ PRIEŽASČIŲ LEMIANČIŲ HEMOLITINĘ ANEMIJĄ POKYČIAI: MOKSLINĖS LITERATŪROS ANALIZĖ

Gabija Pečkytė, dr. Giedrė Jarienė

Kauno kolegija

Anotacija. Šiame straipsnyje nagrinėjamos dažniausiai pasitaikančios priežastys, kurios sukelia hemolitinę anemiją. Trumpai apibūdinant hemolitinės anemijos sąvoką – tai yra kraujo liga, kuriai būdinga eritrocitų (raudonųjų kraujo kūnelių) ir (arba) hemoglobino (Hb) sumažėjimas kraujo tūrio vienetu. Hemolizinė anemija yra skirstoma pagal hemolizės vietą. Sergant šia liga yra išskiriami pagrindiniai požymiai: gelta, blužnies padidėjimas, karščiavimas, alpimas, galvos svaigimas, odos blyškumas, raumenų traukuliai, greitas nuovargis, dažnas širdies plakimas, vėmimas. Remiantis moksline literatūra yra analizuojami šios ligos priežasčių pokyčiai, simptomatika, diagnostika, gydymas bei sergamumo paplitimas. Tyrimo problema: ar pasikeitė hemolitinės anemijos priežastys penkerių metų laikotarpyje? Šios problemos sprendimui buvo atlikta 8 mokslinių straipsnių analizė, pasitelkiant Google Scholar ir PubMed paieškos sistemas. Rezultatai: hemolitinės anemijos priežastys per penkerius metus nepakito. Ši liga gali būti paveldima, kurią sukelia raudonųjų kraujo kūnelių fermentų, membranų ir hemoglobino sutrikimai, ir įgyta, kurios atsiradimo priežastis yra antieritrocitų antikūnai, taip pat gali atsirasti dėl piktybinių navikų, autoimuninių sutrikimų, vaistų ir transfuzijos reakcijų. Šia liga dažniau serga moterys nei vyrai, vidutinio ir vyresnio amžiaus. Didžiausias sergamumas yra registruojamas Šiaurės Amerikoje ir šiaurinėje Europos dalyje.

Raktiniai žodžiai: eritrocitai, gelta, hemolitinė anemija, silpnumas

Įvadas

Hemolitinė anemija- tai mažakraujystės rūšis, kurios metu eritrocitai žūsta greičiau organizme, negu jie yra pagaminami. Kai raudonųjų kraujo ląstelių gyvavimo trukmė sutrumpėja nuo šimto dvidešimt dienų iki kelių savaičių, ši būklė vadinama – hemolize. Kuomet eritrocitai taip greitai žūsta, kaulų čiulpai nebespėja pagaminti naujų eritrocitų, dėl to išsivysto anemija. Anemijos sunkumas priklauso nuo to, ar hemolizė prasidėjo palaipsniui ar staiga, ir nuo eritrocitų sunaikinimo laipsnio. Lengvos anemijos dažniausiai yra besimptomės, o sunkios gali būti pavojingos gyvybei ir sukelti krūtinės anginą bei širdies ir plaučių funkcijos sutrikimą (Jamwal ir kt., 2020). Šiame straipsnyje yra iškelta aktuali problema dėl hemolitinės anemijos priežasčių pokyčių. Remiantis moksline literatūra galima teigti, jog hemolitinės anemijos atsiradimo priežastys per paskutinius penkerius metus nepakito, išliko tokios pat. Šios ligos priežastys dažniausiai yra paveldimos bei įgytos (imuninės) sistemos ligos.

Tyrimo tikslas: atskleisti dažniausiai pasitaikančias hemolitinę anemiją sukeliančias priežastis. Uždaviniai: 1. Įvardinti pagrindinius požymius sergant hemolitine anemija. 2. Išsiaiškinti hemolitinės anemijos priežasčių pokyčius penkerių metų laikotarpyje. 3. Pateikti hemolitinės anemijos paplitimą. Tyrimo metodai: buvo taikomas literatūros analizės metodas (moksliniai straipsniai rinkti PubMed ir Google Scholar duomenų bazėse) ir publikuoto „Laboratorinė medicina“ žurnalo analizė.

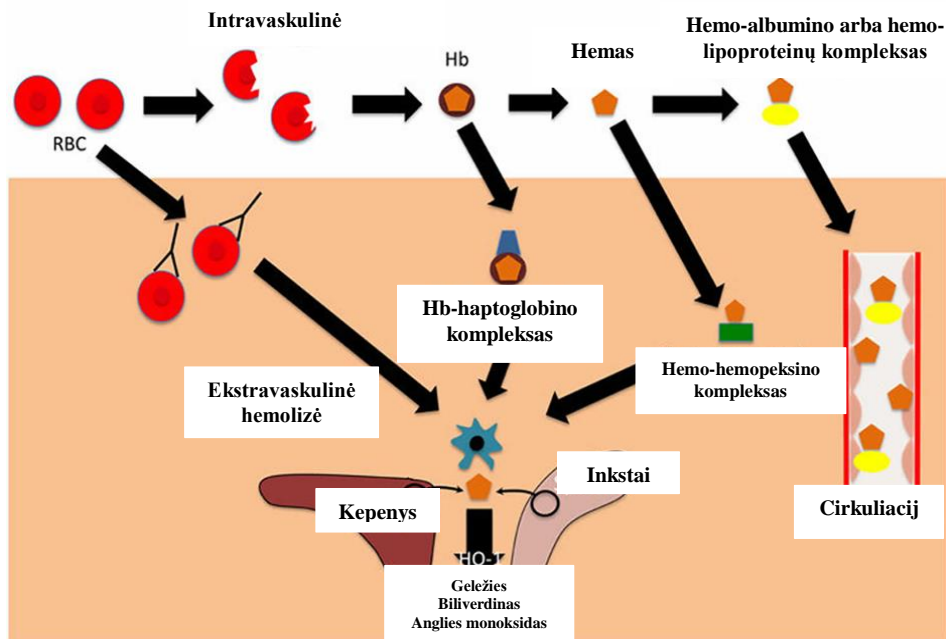
Analizė

Hemolitinės anemijos klasifikacija

Eritrocitai gali žūti intravaskuliariai (kraujagyslėse) arba ekstravaskuliariai (organuose). Intravaskulinė-eritrocitai sunaikinami ląstelės viduje ir atsiranda tada, kai pagaminti eritrocitai yra neaktyvūs. Ši hemolizė dažniausiai atsiranda dėl įgimtų ligų (pjautuvinės anemijos, talasemijos). Ekstravaskulinė-eritrocitai sunaikinami už ląstelės ribų ir viskas vyksta blužnyje. Šis organas geba pagauti ir sunaikinti sveikus ar pakitusius raudonuosius kraujo kūnelius. Ekstravaskulinė hemolizė būdinga įvairiems navikams, kai kurioms infekcinėms ligoms, leukemijai, limfomoms, autoimuniniams susirgimams (Fattizzo ir kt., 2022).

Po intravaskulinės hemolizės hemoglobioną (Hb) suriša haptoglobinas ir pasisavina monocitai bei makrofagai. Išeikvojus haptoglobino, hemoglobino (Hb) išskiriamas hemas ir jį suriša hemopeksinas. Hemo-hemopeksino kompleksą pirmiausia išvalo makrofagai ir hepatocitai. Jei hemolizė viršija haptoglobino ir hemopeksino pajėgumą, hemas išlieka kraujotakoje, silpnai jungiasi

su albuminu ir lipoproteinais, gali sąveikauti su kitų tipų ląstelėmis. Ekstravaskulinės hemolizės metu raudonusius kraujo kūnelius pašalina fagocitinės ląstelės, pirmiausia blužnyje ir kepenyse. Hemas, išsiskiriantis tiek po kraujagyslinės, tiek išorinės hemolizės, sukelia hemo-oksigenazės -1 ekspresiją, kuri suskaido hemą į geležį, biliverdiną ir anglies monoksidą (žr. 1 pav.) (Fattizzo ir kt., 2022).



1 pav. Hemolizės mechanizmai ir pasekmės (sudaryta autorių, remiantis Fattizzo ir kt., 2022)

Hemolitinės anemijos simptomatika

Dauguma hemolizinės anemijos simptomų yra panašūs į kitų anemijų sukiamus reiškinius. Ligoniai būna išblyškę, jaučiasi silpni, jiems pritrūksta oro net lengvo fizinio krūvio metu, dažnai svaigsta galva. Tokie ligoniai dažnai serga tulžies akmenlige (yrant eritrocitams susidaro tulžies pigmentai). Kojų opos atsiranda esant kai kurioms lėtinėms hemolizinėms būsenoms, tokioms kaip pjautuvinė anemija. Kiti požymiai ir simptomai gali būti: karščiavimas, odos blyškumas, sumišimas, užesys širdyje, padidėjęs kepenys, padidėjusi blužnis, inkstų nepakankamumas (Harris, 2022).

Hemolitinės anemijos eiga

Pagrindiniai klinikiniai simptomai yra gelta ir blužnies padidėjimas. Gelta paprastai būna neryški, vos pastebima. Ligoniai atrodo labiau išblyškę negu pageltę. Sergant hemolizine mažakraujyste ligonis gali vemti ir (ar) karščiuoti. Vėmimą sukelia pakitusios tulžies dirginantis poveikis dvylikapirštės žarnos gleivinei, o temperatūros pakilimą lemia suardytų eritrocitų šalinimo metu išsiskiriančios medžiagos, kurios pasižymi pirogeninėmis (temperatūrą keliančiomis) savybėmis. Blužnis padidėja daugumai ligonių, jei hemolizė užsitęsia ir tampa lėtinė. Kai kurioms paveldimoms hemolizinėms mažakraujystėms būdingas ryškus blužnies padidėjimas. Ligonis jaučia tempiančio, maudžiančio pobūdžio skausmą po kairiuoju šonkaulių lanku. Mažėjant hemoglobino kiekiui atsiranda bendrų, visoms mažakraujystės rūšims būdingų požymių: odos blyškumas, padažnėjęs širdies plakimas, galvos svaigimas, raibuliavimas akyse, cypimas ausyse, alpimas staiga keičiant kūno padėtį, bendras silpnumas, greitas nuovargis, dusulys fizinio krūvio metu, įvairių raumenų grupių traukuliai. Visos hemolizės formos gali pasireikšti dviem sindromais – ūmine krize ir lėtinu procesu (Jamwal ir kt., 2020).

Ūminei hemolizei būdinga audringa eiga, ryškus negalavimas, silpnumas, gali būti pykinimas ir vėmimas, karščiavimas, šalčio krėtimas, padažnėjęs širdies plakimas. Iš pradžių atsiranda blyškumas, kuris vėliau įgauna gelsvą atspalvį. Ligonis pastebi, kad patamsėja šlapimas. Gali išsivystyti inkstų nepakankamumas (Jamwal, ir kt., 2020).

Hemolitinės anemijos priežastys

Paveldima hemolizinė anemija pasireiškianti ankstyvoje vaikystėje. Pagrindinė jos priežastis – paveldimas eritrocitų membranų defektas. Padidėja eritrocito sienelės laidumas natrio jonams, todėl ląstelėje susikaupia vandens. Eritrocitai išburksta, suapvalėja tarsi kamuolys – tai sferocitai. Jie esti ne tokie elastingi, sunkiai praeina pro blužnies sinusų pamatinės membranos siauras angas. Cirkuliuodami jomis, jie susitrina, susitraukia, sumažėja ir greitai suyra. Nuo intensyvios hemolizės padidėja blužnis, prasideda mažakraujystė, kraujo serume padaugėja netiesioginio bilirubino. Klinikiniai simptomai išryškėja 3-15 gyvenimo metais. Vyrauja hemolizinio sindromo triada: mažakraujystė, gelta, padidėjusi blužnis-splenomegalija (Nagalla, 2022).

Imuninė hemolizinė anemija prasideda dėl kraujyje atsiradusių antieritrocitinių antikūnų, kurie pagreitina eritrocitų irimą. Pagal antigenus, veikiančius ligonio kraują, skiriama izoimuninė, heteroimuninė ir autoimuninė hemolizinė mažakraujystė.

- *Izoimuninė mažakraujystė* prasideda tada, kai antikūnai arba antigenai, prieš kuriuos pasigamina antikūnų patenka į organizmą iš išorės. Tokia anemija pasitaiko naujagimiams, kurių tėvų kraujo grupės ar Rh faktorius nesutampa, taip pat po kraujo perpylimo.

- *Heteroimuninė mažakraujystė* prasideda, tuomet, kai prieš svetimą antigeną pasigamina antikūnų. Toks antigenas gali būti vaistai, bakterijos, virusai. Antikūnai kartu su antigenais fiksuojasi ant eritrocitų paviršiaus ir įvyksta hemolizė.

- *Autoimuninė mažakraujystė* prasideda, kai antikūnų atsiranda prieš savus eritrocitus. Autoimuninės reakcijas gali sukelti vaistai, virusai, bakterijos, jų toksinai, paraproteinai, navikinės ligos, jonizuojantieji spinduliai, terminiai procesai (Nagalla, 2022).

Hemolitinės anemijos diagnostika ir gydymas

Liga diagnozuojama pagal anamnezę, pasireiškusius simptomus, atliktus kraujo, šlapimo, išmatų tyrimus, kaulų čiulpų tyrimą. Kraujyje nustatomas hemoglobino, eritrocitų skaičiaus sumažėjimas, retikulocitų skaičiaus padidėjimas, LDH aktyvumo padidėjimas, šlapime stebimas urobilino kiekio padidėjimas bei kiti būdingi pakitimai. Kaulų čiulpuose stebima eritroidinė hiperplazija (vešėjimas). Kumbso reakcija atliekama, siekiant išsiaiškinti, ar tai nėra autoimuninis procesas (Hill ir kt., 2019).

Gydymas taikomas, atsižvelgiant į priežastį, sukėlusią hemolizę. Sergant sferocitoze – šalinama blužnis, skiriami geležies preparatai. Esant paroksizminei naktinei hemoglobinurijai, taikomas kraujo perpylimas, skiriami gliukokortikoidai, anaboliniai hormonai, kumarino grupės antikoagulantai. Imunoheolizinės anemijos atveju skiriami gliukokortikosteroidai. Sunkesniais atvejais – blužnies pašalinimas, imunosupresantai, eritrocitų transfuzijos (Berentsen ir kt., 2019).

Hemolitinės anemijos sergamumo paplitimas

Anemija yra rimta pasaulinė visuomenės sveikatos problema, kuri ypač paveikia mažus vaikus, paaugles ir moteris sergant menstruacijomis, nėščias ir pagimdžiusias moteris. PSO apskaičiavo, kad 40 proc. vaikų nuo 6 iki 5 metų amžiaus, 37 proc. nėščių moterų ir 30 proc. moterų nuo 15 iki 49 metų visame pasaulyje kenčia nuo anemijos. Didžiausias sergamumas yra registruojamas Šiaurės Amerikoje ir šiaurinėje Europos dalyje, kur 2000-5000 gyventojų tenka vienas sergantis asmuo. Pjautuvinės anemijos atvejų daugiausiai buvo diagnozuota afrikiečiams, afroamerikiečiams, kai kurioms arabų populiacijoms ir aborigenams Pietų Indijoje. Hemolitinė anemija daugiau pasireiškianti moterims nei vyrams, dažniau serga vidutinio ir vyresnio amžiaus žmonės (Petrik ir kt., 2019).

Išvados

1. Sergant hemolitinė anemija pagrindiniai požymiai yra: gelta, blužnies padidėjimas, karščiavimas, alpimas, galvos svaigimas, odos blyškumas, raumenų traukuliai, greitas nuovargis, dažnas širdies plakimas, vėmimas.

2. Hemolitinės anemijos priežastys per penkerius metus nepakito. Ši liga gali būti paveldima, kurią sukelia raudonųjų kraujo kūnelių fermentų, membranų ir hemoglobino sutrikimai, ir įgyta,

kurios atsiradimo priežastis yra antieritrocitų antikūnai, taip pat gali atsirasti dėl piktybinių navikų, autoimuninių sutrikimų, vaistų ir transfuzijos reakcijų.

3. Didžiausias sergamumas yra registruojamas Šiaurės Amerikoje ir šiaurinėje Europos dalyje. Hemolitine anemija dažniau serga moterys nei vyrai, vidutinio ir vyresnio amžiaus.

Literatūra

1. Baldwin, C., Pandey, J., & Olarewaju, O. (2023). Hemolytic Anemia. In *StatPearls*. StatPearls Publishing. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32644330/>
2. Berentsen, S., Hill, A., Hill, QA, Tvedt, THA ir Michel, M. (2019). Novel insights into the treatment of complement-mediated hemolytic anemias. *Therapeutic advances in hematology*, 10 , 2040620719873321. <https://doi.org/10.1177/2040620719873321>
3. Fattizzo, B., Bortolotti, M., Giannotta, J. A., Zaninoni, A., Consonni, D., & Barcellini, W. (2022). Intravascular hemolysis and multitreatment predict thrombosis in patients with autoimmune hemolytic anemia. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*, 20(8), 1852-1858. <https://doi.org/10.1111/jth.15757>
4. Harris, M. (2022). What is Hemolytic Anemia? *Cincinnati Childrens*. <https://www.cincinnatichildrens.org/health/h/hemolytic-anemia>
5. Hill, Q. A., Hill, A., & Berentsen, S. (2019). Defining autoimmune hemolytic anemia: a systematic review of the terminology used for diagnosis and treatment. *Blood advances*, 3(12), p. 1897-1906. <https://doi.org/10.1182/bloodadvances.2019000036>
6. Jamwal, M., Sharma, P., & Das, R. (2020). Laboratory approach to hemolytic anemia. *The Indian Journal of Pediatrics*, 87, p. 66-74. <https://link.springer.com/article/10.1007/s12098-019-03119-8>
7. Nagalla, S. (2022). Hemolytic Anemia. *Medscape*. <https://emedicine.medscape.com/article/201066-overview?form=fpf>
8. Petrik E., Barzinskienė A., Karčiauskaitė D. , Matuzevičienė R. (2019). Paveldimos sferocitozės laboratorinė diagnostika: literatūros apžvalga ir atvejo pristatymas. *Laboratorinė medicina*, 21(2), p. 56-54. <https://zurnalas.lmd.lt/lt/straipsnis/paveldimos-sferocitozes-laboratorine-diagnostika-literaturos-apzvalga-ir-atvejo>

CHANGES IN THE MOST COMMON CAUSES OF HEMOLYSIS ANEMIA: A LITERATURE ANALYSIS

Abstract

This paper examines the most common causes of hemolytic anemia. Briefly describing the concept of hemolytic anemia is a blood disease characterized by a decrease in erythrocytes (red blood cells) and/or hemoglobin (Hb) per unit volume of blood. Hemolytic anemia is classified according to the site of hemolysis. The main symptoms of this disease are: jaundice, enlargement of the spleen, fever, fainting, dizziness, pale skin, muscle convulsions, rapid fatigue, frequent heartbeat, vomiting. Based on the scientific literature, changes in the causes of this disease, symptoms, diagnosis, treatment and prevalence of morbidity are analyzed. Research Problem: Have the causes of hemolytic anemia changed over a five-year period? To achieve this goal, an analysis of 8 scientific articles was performed using Google Scholar and PubMed search engines. Results: The causes of hemolytic anemia did not change over five years. This disease can be inherited, caused by disorders of red blood cell enzymes, membranes, and hemoglobin, and acquired, caused by anti-erythrocyte antibodies, and can also occur as a result of malignancies, autoimmune disorders, drug and transfusion reactions. This disease is more common in women than men, middle-aged and older. The highest incidence is registered in North America and the northern part of Europe.

Keywords: erythrocytes, jaundice, hemolytic anemia, weakness

PROCEDŪRŲ SU VEIKLIJŲ MEDŽIAGŲ KOMPLEKSU POVEIKIS JAUTRIAI VEIDO ODAI

Gabija Petrulytė, Odeta Česnulevičienė

Vilniaus kolegija

Anotacija

Jautri oda pasižymi padidėjusiu jautrumu į aplinkos dirgiklius, todėl šiai būklei sušvelninti naudojamos kosmetikos priemonės skirtos jautriai odai (Ferreira ir kt., 2021). Jautrią odą turintiems žmonėms reikėtų rinktis švelnius cheminius šveitiklius, pavyzdžiui, migdolinės rūgšties cheminį šveitimą, kuris mažiau dirgina odą dėl didesnių rūgšties molekulių (Sarkar ir kt., 2019). Liposomose įkapsuliuotos alfa hidroksi rūgštys gali būti veiksmingesnės ir užtikrinti geresnius procedūros rezultatus (Karwal ir Mukovozov, 2023). Veikliosios medžiagos, tokios kaip medetkų aliejus, vitaminas C, vitaminas E, alantoinas, azijinės centelės ekstraktas jautrios odos priežiūroje taikomos seniai, todėl jų veiksmingumas yra pakankamai ištirtas (Silva ir kt., 2021; Ak ir kt., 2020; Mohan ir kt., 2024; Santos ir kt., 2021; Sayit ir kt., 2021; Vanessa ir kt., 2022). Tyrimas su įkapsuliuota migdoline rūgštimi ir kauke jautriai veido odai su Tasmanijos pipiro ekstraktu yra naujas ir aktualus. Tyrimo problema. Koks procedūrų su veikliųjų medžiagų kompleksu poveikis jautriai veido odai? Tyrimo uždaviniai: 1) Nustatyti tiriamųjų veido odos eritemos, drėgmės ir transepiderminio vandens netekimo lygio rodiklių pokyčius po procedūrų kurso; 2) Įvertinti procedūrų efektyvumą subjektyviems tiriamųjų veido odos būklės pokyčiams. Tyrimo metodika. Kokybinio tyrimo metodas – daugialypė atvejo analizė. Tyrime dalyvavo 10 moterų, kurioms atliktas 5 procedūrų kursas, 1 procedūra kartą per savaitę. Duomenų rinkimui taikytas testavimo metodas, duomenų analizei – grafinis duomenų analizės metodas. Odos būklės vertinimo rezultatai prieš ir po kosmetinių procedūrų kurso turėjo reikšmingų pokyčių. Po procedūrų kurso devynioms iš dešimties tiriamųjų sumažėjo odos paraudimas, visoms tiriamosioms sumažėjo transepiderminio vandens netekimo lygis bei aštuonioms iš dešimties padidėjo odos drėgmės lygis. Atlikus tiriamųjų subjektyvų veido odos pokyčių įvertinimą po procedūrų kurso, nustatyta, kad procedūros su veikliųjų medžiagų kompleksu turėjo teigiamą rezultatą, odos būklė po procedūrų kurso visoms tiriamosioms pagerėjo. **Reikšminiai žodžiai:** jautri oda, migdolinė rūgštis, Tasmanijos pipiro ekstraktas

Įvadas

Jautri oda apibrėžiama kaip odos būklė. Tokia būklė pasireiškia dėl padidėjusio odos jautrumo išorės dirgikliams. Dažniausiai dėl suaktyvėjusių odos reakcijų į aplinkos faktorius pasireiškia odos paraudimas, dirginimo jausmas, niežulys bei odos sausumas (Chen ir Zheng, 2020). Atlikti tyrimai rodo, kad transepiderminis vandens netekimas yra didesnis žmonėms, kurių odos būklė jautri (Journal of the American Academy of Dermatology, 2019, p. AB60). Kiti autoriai teigia, kad taip pat ir eritema yra vienas iš pagrindinių jautrios odos požymių (Wollenberg ir Giménez-Arnau, 2022). Kosmetikos priemonėmis skirtomis jautriai odai, siekiama sušvelninti šias nepageidaujamas odos reakcijas (Ferreira ir kt., 2021). Žmonės, kuriems pasireiškia jautri odos būklė turi atidžiai rinktis odos kosmetologinę priežiūrą (Manav ir Karaali, 2022).

Jautriai odai labiausiai tinka šveitikliai, kurių molekulės yra didelio dydžio, turi didelį pKa indeksą ir lėtai skverbiasi į odą, pavyzdžiui migdolinės rūgšties (10 – 40 proc.) cheminis šveitimas. Jautrią odą turintiems žmonėms efektyviausiai veikia švelnūs cheminiai šveitimai, kurių rūgšties molekulės yra didesnio dydžio. Didesnio dydžio rūgšties molekulės sumažina riziką, kad šveitiklis įsiskverbs giliai į odą ir sukels dirgimą (Sarkar ir kt., 2019). Alfa hidroksi rūgštys įkapsuliuotos į liposomas arba nanodaleles gali pagerinti jų veiksmingumą sprendžiant konkrečias odos problemas ir užtikrinti geresnius procedūros rezultatus (Karwal ir Mukovozov, 2023). Migdolinės rūgšties pagrindu pagaminti šveitikliai yra vieni švelniausių ir saugiausių cheminių šveitiklių (Dogiparthi ir kt., 2023). Kitos jautriai odai skirtos kosmetikos priemonėse esančios veikliosios medžiagos, tokios kaip medetkų aliejus, vitaminas C, vitaminas E, alantoinas, azijinės centelės ekstraktas jautrios odos priežiūroje taikomos seniai, todėl jų veiksmingumas yra pakankamai ištirtas (Silva ir kt., 2021; Ak ir kt., 2020; Mohan ir kt., 2024; Santos ir kt., 2021; Sayit ir kt., 2021; Vanessa ir kt., 2022).

Šiais laikais tokia odos būklė yra plačiai paplitusi, todėl svarbu atlikti tyrimus ir išanalizuoti naujų produktų veiksmingumą. Odos jautrumui sumažinti reikia atlikti veido priežiūros procedūras, kurios padeda pagerinti epidermio drėgmės lygį, mažina transepiderminio vandens netekimo lygį bei eritemą. Kompleksinis veikliųjų medžiagų poveikis yra mažai tyrinėjamas. Dažniausiai atliekami atskirų veikliųjų medžiagų poveikio tyrimai. Todėl tyrimas, atliekant procedūras su įkapsuliuota migdoline rūgštimi ir jautrios veido odos kauke, kurios sudėtyje be žinomų veikliųjų medžiagų yra

Tasmanijos pipiro ekstraktas yra aktualus. Jautriai veido odai skirtos kaukės sudėtyje yra daug aktyviųjų komponentų, tokių kaip medetkų aliejus, vitaminas C, vitaminas E, migdolų rūgštis (1 proc.), alantoinas, azijinės centelės ekstraktas ir Tasmanijos pipiro ekstraktas. Tasmanijos pipiro ekstraktas dar nėra paplitęs kosmetologinių priemonių sudėtyje. Procedūros su veikliųjų medžiagų kompleksu yra dar nemėginta inovacija, dėl šios priežasties siekiama išsiaiškinti, ar jos yra efektyvios ir padeda pagerinti jautrią odos būklę.

Tyrimo problema. Koks procedūrų su veikliųjų medžiagų kompleksu poveikis jautriai veido odai?

Tyrimo objektas. Procedūrų su veikliųjų medžiagų kompleksu poveikis jautriai veido odai.

Tyrimo tikslas. Išanalizuoti procedūrų su veikliųjų medžiagų kompleksu poveikį jautriai veido odai.

Tyrimo uždaviniai:

1. Nustatyti tiriamųjų veido odos eritemos, drėgmės ir transepiderminio vandens netekimo lygio rodiklių pokyčius po procedūrų kurso.

2. Įvertinti procedūrų efektyvumą subjektyviems tiriamųjų veido odos būklės pokyčiams.

Tyrimo metu taikytas kokybinio tyrimo metodas – daugialypė atvejo analizė. Duomenų rinkimui taikytas testavimo metodas, kurio metu buvo vertinami objektyvūs veido odos rodiklių (drėgmės, transepiderminio vandens netekimo lygio ir eritemos) pokyčiai. Veido odos rodiklių matavimai atlikti prieš procedūrų kursą, po 2 procedūrų ir po 5 procedūrų. Duomenų analizei taikytas grafinis duomenų analizės metodas.

Tyrimo metodika

Siekiant įvertinti procedūrų su veikliųjų medžiagų kompleksu poveikį jautrios veido odos rodikliams buvo taikomas kokybinio tyrimo metodas – daugialypė atvejo analizė, kurios metu atliktas keleto atvejų tyrimas, leidžiantis objektyviai įvertinti skirtingus jautrios odos atvejus bei daryti bendresnes išvadas. Tyrime dalyvavo 10 tiriamųjų (n=10), turinčių jautrios odos požymių (odos paraudimas, dilgčiojimas, deginimo jausmas, niežėjimas, sausumas, šiurkštumas, pleiskanojimas, odos tempimas ar diskomfortas) ir kurių odos jautrumo lygis pagal L.Baumann jautrios ir atsparios odos savianalizės klausimyną įvertintas kaip „labai jautri“ oda.

Tyrimas atliktas Vilniaus kolegijos Sveikatos priežiūros fakulteto Grožio terapijos katedroje. Tyrimas vyko 2024 metų kovo – balandžio mėn.

Tiriamosios buvo koduojamos taikant raidės kodą A, B, C, D, E, F, G, H, I, J. Tiriamosioms buvo pateikta informacija apie tyrimo tikslą, eigą, privatumo bei konfidencialumo išsaugojimą. Visos tiriamosios tyrime dalyvavo savo noru, gavus raštišką jų sutikimą dalyvauti tyrime. Su tiriamosiomis suderintas veido odos diagnostikų ir procedūrų laikas.

Kiekvienai iš tiriamųjų buvo atliktos 5 procedūros vieną kartą per savaitę. Tyrimo metu tiriamosios neturėjo keisti įprastos savo veido priežiūros rutinos ir neatlikti kitų veido priežiūros procedūrų. Procedūrų metu buvo naudota 20 proc., 5,8 pH įkapsuliuota į liposomas migdolinė rūgštis bei jautrios veido odos kaukė. Pagrindinės veikliosios medžiagos jautrios odos kaukės sudėtyje: medetkų aliejus, alantoinas, migdolinė rūgštis, natrio askorbilfosfatas, vitaminas E, Tasmanijos pipirų ekstraktas, azijinės centelės ekstraktas.

Tyrimo duomenų rinkimui taikytas testavimo metodas. Siekiant įvertinti objektyvius tiriamųjų veido odos rodiklių pokyčius testavimui buvo pasirinktas veido odos diagnostikos aparatas Courage+Khazaka. Veido odos rodiklių matavimui pasirinkti šio aparato Mexameter® MX 18, Tewameter® TM Hex, Corneometer® CM 825 zondai, kuriais buvo matuojama odos eritema, transepiderminio vandens netekimo lygis ir drėgmė. Matavimai buvo atliekami gerai ventiliuojamoje patalpoje, kurioje palaikoma 22°C temperatūra. Iš viso atlikti trys matavimai: prieš procedūrų kursą, po 2 procedūrų ir po 5 procedūrų. Tyrimo metu gauti duomenys prieš procedūrą, tarpinio matavimo metu, po procedūrų kurso buvo sisteminami ir lyginami. Siekiant įvertinti veido odos būklės pokyčius po procedūrų kurso buvo taikyta Pasaulinė estetinio pagerėjimo skalė (GAIS), kurioje subjektyvius veido odos būklės pokyčius įvertino kiekviena tiriamoji.

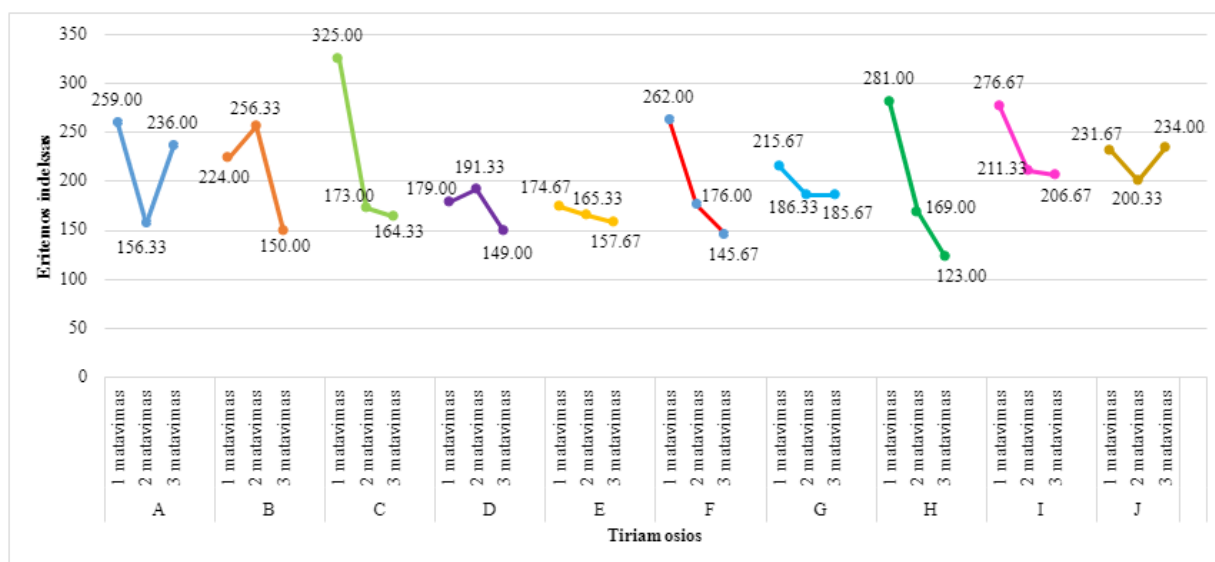
Duomenų analizei taikytas grafinis duomenų analizės metodas, kurio metu duomenų vaizdavimui naudota Microsoft Excel 2016 programa. Apdorojus duomenis buvo pateiktos tyrimo išvados bei pasiūlymai.

Tyrimo rezultatai

Minimalios eritemos indekso ribos yra nuo 170 iki 330. Atlikus eritemos matavimą prieš procedūrų kursą nustatyta, kad visų tiriamųjų eritema yra minimali. Mažiausias eritemos indeksas nustatytas tiriamajai E – 174,67 ir tiriamajai D – 179, o didžiausias C tiriamajai – 325 (1 pav.).

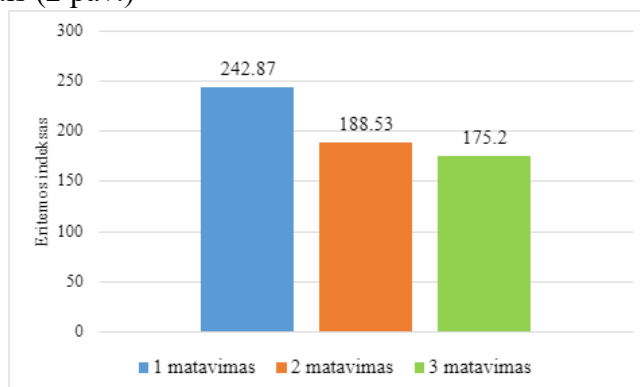
Atlikus tarpinį matavimą po 2 procedūrų stebimas eritemos indekso pokytis. 80 procentų tiriamųjų eritemos indeksas sumažėjo ir tik 20 procentų tiriamųjų eritemos indeksas padidėjo. Ženklus eritemos indekso sumažėjimas stebimas tiriamajai C, kurios pirminio matavimo metu jis buvo aukščiausias.

Atlikus eritemos matavimą po procedūrų kurso nustatyta, kad labiausiai eritema sumažėjo tiriamajai H – 123, tiriamosios A eritema lyginant su kitų tyrimo dalyvių pamažėjo mažiausiai – 236. Tiriamųjų B, C, D, E, F, H eritema po procedūrų kurso išnyko. Jų paskutinio matavimo rodikliai įeina į eritemos nebuvimo indekso ribas nuo 0 iki 170. Daugiau nei pusei tiriamųjų po procedūrų kurso eritema išnyko, kitai pusei eritema išliko minimali. Stebint visų tiriamųjų duomenis prieš ir po procedūrų, matome, kad devynioms iš dešimties tiriamųjų eritema sumažėjo.



1 pav. Eritemos rodiklio pokyčiai

Pirmasis eritemos matavimas parodė, kad vidutinis tiriamųjų eritemos indeksas yra 242,87. Atlikus antrąjį matavimą eritemos indeksas sumažėjo iki 188,53. Matavimo po procedūrų kurso vidutinis visų tiriamųjų eritemos rodiklis siekė 175,2. Visų tiriamųjų eritemos indeksas vidutiniškai sumažėjo 27,86 procentais (2 pav.)

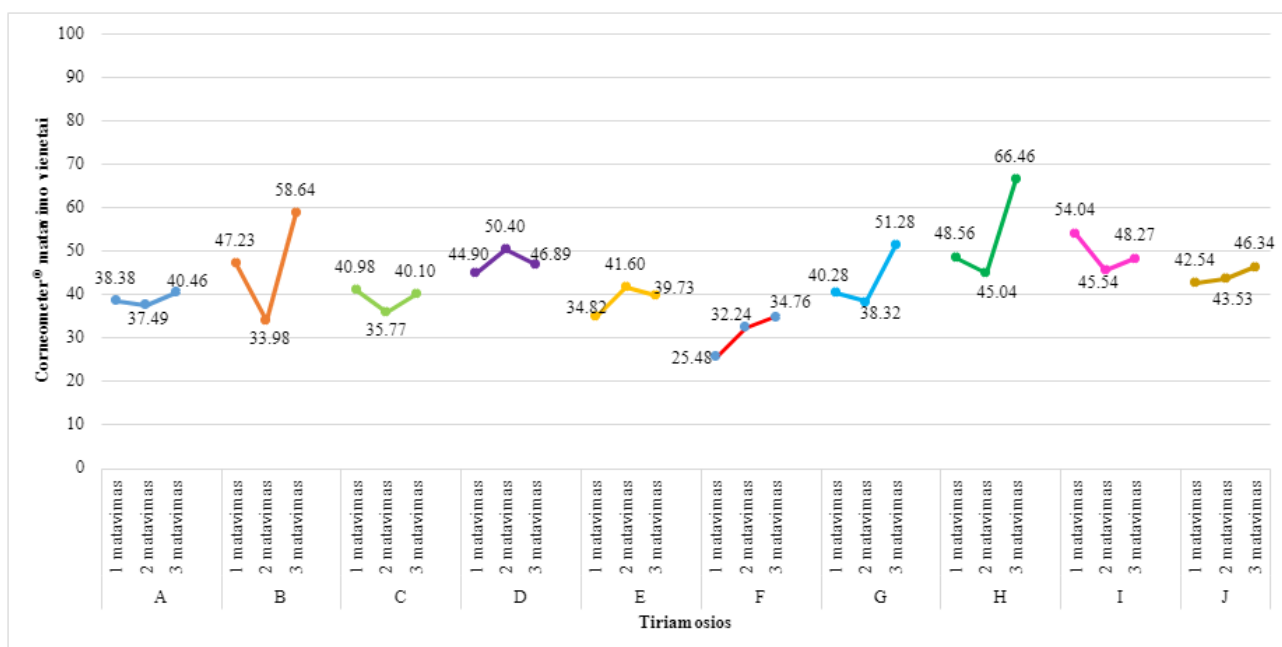


2 pav. Eritemos rodiklis (n=10)

Sausos odos ribos yra nuo 30 iki 40 drėgmės matavimo vienetų. Remiantis pirmo matavimo duomenimis matyti, kad tiriamųjų A ir E oda yra sausa. Tyrimo dalyvės F oda ypač išsausėjusi – 25,48 drėgmės matavimo vienetai (3 pav.). Likusiųjų tiriamųjų epidermio drėgmės lygis prieš pirmąją procedūrą yra pakankamas. Pakankamai drėgna >40 drėgmės matavimo vienetų.

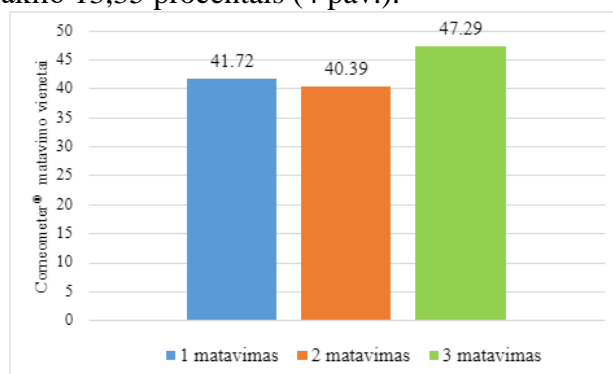
Tarpinio matavimo metu pastebimas rodiklių pokytis. Drėgmės lygis pakilo tik 40 procentų tiriamųjų. Daugiausia raginio sluoksnio drėgmės lygis pakilo E tiriamajai – 41,6 drėgmės matavimo vienetai. Pastebimas ir tiriamosios F drėgmės lygio augimas – 32,24 drėgmės matavimo vienetai. Jau po 2 procedūrų tiriamosios F oda nebėra ypač sausa, o pakilo į sausras odos lygmenį, kuris yra nuo 30 iki 40 drėgmės matavimo vienetų.

Po 3 matavimo matomas žymus drėgmės lygio augimas. Po paskutinio matavimo H tiriamosios raginio sluoksnio drėgmės lygis aukščiausias – 66,46 drėgmės matavimo vienetai. Nustatyta, kad po penkių procedūrų kurso tiriamosioms A, B, C, D, G, H, I ir J odos drėgmės lygis yra pakankamas. Padidėjo ir tiriamosios F drėgmė – 34,76 drėgmės matavimo vienetai, tačiau nesiekė pakankamos drėgmės ribos. Po atlikto procedūrų kurso aštuonioms iš dešimties tyrimo dalyvių epidermio drėgmės lygis pakilo.



3 pav. Drėgmės rodiklio pokyčiai

Pirmasis epidermio drėgmės lygio matavimas, rodo, kad vidutinė tiriamųjų drėgmė yra 41,72 drėgmės matavimo vienetai. Antrojo matavimo metu pastebimas nežymus raginio sluoksnio drėgmės sumažėjimas, vidutiniškai sumažėjo iki 40,39 drėgmės matavimo vienetų. Po procedūrų kurso visų tiriamųjų drėgmės lygis vidutiniškai siekė 47,29 drėgmės matavimo vienetų. Vidutiniškai visų tiriamųjų drėgmės lygis pakilo 13,35 procentais (4 pav.).

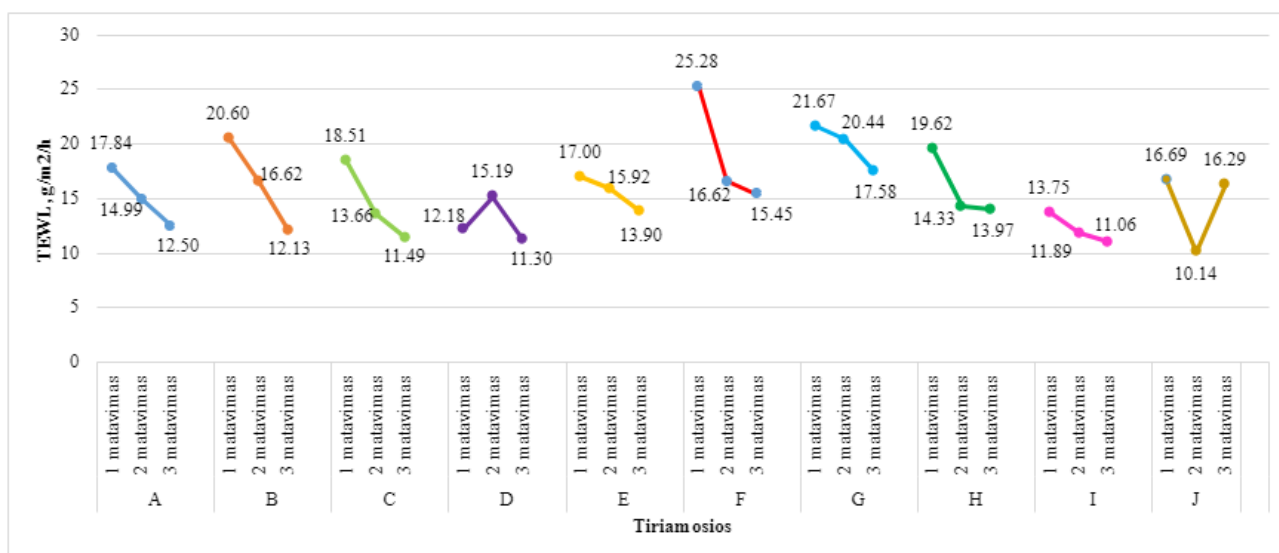


4 pav. Drėgmės rodiklis (n=10)

Pirmo matavimo metu pastebėta, kad didžiosios dalies tiriamųjų transepiderminis vandens netekimas yra normalus nuo 15 iki 25 g/m²/h. Tyrimo dalyvių D ir I transepiderminis vandens netekimas jau prieš procedūrų kursą yra kaip sveikos odos, sveikos odos transepiderminis vandens netekimas nurodomas nuo 10 iki 15 g/m²/h. Įtempta odos būklė prieš procedūrų kursą pasireiškė tiriamajai F – 25,28 g/m²/h (5 pav.).

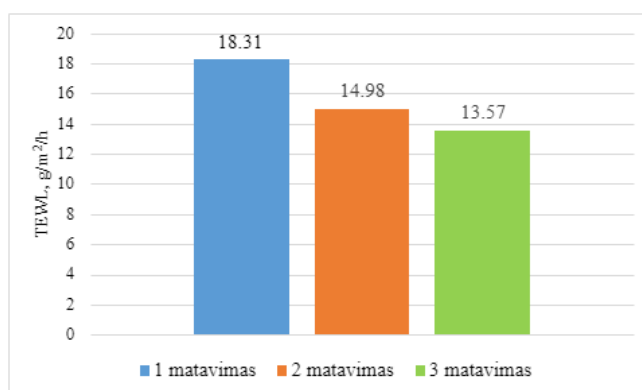
Po antro matavimo matomas ženklus transepiderminio vandens netekimo mažėjimas devynioms iš dešimties tiriamųjų. 90 procentų tiriamųjų transepiderminis vandens netekimas sumažėjo jau po dviejų procedūrų.

Atlikus trečią matavimą stebimas tolimesnis transepiderminio vandens netekimo mažėjimas. Tiriamajai J transepiderminis vandens netekimas pakilo po antro matavimo, tačiau rezultate po pirmo matavimo transepiderminis vandens netekimas vis tiek sumažėjo iki 16,29 g/m²/h. Labiausiai pastebimas tiriamosios F pokytis, po procedūrų kurso transepiderminis vandens netekimas sumažėjo iki 15,45 g/m²/h ir pasiekė normalų lygmenį. Išanalizavus visų tiriamųjų transepiderminį vandens netekimą prieš ir po penkių procedūrų kurso matyti, kad transepiderminis vandens netekimas visoms tyrimo dalyvėms sumažėjo. Apskaičiavus nustatyta, kad vidutiniškai visoms tiriamosioms transepiderminis vandens netekimas sumažėjo 24 procentais.



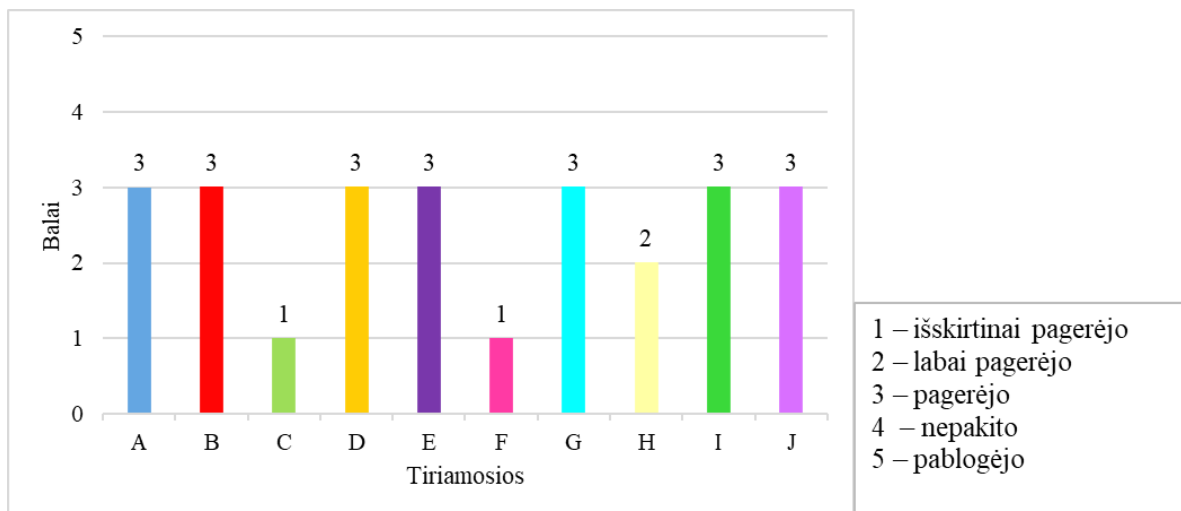
5 pav. Transepiderminio vandens netekimo lygio rodiklio pokyčiai

Atlikus pirmąjį matavimą vidutiniškai visų tiriamųjų transepiderminis vandens netekimas siekė 18,31 g/m²/h. Atlikus tarpinį matavimą, nustatyta, kad vidutiniškai oda išgarina 14,98 g/m²/h. Po trečiojo matavimo matomas nuoseklus transepiderminio vandens netekimo mažėjimas, vidutiniškai oda išgarina 13,57 g/m²/h. Transepiderminis vandens netekimas vidutiniškai sumažėjo 25,89 procentais (6 pav.).



6 pav. Transepiderminio vandens netekimo lygio rodiklis (n=10)

Subjektyviems odos požymiams po procedūrų kurso nustatyti naudota Pasaulinė estetiško pagerėjimo skalė (GAIS). Tiriamosios po procedūrų kurso įvertino savo odos pokyčius (7 pav.). 70 procentų tiriamųjų teigia, kad po procedūrų kurso jų odos būklė pagerėjo, lyginant su pradine odos išvaizda prieš procedūrų kursą. H tiriamoji nurodė, kad jos odos būklė labai pagerėjo. C ir F tiriamosios mano, kad jų odos išvaizda ir būklė išskirtinai pagerėjo. Visos tiriamosios pajuto odos būklės pokytį po atlikto procedūrų kurso, o tai įrodo veikliųjų ingredientų veiksmingumą.



7 pav. Subjektyvus veido odos būklės pokyčių įvertinimas paga Pasaulinę estetiško pagerėjimo skalę (GAIS)

Išvados

1. Objektyvūs odos būklės vertinimo rezultatai prieš ir po kosmetinių procedūrų kurso turėjo reikšmingų pokyčių. Po procedūrų kurso devynioms iš dešimties tiriamųjų sumažėjo odos paraudimas, visoms tyrimo dalyvėms sumažėjo transepiderminis vandens netekimas bei aštuonioms iš dešimties dalyvių padidėjo odos drėgmės lygis.

2. Atlikus tiriamųjų subjektyvų veido odos pokyčių įvertinimą po procedūrų kurso, nustatyta, kad procedūros su veikliųjų medžiagų kompleksu turėjo teigiamą rezultatą, odos būklė po procedūrų kurso visoms tiriamosioms pagerėjo.

Literatūra

1. Ak, G., Zengin, G., Sinan, K. I., Mahomoodally, M. F., Picot-Allain, M. C. N., Cakır, O., Bensari, S., Yılmaz, M. A., Gallo, M., & Montesano, D. (2020). A Comparative Bio-Evaluation and Chemical Profiles of *Calendula officinalis* L. Extracts Prepared via Different Extraction Techniques. *Applied Sciences*, *10*(17), 5920. <https://doi.org/10.3390/app10175920>

2. Chen, L., & Zheng, J. (2020). Does sensitive skin represent a skin condition or manifestations of other disorders? *Journal of Cosmetic Dermatology*, *20*(7), 2058–2061. <https://doi.org/10.1111/jocd.13829>

3. Dogiparthi, S. N., Mohan, S., Bala, A., & Jenson, J. (2023). Effectiveness of various organic peels in facial rejuvenation and treatment of sensitive skin. *Journal of Medical and Scientific Research*, *11*(4), 310–314. <https://doi.org/10.17727/JMSR.2023/11-57>

4. Evaluation of the efficacy and tolerance of a facial treatment on subjects with self-perceived sensitive skin. (2019). *Journal of the American Academy of Dermatology*, *81*(4), AB60. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2019.06.249>

5. Ferreira, M. S., Lobo, J. M. S., & Almeida, I. F. (2021). Sensitive skin: Active ingredients on the spotlight. *International Journal of Cosmetic Science*, *44*(1), 56–73. <https://doi.org/10.1111/ics.12754>

6. Karwal, K., & Mukovozov, I. (2023). Topical AHA in Dermatology: Formulations, mechanisms of action, efficacy, and future perspectives. *Cosmetics*, *10*(5), 131. <https://doi.org/10.3390/cosmetics10050131>

7. Manav, V., & Karaali, M. G. (2023). Skin Care and Colour Cosmetics in Patients with Sensitive Skin. *Clinical and Experimental Health Sciences*, *13*(3), 485–490. <https://doi.org/10.33808/clinexphealthsci.1011049>

8. Mohan, S., Singh, N., & Mohan, L. (2024). Vitamin C in dermatology and cosmetology: a review. *International Journal of Research in Dermatology*. <https://doi.org/10.18203/issn.2455-4529.intjresdermatol20240023>
9. Santos, J. S., Tavares, G. D., & Barradas, T. N. (2021). Vitamin E and Derivatives in Skin Health Promotion. *IntechOpen*. <https://doi.org/10.5772/intechopen.99466>
10. Sayit, G., Tanrıverdi, S. T., Özer, Ö., & Özdoğan, E. (2021). Preparation of allantoin loaded liposome formulations and application for cosmetic textile production. *The Journal of the Textile Institute*, 113(5), 725–736. <https://doi.org/10.1080/00405000.2021.1903197>
11. Sarkar, R., Roberts, W. E., Ghunawat, S., Mandlewala, Z. K., & Aggarwal, I. (2019). *Chemical Peels – A Global Perspective*. Jaypee Brothers Medical Publishers.
12. Silva, D., Ferreira, M. S., Sousa-Lobo, J. M., Cruz, M. T., & Almeida, I. F. (2021). Anti-Inflammatory Activity of Calendula officinalis L. Flower Extract. *Cosmetics*, 8(2), 31. <https://doi.org/10.3390/cosmetics8020031>
13. Vanessa, V. V., Kammal, W. S. L. W. A., Lai, Z. W., & How, K. N. (2022). A Review of Moisturizing Additives for Atopic Dermatitis. *Cosmetics*, 9(4), 75. <https://doi.org/10.3390/cosmetics9040075>
14. Wollenberg, A., & Giménez-Arnau, A. (2022). Sensitive skin: A relevant syndrome, be aware. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 36(S5), 3–5. <https://doi.org/10.1111/jdv.17903>

THE EFFECT OF PROCEDURES WITH COMPLEX OF ACTIVE INGREDIENTS ON SENSITIVE FACIAL SKIN

Abstract

Sensitive skin is characterized by hypersensitivity to environmental stimuli, and cosmetic products for sensitive skin are used to mitigate this condition (Ferreira et al., 2021). People with sensitive skin should choose gentle chemical peels, such as mandelic acid chemical peels, which are less irritating to the skin due to the larger acid molecules (Sarkar et al., 2019). Alpha-hydroxy acids encapsulated in liposomes may be more effective and provide better results of the procedure (Karwal & Mukovozov, 2023). Active ingredients such as calendula oil, vitamin C, vitamin E, allantoin, and centella asiatica extract have long been used in sensitive skin care, and their efficacy has been sufficiently studied (Silva et al., 2021; Ak et al., 2020; Mohan et al., 2024; Santos et al., 2021; Sayit et al., 2021; Vanessa et al., 2022). The research with encapsulated mandelic acid and a mask for sensitive facial skin with Tasmanian pepper extract is new and relevant.

Research problem. What is the effect of procedures with the active ingredient complex on sensitive facial skin?

Research tasks: 1) To determine the changes in erythema, moisture and transepidermal water loss after the course of procedures; 2) To evaluate the effectiveness of the procedures on the subjective changes in the subjects' facial skin condition.

Study methodology. The qualitative research method – multiple case study. The study involved 10 women who underwent a course of 5 procedures, 1 procedure once a week. A testing method was used for data collection, and a graphical data analysis method was used for data analysis.

There were significant changes in the assessment of skin condition before and after the course of cosmetic procedures. After the course of procedures, nine out of ten subjects experienced a reduction in skin redness, all subjects experienced a reduction in transepidermal water loss and eight out of ten subjects experienced an increase in skin moisture. A subjective assessment of the changes in the subjects' facial skin after the course of procedures showed that the procedures with the active ingredient complex had a positive effect and that the skin condition improved after the course of procedures in all subjects.

Key words: sensitive skin, mandelic acid, Tasmanian pepper extract

BURNOS SVEIKATOS KATEDROS PROGRAMŲ STUDENTŲ BURNOS PRIEŽIŪROS ĮPROČIŲ IR BURNOS PATOLOGIJŲ PAPLITIMO ANALIZĖ

Ažuolas Serbenta, dr. Genovaitė Kazlauskienė

Kauno kolegija

Anotacija. Darbo tikslas buvo išanalizuoti Burnos sveikatos katedros programų I kurso studentų burnos priežiūros įpročius ir burnos patologijų paplitimą. 66 respondentai užpildė anoniminę apklausą, kurioje buvo pateikti 24 klausimai. Nustatyta, kad dauguma I kurso studentų rūpinasi savo asmenine burnos higiena, dantis valo du kartus per dieną bei reguliariai lankosi pas burnos higienistą. Dažniausiai studentai naudoja balinančią arba fluoro turinčias pastas, dantų siūlą naudoja tik kartais. Dauguma studentų nederina savo mitybos ir nevartoja vitaminų ir mineralinių medžiagų dėl geresnės burnos sveikatos būklės. Dažniausios studentų burnos patologijos yra dantų ėduonis ir netaisyklingas sąkandis. Fluorozės, hipersalivacijos ar hiposalivacijos, vitamino C ar kalcio deficito simptomų studentų tarpe pasitaiko retai. Dažniausios burnos organų patologijos priežastys yra nesubalansuota mityba ir (ar) papildomų medžiagų, kurios gerina burnos būklę, nenaudojimas, taip pat retesnis dantų siūlo naudojimas.

Raktiniai žodžiai: burnos priežiūra, burnos patologija

Įvadas

Burnos sveikata yra svarbus bendros sveikatos komponentas, siejamas su gyvenimo kokybe. Burnos sveikatą lemia žinios, burnos higienos įpročiai ir įgūdžiai bei tinkama mityba (Baiju ir kt., 2017). Labai svarbu, kad burnos sveikatos priežiūros programų studentai patys žinotų taisyklingos burnos higienos principus, nes jie bus pagrindiniai burnos priežiūros paslaugų teikėjai, atsakingi už visuomenės burnos sveikatos stiprinimą (Yao ir kt., 2019). Geresnės studentų žinios apie burnos sveikatos priežiūrą bus naudingos pacientų burnos sveikatai palaikyti ir padėti išvengti burnos ligų (Baseer ir kt., 2013; Pacauskiene ir kt., 2014). Kauno kolegijos Burnos sveikatos katedroje studijuoja odontologinės priežiūros, dantų technologijos ir burnos higienos studentai, kurie baigę studijas, rūpinsis pacientų burnos ir dantų sveikata. Įdomu, kaip patys šių programų studentai iki šiol rūpinasi savo burnos ir dantų būkle ir, ar yra turėję burnos patologijų. Tyrimo problema – kokie yra burnos sveikatos katedros programų studentų burnos priežiūros įpročiai ir burnos patologijų paplitimas? **Tyrimo tikslas** – išanalizuoti Burnos sveikatos katedros programų I kurso studentų burnos priežiūros įpročius ir burnos patologijų paplitimą. Tyrimo objektas – programų studentų burnos priežiūros įpročiai ir burnos patologijos ir jų paplitimas. **Darbo uždaviniai:** 1. Išsiaiškinti studentų burnos higienos įpročius ir kokios burnos priežiūros priemonės naudojamos. 2. Įvertinti mitybos derinimą dėl geresnės burnos būklės. 3. Išnagrinėti studentų įvairių burnos patologijų paplitimą.

Tyrimo metodai

Tyrimas buvo atliekamas vykdant anoniminę apklausą, kurioje buvo pateikti 24 klausimai. Buvo naudota LSMU odontologų studentų 2015 metais sudaryta anketa (Zudova & Jurevičiūtė, 2019). Visi studentai aiškiai suprato anketoje pateiktus klausimus ir apklausos tikslą. Respondentų buvo prašoma nurodyti lytį ir amžių bei studijuojamą programą. Kiti 22 klausimai buvo skirti nustatyti studentų burnos priežiūros įpročius, naudojamas burnos priežiūros priemonės bei burnos ir dantų patologijų paplitimą. Klausimuose apie patologijas galima buvo rinktis daugiau nei vieną atsakymą. Tyrime dalyvavo Kauno kolegijos Medicinos fakulteto Burnos sveikatos katedros programų pirmakursiai (burnos higienos (BH) – 10 studentų, odontologinės priežiūros (OP) – 37 studentai ir dantų technologijų (DT) – 19 studentų. Atrankos metodai respondentams nebuvo taikomi. Tyrimas atliktas laikantis 1975 m. Helsinkio deklaracijos priimtų principų, dėl eksperimentų su žmonėmis etikos. Tyrimo duomenys pateikti apibendrintai ir skelbiami laikantis 2018 05 25 priimto duomenų apsaugos reglamento. Statistinė duomenų analizė atlikta Microsoft Excel programa.

Rezultatai

Apklausoje dalyvavo 66 asmenys, iš kurių 63 moterys (96,4 proc.) ir 3 vyrai (4,5 proc.). Apklausoje dalyvavusių amžius pasiskirstė taip: 18 metų – 36,4 proc.; 19 metų – 36,4 proc.; 20 metų – 12,1 proc.; 21 metų – 1,82 proc.; 22 metų – 1,5 proc.; 23 metų – 4,5 proc.; 25 metų – 1,82 proc.; 27 metų – 1,82 proc.; 34 metų – 1,82 proc.; 35 metų – 1,82 proc.

Apklaustos duomenimis, dauguma respondentų (92,4 proc.) rūpinasi savo asmenine burnos higiena, 7,6 proc. atsakė, jog rūpinasi tik kartais. 84,4 proc. apklaustųjų valo dantis ryte ir vakare, 10,6 proc. – vieną kartą per dieną, 5 proc. – kaskart po valgio. 83,3 proc. respondentų žino, kokią dantų pastą naudoja, 12,1 proc. nežino, o 4,6 proc. pasirinko kitus atsakymus. 37,9 proc. atsakiusių teigė, kad naudoja balinančią dantų pastą, 21,2 proc. – mažinančią jautrumą, 27,2 proc. – dantų pasta su fluoru, 7,6 proc. – dantų pastą su kalciu, o 6,1 proc. pasirinko kitą variantą. Į klausimą ar naudoja dantų siūlą ir skalavimo skystį, 56 proc. respondentai atsakė, kad naudoja tik dantų siūlą, 16,7 proc., naudoja tik skalavimo skystį, 19,7 proc. atsakė, jog naudoja abu nuolatos, 7,6 proc. nenaudoja nei dantų siūlo, nei skalavimo skysčio. 45,4 proc. atsakiusių kartais panaudoja skalavimo skystį, 39,4 proc. nenaudoja visai ir tik 15,2 proc. naudoja skalavimo skystį nuolatos. Tik 33,3 proc. apklaustųjų valydami dantis nuolat naudoja tarpdančių siūlą, 50 proc. apklaustųjų naudoja dantų siūlą tik kartais, o 16,7 proc. studentų atsakė, jog tarpdančių siūlo visai nenaudoja.

Pas burnos higienistą per pastaruosiuosius metus lankėsi 77,3 proc. respondentų, nesilankė 22,7 proc. studentų. Iš jų 12,1 proc. profesionalios burnos higienos paslauga naudojasi rečiau nei kartą per metus, 34,8 proc. – kartą per metus, 25,8 proc. kas 6 mėnesius, 3 proc. kas 3 mėnesius, 18,2 proc. visai nesilanko pas burnos higienistą, 6,1 proc. pasirinko kitus atsakymus.

34,5 proc. respondentų artimiausiu metu planuoja apsilankyti pas pas odontologą, 46,7 proc. respondentų neplanuoja, 12,1 proc. atsakė, jog po šios apklaustos apsilankys odontologo kabinete ir 6,7 proc. pasirinko kitus atsakymus. Į klausimą, koku tikslu studentai planuoja apsilankyti pas odontologą, 27,3 proc. atsakė, kad bendrai profilaktikai, 10,6 proc. atsakė norintys pasitikrinti dantų būklę, 4,5 proc. planuoja apsilankyti, nes jaučia diskomfortą dėl plombos ir 57,6 proc. pasirinko kitus atsakymus.

Apklaustos rezultatai parodė, kad savo mitybą dėl geresnės burnos būklės derina tik 28,8 proc. studentų, tačiau daugiau respondentų, net 53 proc., savo mitybos nederina, 12,1 proc. nežino ar derina, o 6,1 proc. pasirinko kitus atsakymus. Į klausimą, kaip studentai derina savo asmeninę mitybą dėl geresnės burnos būklės, 12,1 proc. atsakė, jog nevalgo saldumynų ir angliavandenių, 13,6 proc. vengia cukraus, 16,7 proc. nevartoja labai karšto maisto, 15,2 proc. nevartoja labai šalto maisto ir gėrimų, 42,4 proc. pateikė kitus atsakymus. Į klausimą, ar studentai vartoja vitaminus ir mineralines medžiagas, kurios gerintų burnos sveikatą, 18,2 proc. atsakė, jog taip, 40,5 proc. atsakė to nederinantys, o 34,8 proc. kartais naudoja vitaminus ir mineralus bendrai burnos būklei gerinti, 6,5 proc. pasirinko kitus atsakymus.

Studentų nuomone 45,5 proc. yra turėję bent vieną dantų patologiją per paskutinius metus, o 48,5 proc. apklaustųjų su jokių problemų neturėjo, 6 proc. atsakė, jog nežino, ar yra turėję kažkokių patologijų. 56 proc. respondentų atsakė, kad turėjo dantų kariesą, 28,8 proc. nėra turėję karieso pažeistų dantų, o 15,2 proc. nežino, ar yra turėję karieso. 24,2 proc. respondentų atsakė, kad yra turėję arba turi kreivus dantis, taip pat 36,4 proc. studentų atsakė, kad turi sąkandžio problemų, o 3 proc. nėra išdygę visi dantys (išskyrus krūminius) ir 42,4 proc. pasirinko kitus atsakymus.

Vitamino C hipovitaminozės simptomų nėra jautę 51,5 proc. atsakusių, o 33,3 proc. yra jautę vitamino C hipovitaminozės požymius, 15,2 proc. nežino ar yra tai jautę. Kalcio trūkumo simptomus patyrė 19,7 proc. atsakiusių studentų, 62,1 proc. nėra to patyrę, 18,2 proc. nežino ar yra patyrę kalcio trūkumą. Dantų fluorozę yra turėję 22,7 proc. respondentų, 65,2 proc. jos neturėję, 12,1 proc. atsakiusieji nežino ar yra turėję dantų fluorozę. 27,3 proc. respondentų jautė hipersalivaciją, 63,6 proc. to nėra patyrę, 9,1 proc. nežino ar yra jautę. Hiposalivacijos simptomus patyrė 13,6 proc. atsakusių, 78,8 proc. nėra jautę sausumo burnoje, o 7,6 proc. atsakė, jog nežino ar yra jautę hiposalivaciją.

Manoma, kad dažniausios burnos organų patologijų priežastys yra prasta studentų burnos higiena, nesubalansuota mityba ir (ar) papildomų medžiagų, kurios gerintų burnos būklę, nevartojimas, taip pat, retesnis dantų siūlo naudojimas.

Analogiški tyrimai apie pirmakursių studentų burnos ir dantų sveikatos būklės nuomonę atliekami kasmet nuo 2013 m. Pavyzdžiui, 2014-2019 m. studentų apklausų duomenimis dažniausios studentų burnos patologijos buvo dantų ėduonis (59,1-77,0 proc.), netaisyklingas sąkandis ir kreivi dantys (27,7-53,8 proc.). Vitamino C, kalcio trūkumo simptomai ar fluorozė (8-21 proc.) tarp studentų yra reti. Dauguma studentų (61,5-100 proc.) laikosi geros burnos higienos, valo dantis du kartus per

dieną, dauguma naudoja dantų siūlą, burnos skalavimo skystį ir apsilanko pas profesionalų burnos higienistą (Kazlauskienė ir kt., 2022). 2019 m. duomenimis beveik 100 proc. atsakiusių nurodė, kad valo dantis du kartus per dieną, o daugiau nei 60 proc. apklaustųjų nurodė, kad turėjo dantų kariesą, bet neturėjo daug kitų burnos organų patologijų (Zudova & Jurevičiūtė, 2019). Šių metų tyrimo duomenys buvo panašūs.

Išvados

1. Dauguma I kurso studentų rūpinasi savo asmenine burnos higiena, dantis valo du kartus per dieną bei reguliariai lankosi pas burnos higienistą. Dažniausiai studentai naudoja balinančią arba fluoro turinčias pastas, dantų siūlą naudoja tik kartais.
2. Dauguma studentų nederina savo mitybos ir nevartoja vitaminų, ir mineralinių medžiagų dėl geresnės burnos sveikatos būklės.
3. Dažniausios studentų burnos patologijos yra dantų ėduonis ir netaisyklingas sąkandis. Fluorozės, hipersalivacijos ar hiposalivacijos, vitamino C ar kalcio deficito simptomų studentai nurodė retai.

Literatūra

1. Baiju, RM., Peter, E., Varghese, NO., & Sivaram, R. (2017). Oral health and quality of life: current concepts. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 11(6), ZE21–ZZE6. https://jcd.r.net/article_fulltext.asp?issn=0973709x&year=2017&volume=11&issue=6&page=ZE21&issn=0973-709x&id=10110
2. Yao, K., Yao, Y., Shen, X., Lu, C., & Guo Q. (2019). Assessment of the oral health behavior, knowledge and status among dental and medical undergraduate students: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*, 19(1), 26. <https://bmcoralhealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12903-019-0716-6>
3. Pacauskienė, IM., Smailienė, D., Siudikiene, J., Savanevskyte, J., & Nedzelskiene, I. (2014). Self-reported oral health behavior and attitudes of dental and technology students in Lithuania. *Stomatologija*, 16(2), 65–7. <https://sbdmj.lsmuni.lt/142/142-05.pdf>
4. Baseer, MA., Rahman, G., Al Kawaey, Z., Al Awamy, B., Al Manmeen, Z., & Al Shalaty, F. (2013). Evaluation of oral health behavior of female dental hygiene students and interns of Saudi Arabia by using Hiroshima University dental Behavioural inventory (HU-DBI). *Oral health and dental management*, 12(4), 255–261. <https://www.walshmedicalmedia.com/open-access/evaluation-of-oral-health-behavior-of-female-dental-hygiene-students-and-interns-of-saudi-arabia-by-using-hudbi-2247-2452.1000522.pdf>
5. Zudova, A., Jurevičiūtė, P. (2019). Burnos sveikatos katedros programų pirmakursių studentų burnos organų būklė ir profilaktika. *Iš Studentų tiriamųjų darbų konferencijos, Mokslas ir studijos:2019*, 16-17. Kauno kolegija.
6. Kazlauskienė, G., Senikiene, Z., Maciuliene, D. (2022). Analysis of the Relationship Between Oral Pathologies and Oral Hygiene of First-Year Students. *Journal of Medicine and Health*, 1(1), 38-41. [10.15341/jmh\(2155-7977\)/01.01.2022/005](https://doi.org/10.15341/jmh(2155-7977)/01.01.2022/005)

ANALYSIS OF ORAL CARE HABITS AND PREVALENCE OF ORAL PATHOLOGIES OF STUDENTS OF ORAL HEALTH DEPARTMENT PROGRAMS

Abstract

The work aimed to analyze the oral care habits and the prevalence of oral pathologies of the first-year students of the Department of Oral Health programs. 66 respondents completed an anonymous survey with 24 questions. It was established that the majority of first-year students take care of their oral hygiene, brush their teeth twice a day, and regularly visit an oral hygienist. Most of the time, students use whitening or fluoride-containing pastes, and floss only occasionally. Most students do not adjust their diet and take vitamins and minerals for better oral health. The most common causes of oral pathologies are an unbalanced diet and/or not using additional substances that improve the health of the mouth and teeth, as well as less frequent use of dental floss. The most common oral pathologies of students are tooth decay and irregular bites. Symptoms of fluorosis, hypersalivation or hyposalivation, vitamin C, or calcium deficiency are rare among students.

Keywords: oral care, oral pathology.

RADIOLOGIJOS TECHNOLOGO POŽIŪRIS Į DIRBTINIO INTELEKTO PANAUDOJIMO GALIMYBES KLINIKINĖJE PRAKTIKOJE

Miglė Stuokutė, dr. Aurika Vanckavičienė

Kauno kolegija

Anotacija. Dirbtinio intelekto (toliau – DI) integravimas į klinikinę praktiką gali pagerinti darbo našumą ir išvengti klaidų. Tai įrankis padedantis analizuoti, rekonstruoti ir aptikti patologijas naudojant pažangius algoritmus ir mašininio mokymosi modelius (Al Mohammad, ir kt., 2024). Tobulėjant DI algoritmams, pradėjo sklisti nerimas dėl radiologijos technologų ateities. Nors jau pradėta tyrinėti, kaip DI gali paveikti radiologijos technologus, tačiau dar yra nedaug literatūros, analizuojančios, kaip radiologijos technologai priima DI technologijas į klinikinę praktiką (Coakley ir kt., 2022). Tyrimo problema: koks yra radiologijos technologo požiūris į dirbtinio intelekto panaudojimo galimybes klinikinėje praktikoje? Tyrimo metodika: mokslinės literatūros analizė. Duomenų rinkimui naudojamas kiekybinis tyrimo metodas – anoniminė anketinė apklausa. Duomenys analizuojami aprašomosios statistikos, grupių palyginimo ir statistinių ryšių skaičiavimus su „IBM SPSS Statistics (versija 26.0)“ programa. Grafiškai duomenims pavaizduoti naudota „Microsoft 365“ Excel (versija 16.0) programa. Empirinio tyrimo rezultatai: didesnė dalis respondentų jaučiasi pasirengę DI technologijų integravimui į praktiką. Respondentai pasitiki DI technologijomis, sutikdami, kad DI turės teigiamos įtakos pacientų priežiūrai, radiologinio vaizdo kokybei ir radiologijos technologo darbo krūvio sumažinimui. Nepaisant to, respondentai norėtų gauti daugiau žinių apie DI.

Raktiniai žodžiai: dirbtinis intelektas, dirbtinio intelekto panaudojimas, požiūris į dirbtinį intelektą, radiologijos technologas

Įvadas

Anot Hardy ir Harvey (2020), pirmuoju DI pavyzdžiu rentgenografijos praktikoje galima laikyti automatinę ekspozicijos prietaisą, sukurtą devintajame dešimtmetyje. Automatinė ekspozicija sumažino papildomų vaizdų kiekį dėl neteisingos ekspozicijos ir optimizavo gautą spinduliuotės dozę. Radiologijos technologai lengvai priėmė šią technologiją į savo praktiką, nes matė jos naudą klinicinei praktikai ir pacientų priežiūrai. Coakley (2022) rašo, kad Europos radiologijos draugijos (ESR) ir Waymel ir kt. atliktas tyrimas nustatė, jog yra palankus radiologijos technologų požiūris į DI. Abiejuose tyrimuose šį pozityvumą lydėjo noras gauti daugiau žinių apie DI pritaikymą, naudą ir riziką. Esančios baimės siejamos su galimybe būti pakeistiems, nors medicinos personalo pagrindas yra žmogaus prisilietimas ir empatija, kurių neįmanoma imituoti naudojant DI (Meskó, Görög, 2020). Šio radiologijos technologo vaidmens svarba didės, nes DI technologijos negali automatizuoti pokalbių žmogaus lygiu ir neužtikrina tokio lygio nuraminimo (Hardy, Harvey, 2020). Šiuo metu naudojami DI algoritmai gali sukurti aukštos kokybės vaizdus, automatizuoti protokolų sudarymą, sutrumpinti nuskaitymo laiką ir optimizuoti tyrimo metu gaunamą spinduliuotės dozę (Antwi, Akudjedu, Botwe, 2021). Pierre ir kt. (2023) rašo, kad mašininis mokymasis ir natūralus kalbos atpažinimas, integruotas į programinę įrangą, gali efektyviau planuoti pacientų vizitus ir numatyti vizito vėlavimą ar pacientų, neatvykimą atsižvelgiant į aplinkos ir su pacientu susijusius veiksnius. Anot Najjar (2023), DI kartu su natūraliu kalbos atpažinimu gali automatizuoti radiologinių tyrimų skirstymą, pirmenybę teikdamas skubiems atvejams, remdamasis elektroniniais pacientų sveikatos įrašais. DI sistemos gali padėti tikrinti siuntimus bei taikyti tyrimo būdą peržiūrint ankstesnius tyrimus per elektroninius sveikatos įrašus ir nuotraukų archyvavimo ir ryšių sistemą (PACS), kad būtų galima gauti panašius ar aukštesnės kokybės vaizdus. DI algoritmai gali įspėti kai yra kontraindikacijų tyrimui, pavyzdžiui, alergija kontrastinei medžiagai arba implantuoti prietaisai, nesuderinami su MRT (Pierre ir kt., 2023). DI gali automatizuoti kontrastinės medžiagos injekcijos kiekį, greitį ir laiką, atsižvelgiant į paciento duomenis (Abuzaid ir kt., 2021). Tyrimo tikslas: atskleisti radiologijos technologo požiūrį į dirbtinio intelekto panaudojimo galimybes klinikinėje praktikoje. Tyrimo uždaviniai: 1. Aprašyti dirbtinio intelekto panaudojimo galimybes radiologijoje. 2. Nustatyti radiologijos technologo požiūrį į dirbtinio intelekto panaudojimo galimybes atliekant radiologinius tyrimus. 3. Įvertinti radiologijos technologo žinias apie dirbtinį intelektą atsižvelgiant į darbo pobūdį. Tyrimo metodai: 1. Mokslinės literatūros analizė. 2. Duomenų rinkimui naudojamas kiekybinis tyrimo metodas – anoniminė anketinė apklausa. 3. Duomenų analizei naudojama aprašomosios statistikos, grupių palyginimo ir statistinių ryšių skaičiavimai su „IBM SPSS Statistics (versija 26.0)“

programa. Tyrimo imtis: tyrime buvo naudojama tikslinė imtis. Tyrime dalyvavo 101 radiologijos technologas (N=101), pateikę savo požiūrį į dirbtinio intelekto panaudojimo galimybes klinikinėje praktikoje.

Tyrimo metodai

Mokslinės literatūros analizė buvo atliekama 2024 metų sausio – vasario mėnesiais. Tyrime taikyta kiekybinė tyrimo strategija. Apklausa vykdyta 2024 m. kovo mėn. 20 d. Lietuvos radiologijos technologų asociacijos organizuotos konferencijos metu, visiems dalyviams buvo išsiųsta internetinė anketos nuoroda su kvietimu ją užpildyti. Viso apklausoje dalyvavo 152 respondentai, atsakė 101 respondentai, atsako dažnis 67 proc. Duomenys analizuoti naudojant aprašomosios statistikos, grupių palyginimo ir statistinių ryšių skaičiavimus su „IBM SPSS Statistics (versija 26.0)“ programa. Nepriklausomų imčių palyginimui taikytas chi-kvadrato (χ^2) homogeniškumo kriterijus. Skirtumai laikyti statistiškai reikšmingais, kai $p < 0,05$. Kelių nepriklausomų grupių kiekybinių požymių skirstinių palyginimui taikytas neparametrinis Kruskal-Wallis (Kruskalo-Voliso) kriterijus. Grafiškai duomenims pavaizduoti naudota „Microsoft 365“ Excel (versija 16.0) programa.

Tyrimo rezultatai

Apklausoje dalyvavo 101 respondentai, kurių amžius pasiskirstė nuo 22 iki 69 metų. Jauniausias buvo 22 metų, o vyriausias – 69. Respondentų amžiaus vidurkis buvo 43 metai. Pagal amžių tiriamieji buvo suskirstyti į penkias grupes. Trečdalis respondentų – 34,7 proc. (n=35) sudarė 22-29 amžiaus grupę, mažiausiai respondentų sudarė 30-39 ir 40-49 amžiaus grupes, po 9,9 proc. tiriamųjų abejose grupėse. 50-59 amžiaus grupę sudarė 28,7 proc. (n=29), o daugiau nei 60 amžiaus grupę sudarė 16,8 proc. apklausoje dalyvavusių tiriamųjų (n=17).

Beveik pusė respondentų turėjo aukštąjį neuniversitetinį išsilavinimą – 48,5 proc. (n=49), o magistro diplomą turėjo tik dešimtadalis – 9,9 proc. (n=10) respondentų.

Iki 5 metų darbo patirtį turėjo 23,8 proc. (n=24), 6-15 metų patirtį turėjo 35,6 proc. (n=36), mažiausiai respondentų turėjo 16-25 metų patirtį – 12,9 proc. (n=13). Daugiau nei 25 metų patirtį turėjo 27,7 proc. (n=28) apklaustųjų.

Radiologijos technologų požiūris į DI panaudojimo galimybes radiologijoje

Respondentai Likerto skalėje turėjo pateikti savo požiūrį apie DI, kiekvieną teiginį (iš viso 11 teiginių), įvertindami nuo 1 iki 5, kai 1 atitiko visiškai nesutinku, o 5 – visiškai sutinku. IBM SPSS Statistics (versija 26.0) programa apskaičiuoti visų teiginių atsakymų vidurkiai ir standartiniai nuokrypiai (SN). Atsakymų pasiskirstymas pateikiamas respondentų skaičiumi (n) ir procentais (proc.) nuo aukščiausio iki žemiausio balo vidurkio (žr. 1 lentelėje)

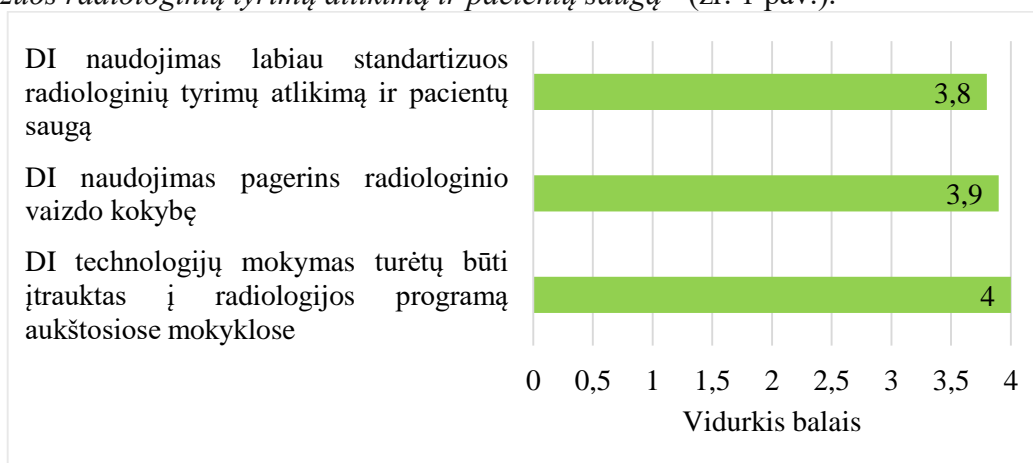
1 lentelė. Respondentų požiūris į DI panaudojimo galimybes klinikinėje praktikoje (N=101)

Teiginys	Likerto skalės balai					Vidurkis balais (SN)
	(1) Visiškai nesutinku Proc.(n)	(2) Nesutinku Proc.(n)	(3) Nežinau Proc.(n)	(4) Sutinku Proc.(n)	(5) Visiškai sutinku Proc.(n)	
DI technologijų mokymas turėtų būti įtrauktas į radiologijos programą aukštosiose mokyklose	1,0 (1)	5,9 (6)	12,9 (13)	52,5 (53)	27,7 (28)	4,0 (0,86)
DI naudojimas pagerins radiologinio vaizdo kokybę	-	6,9 (7)	19,8 (20)	47,5 (48)	25,7 (26)	3,9 (0,86)
DI naudojimas labiau standartizuos radiologinių tyrimų atlikimą ir pacientų saugą	2,0 (2)	8,9 (9)	20,8 (21)	48,5 (49)	19,8 (20)	3,8 (0,94)

Teiginys	Likerto skalės balai					Vidurkis balais (SN)
	(1) Visiškai nesutinku Proc.(n)	(2) Nesutinku Proc.(n)	(3) Nežinau Proc.(n)	(4) Sutinku Proc.(n)	(5) Visiškai sutinku Proc.(n)	
Jaučiuosi pasirengęs/-usi DI technologijų ir inovacijų integravimui į klinikinę praktiką	7,9 (8)	11,9 (12)	21,8 (22)	37,6 (38)	20,8 (21)	3,5 (1,18)
DI integravimas į klinikinę praktiką padarys radiologijos technologo profesiją patrauklesne	5,0 (5)	9,9 (10)	28,7 (29)	41,6 (42)	14,9 (15)	3,5 (1,03)
DI naudojimas užtikrins nuoseklesnę pacientų priežiūrą	4,0 (4)	25,7 (26)	19,8 (20)	36,6 (37)	13,9 (14)	3,3 (1,12)
DI naudojimas sumažins radiologijos technologų darbo krūvį	7,9 (8)	18,8 (19)	24,8 (25)	33,7 (34)	14,9 (15)	3,3 (1,17)
Pacientai DI naudojimą klinikinėje praktikoje priims teigiamai	2,0 (2)	13,9 (14)	49,5 (50)	28,7 (29)	5,9 (6)	3,2 (0,84)
DI pakeis kasdieninę radiologijos technologų klinikinę praktiką	17,8 (18)	35,6 (36)	15,8 (16)	22,8 (23)	7,9 (8)	2,7 (1,23)
DI integravimas į klinikinę praktiką turės neigiamą įtaką radiologijos technologo profesijai	11,9 (12)	39,6 (40)	33,7 (34)	8,9 (9)	5,9 (6)	2,6 (1,01)
Radiologijos technologams suteikiama pakankamai mokymų apie DI	24,8 (25)	42,6 (43)	15,8 (16)	11,9 (12)	5 (5)	2,3 (1,12)

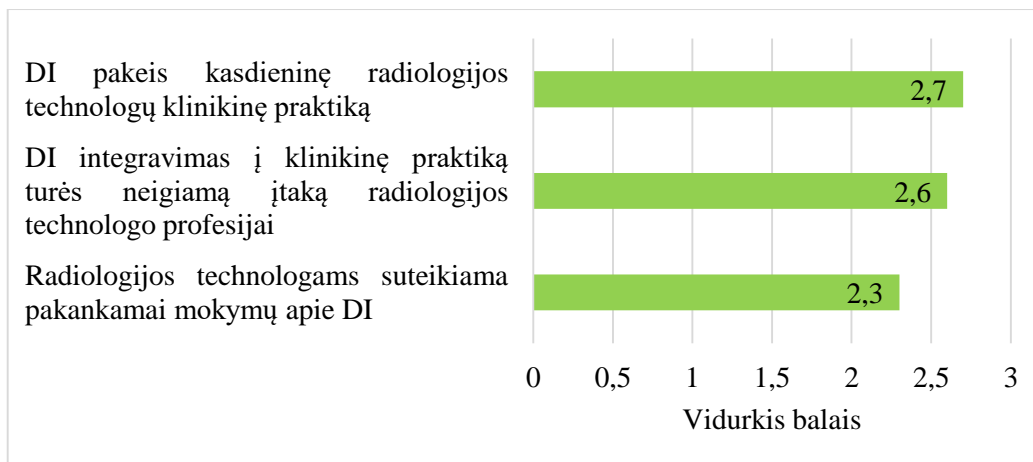
Pastaba. SN – standartinis nuokrypis.

Pagal balų vidurkius, aukščiausiais balais ir didesnę pritarimą respondentai išreiškė tokiems teiginiams kaip: „DI technologijų mokymas turėtų būti įtrauktas į radiologijos programą aukštosiose mokyklose“, „DI naudojimas pagerins radiologinio vaizdo kokybę“, „DI naudojimas labiau standartizuos radiologinių tyrimų atlikimą ir pacientų saugą“ (žr. 1 pav.).



1 pav. Respondentų požiūris į DI naudojimą (aukščiausi teiginių vertinimai)

Pagal balus didesnę nepritarimą respondentai išreiškė tokiems teiginiams kaip: „DI pakeis kasdieninę radiologijos technologų klinikinę praktiką“, „DI integravimas į klinikinę praktiką turės neigiamą įtaką radiologijos technologo profesijai“ ir „Radiologijos technologams suteikiama pakankamai mokymų apie DI“ (žr. 2 pav.).



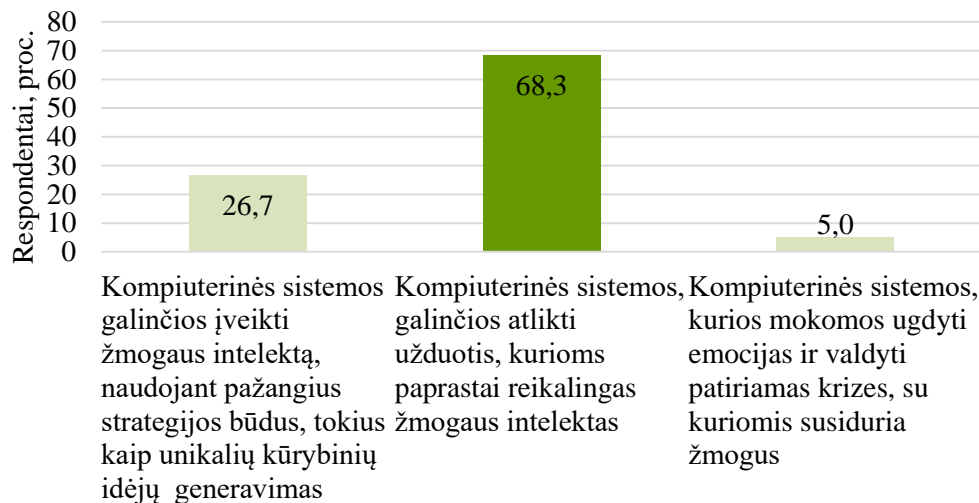
2 pav. Respondentų požiūris į DI naudojimą (žemiausi teiginių vertinimai)

Apibendrinant, respondentai jaučiasi pasirengę – 58,4 proc. (n=59) ir pritaria, kad DI integravimas į klinikinę praktiką padarys radiologijos technologo profesiją patrauklesne – 56,5 proc. (n=57). Tiriamieji pritaria, kad DI naudojimas pagerins radiologinio vaizdo kokybę ir labiau standartuos radiologinių tyrimų atlikimą ir pacientų saugą. Beveik pusė apklaustųjų – 48,6 proc. (n=49) sutiko, kad DI technologijos sumažins radiologijos technologų darbo krūvį. Nepaisant to, 67,4 proc. (n=68) tiriamųjų pritarė, kad trūksta žinių apie DI, todėl, jų nuomone, mokymas apie DI technologijas turėtų būti įtrauktas į radiologijos programą aukštosiose mokyklose – 80,2 proc. (n=81).

Akudjedu ir kt. (2023) atliktame tarptautiniame tyrime, kurio tikslas buvo ištirti radiologijos technologų požiūrį į DI technologijas, dauguma apklaustųjų respondentų buvo iš Azijos ir Šiaurės Amerikos (n = 157). 50,3 proc. respondentų jautėsi pasirengę priimti DI technologijas į klinikinę praktiką. 47,3 proc. nepritarė, kad radiologijos technologams suteikiama pakankamai žinių apie DI, todėl dauguma respondentų sutiko (n = 120, 41,4 proc.) arba visiškai sutiko (n = 81, 27,9 proc.), kad DI technologijų mokymas turėtų būti įtrauktas į radiologijos studijų programą. Botwe, Antwi, Arkoh, Akudjedu (2021) apklausė 151 radiologijos technologą Ganoje. 82,2 proc. respondentų manė, kad DI galėtų būti pagalbinė priemonė, padedanti palengvinti jų, kaip radiologijos technologų, darbo krūvį.

Radiologijos technologo žinios apie dirbtinį intelektą atsižvelgiant į darbo pobūdį

Siekiant išsiaiškinti žinias apie DI respondentai turėjo pasirinkti, jų nuomone, tinkamiausią DI apibrėžimą, turėjo pasirinkti DI apibrėžimą, kuomet buvo pateiktas vienas teisingas atsakymas „DI, tai kompiuterinės sistemos, galinčios atlikti užduotis, kurioms paprastai reikalingas žmogaus intelektas“ ir du neteisingi atsakymo variantai. 68,3 proc. (n=69) pasirinko teisingą apibrėžimą, o trečdalis rinkosi tarp neteisingų – 31,7 proc. (n=32) (žr. 3 pav.).



3 pav. Respondentų žinių pasiskirstymas (proc.) pagal DI apibrėžimą (N=101)

Teisingą atsakymą rinkosi respondentai dirbantys Universitetinėse ligoninėse – 71,4 proc. (n=30), Regiono ligoninėse – 71,0 proc. (n=22) ir dirbantys privačiose įstaigose. Tačiau rezultatai atskleidė, kad darbovietė neturi įtakos respondentų žinioms apie DI ($p=0,653$) (žr. 2 lentelėje).

2 lentelė. Respondentų pasiskirstymas pagal žinias apie DI atsižvelgiant į pagrindinę darbovietę (N=101)

		Teisingas DI apibrėžimas Proc. (n)	Neteisingi DI apibrėžimai Proc. (n)	P reikšmė*
Sveikatos priežiūros įstaiga	Universitetinė ligoninė	71,4 (30)	28,6 (12)	0,653
	Privati įstaiga	65,0 (13)	35,0 (7)	
	Regiono ligoninė	71,0 (22)	29,0 (9)	
	Kita	50,0 (4)	50,0 (4)	

Pastaba. * – taikytas Chi-kvadrato (χ^2) kriterijus, p – reikšmingumo lygmuo.

Respondentų pasiskirstymas pagal žinias apie DI atsižvelgiant į darbo įrangą (N=101). Teisingą apibrėžimą rinkosi respondentai, dirbantys rentgeno – 60,9 proc. (n=39), MRT – 73,5 proc. (n=25), KT – 67,3 proc. (n=37), mamografijos – 60,0 proc., (n=12) ir kitais – 73,7 proc. (n=14) aparatais. Tyrimo rezultatai atskleidė, kad tarp respondentų žinių apie DI ir darbo įrangos statistiškai reikšmingo ryšio nėra ($p=0,287$, kai $p>0.05$) (žr. 3 lentelėje).

3 lentelė. Respondentų pasiskirstymas pagal žinias apie DI atsižvelgiant į darbo įrangą (N=101)

		Teisingas DI apibrėžimas Proc. (n)	Neteisingi DI apibrėžimai Proc. (n)	P reikšmė*
Įranga	Rentgeno aparatas	60,9 (39)	39,1 (25)	0,287
	Magnetinio rezonanso tomografijos aparatas	73,5 (25)	26,5 (9)	
	Kompiuterinės tomografijos aparatas	67,3 (37)	32,7 (18)	
	Mamografijos aparatas	60,0 (12)	40,0 (8)	
	Kita	73,7 (14)	26,3 (5)	

Pastaba. * – taikytas Chi-kvadrato (χ^2) kriterijus, p – reikšmingumo lygmuo.

Išvados

1. Mokslinės literatūros apžvalga parodė, kad dirbtinio intelekto technologijos radiologijoje gali padėti planuoti pacientų vizitus, pasirinkti individualų protokolą pagal paciento anamnezę, ir įspėti kai yra kontraindikacijų skenavimui. Tyrimo metu, dirbtinio intelekto technologijos gali atlikti automatinį paciento centravimą, automatizuoti kontrastinės medžiagos leidimą, atsižvelgiant į klinikines indikacijas ir optimizuoti gaunamą spinduliuotės dozę.

2. Respondentų nuomone, dirbtinis intelektas padės užtikrinti nuoseklesnę pacientų priežiūrą ir saugą, pagerins radiologinio vaizdo kokybę, sumažins radiologijos technologo darbo krūvį ir padarys profesiją patrauklesnę. Tyrimo dalyviai nesutiko, kad dirbtinis intelektas padarys neigiamą įtaką radiologijos technologo profesijai ir nepritarė, kad jiems suteikiama pakankamai žinių apie dirbtinį intelektą, todėl, jų nuomone, mokymas apie dirbtinį intelektą turėtų būti įtrauktas į mokymosi programą aukštosiose mokyklose. Nepaisant to, tiriamieji jaučiasi pasirengę dirbtinio intelekto technologijų integravimui į radiologiją, bet nežino, kaip pacientai priims šias technologijas.

3. Atsižvelgiant į darbo pobūdį geresnes žinias apie dirbtinį intelektą turėjo respondentai dirbantys Universitetinėse ir Regiono ligoninėse su kompiuterinės tomografijos ir magnetinio rezonanso tomografijos įranga, lyginant su respondentais dirbančiais kitose įstaigose su mamografijos ir rentgeno įranga, tačiau statistiškai reikšmingo ryšio tarp respondentų žinių ir darbo pobūdžio nerasta. Tyrime dalyvavusių respondentų žinios apie dirbtinį intelektą vertinamos vidutiniškai.

Literatūra

1. Abuzaid, M. M., Tekin, H. O., Reza, M., Elhag, I. R., & Elshami, W. (2021). Assessment of MRI technologists in acceptance and willingness to integrate artificial intelligence into practice. *Radiography*, 27, S83-S87. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1016/j.radi.2021.07.007>

2. Al Mohammad, B., Aldaradkeh, A., Gharaibeh, M., & Reed, W. (2024). Assessing radiologists' and radiographers' perceptions on AI integration: opportunities and challenges. *The British Journal of Radiology*. Prieiga per internetą: <https://doi-org.db.kaunokolegija.lt/10.1093/bjr/tqae022>

3. Akudjedu, T. N., Torre, S., Khine, R., Katsifarakis, D., Newman, D., & Malamateniou, C. (2023). Knowledge, perceptions, and expectations of Artificial intelligence in radiography practice: A global radiography workforce survey. *Journal of Medical Imaging and Radiation Sciences*, 54(1), 104-116. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1016/j.jmir.2022.11.016>

4. Antwi, W. K., Akudjedu, T. N., & Botwe, B. O. (2021). Artificial intelligence in medical imaging practice in Africa: a qualitative content analysis study of radiographers' perspectives. *Insights into imaging*, 12(1), 1-9. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1186/s13244-021-01028->

5. Botwe, B. O., Antwi, W. K., Arkoh, S., & Akudjedu, T. N. (2021). Radiographers' perspectives on the emerging integration of artificial intelligence into diagnostic imaging: The Ghana study. *Journal of Medical Radiation Sciences*, 68(3), 260-268. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1002/jmrs.460>

6. Coakley, S., Young, R., Moore, N., England, A., O'Mahony, A., O'Connor, O. J., ... & McEntee, M. F. (2022). Radiographers' knowledge, attitudes and expectations of artificial intelligence in medical imaging. *Radiography*, 28(4), 943-948. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1016/j.radi.2022.06.020>

7. Hardy, M., & Harvey, H. (2020). Artificial intelligence in diagnostic imaging: impact on the radiography profession. *The British journal of radiology*, 93(1108), 20190840. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1259/bjr.20190840>

8. Meskó, B., & Görög, M. (2020). A short guide for medical professionals in the era of artificial intelligence. *NPJ digital medicine*, 3(1), 126. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1038/s41746-020-00333-z>

9. Najjar, R. (2023). Redefining radiology: a review of artificial intelligence integration in medical imaging. *Diagnostics*, 13(17), 2760. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.3390/diagnostics13172760>

10. Pierre, K., Haneberg, A. G., Kwak, S., Peters, K. R., Hochhegger, B., Sananmuang, T., ... & Forghani, R. (2023, April). Applications of artificial intelligence in the radiology roundtrip: Process Streamlining, workflow optimization, and beyond. In *Seminars in Roentgenology* (Vol. 58, No. 2, pp. 158-169). WB Saunders. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1053/j.ro.2023.02.003>

A RADIOLOGY TECHNOLOGIST'S VIEW ON THE POSSIBILITIES OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN CLINICAL PRACTICE

Abstract

Keywords. Artificial intelligence, use of artificial intelligence, approach to artificial intelligence, radiology technologist. **Relevance of the topic.** Integrating artificial intelligence (AI) into clinical practice can improve work productivity and prevent errors. It is a tool to analyse, reconstruct and detect pathologies using advanced algorithms and machine learning models (Al Mohammad, et al., 2024). As the AI algorithms improved, anxiety began to spread about the future of radiology technologists. Although research on how AI may impact radiology technologists has begun, there is still little literature analysing how radiology technologists adopt AI technologies into clinical practice (Coakley et al., 2022). **Research problem.** What is the radiology technologist's view on the possibilities of using artificial intelligence in clinical practice? **Research object.** A radiology technologist's attitude to the possibilities of using artificial intelligence in clinical practice. **Research aim.** To reveal the radiology technologist's attitude to the possibilities of using artificial intelligence in clinical practice. **Research objectives.** 1. To describe the possibilities of using artificial intelligence in radiology. 2. To reveal the radiology technologist's attitude to the possibilities of using artificial intelligence in radiological research. 3. To evaluate the radiology technologist's knowledge of artificial intelligence according to the nature of the work. **Research methods.** **Analysis of scientific literature.** A quantitative research method is used for data collection – an anonymous questionnaire survey. Data were analysed using IBM SPSS Statistics (version 26.0) using descriptive statistics, group comparisons, and statistical correlation calculations. Microsoft 365 Excel (version 16.0) was used to graphically represent the data. **Main research results.** The majority of respondents feel ready for the integration of AI technologies into practice. Respondents trust AI technologies, agreeing that AI will have a positive impact on patient care, radiological image quality, and reducing radiology technologist workload. Nevertheless, respondents would like to have more knowledge about AI.

VEIKSNIAI, LEMIANTYS MOTERŲ NORĄ GIMDYTI PASIRENKANT CEZARIO PJŪVIO OPERACIJĄ

Justina Šimkonytė, dr. Vaidas Jotautis

Kauno kolegija

Anotacija. Cezario pjūvio operacija – tai ne tik moters, bet ir naujagimio gyvybę gelbstinti operacija, kurią atlikus esant indikacijai mažėja mirtingumas. Deja, pasaulyje operacijų atlikimo skaičius viršija PSO nustatytą normą ir tai didžiaja dalimi lemia atsiradusi nauja indikacija „moters noras“, tad svarbu išsiaiškinti priežastis, lemiančias tokį moterų pasirinkimą. Tyrimo tikslas: atskleisti veiksnius, lemiančius moterų norą gimdyti pasirenkant Cezario pjūvio operaciją. **Tyrimo metodai:** literatūrinių duomenų analizė buvo atlikta 2024 metų kovo-balandžio mėnesiais, remiantis ne senesniais nei 5 metų moksliniais šaltiniais ir tyrimais, pateikiančiais ne tik Lietuvos, tačiau ir kitų pasaulio šalių tyrimų duomenis bei mokslinę literatūrą. Straipsnių paieška buvo vykdoma „PubMed Central“, „Google Scholar“ ir „Semantic scholar“ duomenų bazėse, naudojant tokius raktinius žodžius ir jų derinius kaip: *C-section, rates, maternal request, maternal request caesarean delivery (MRC), complications*. **Rezultatai:** Indikacijos Cezario pjūvio operacijai yra skirstomos ne tik į medicininės, kurios apima patologines moters ir vaisiaus būkles, tačiau ir nemedicininės indikacijas, tarp kurių pastaruoju metu atsirado indikacija „moters noras“. Tačiau įsigalėjus šiai indikacijai yra stebimas ir operacijos komplikacijų, tokių kaip moters anemija, kraujavimas, žaizdos infekcija ir poanestetinės komplikacijos, bei komplikacijos naujagimiui: kvėpavimo nepakankamumas, žarnyno mikrofloros malformacijos ir odos vientisumo pažeidimai. Vienu reikšmingiausių veiksnių tokiam moterų pasirinkimui pastaruoju metu tampa gimdymo skausmo baimė. Kiti įvardijami veiksniai: įsitikinimas, kad tobulėjanti medicina bus saugesnė planuojamo gimdymo alternatyva, ankstesnės negatyvios gimdymo patirtys, sveikatos priežiūros specialistų aplaidumas (moters požiūriu) ir moters neįtraukimas į jos gimdymo proceso eigą.

Raktiniai žodžiai: Cezario pjūvio operacija, moters noras, veiksniai.

Įvadas

Cezario pjūvio operacija (CPO) – tai chirurginė intervencija, kai gimdymas yra užbaigiamas atlikus pjūvį per priekinę pilvo sieną bei gimdą ir pro jį ištraukus vaisių su visais jo dangalais (LR SAM, 2019). Ši operacija gelbsti moters ir vaisiaus gyvybes esant neatmetamam poreikiui, tačiau kelia pavojų, jeigu yra atliekama nesant jokių medicininių indikacijų. Kaip ir daugelis kito pobūdžio operacijų, CPO atlikimas neapsaugo nuo pooperacinių komplikacijų, neretai galinčių pasireikšti kito nėštumo metu (Ceballos-Rivera ir kt., 2023). Ilgą laiką Lietuvoje ši operacija buvo atliekama tik moterims, kurios turėjo tam tikras medicininės būkles, arba moterims, kurioms gimdymo metu pasireiškė kritinė būklė ar patologija, tačiau 2024 metų pradžioje buvo priimtas įstatymas, suteikiantis moterims daugiau autonomijos priimant sprendimus dėl savo kūno ir leidžiantis atlikti CPO nesant medicininių indikacijų (LR SAM, 2024). 2021 m. duomenimis, 21 proc. (1 iš 5) gimdymų pasauliniu mastu įvyksta atliekant CPO (PSO, 2021). Šį procentų kilimą galėjo lemti ne tik tam tikrų intervencijų, skirtų mažinti CPO atlikimo kiekį, nepaisymas ar didesnis moterų pasitikėjimas mokslu, tačiau ir kiti, nemedicininiai veiksniai, kylantys dėl pačios moters požiūriu (Angolile ir kt., 2023). Tobulėjantis mokslas, medicinos ir chirurgijos pasiekimai sukuria iliuziją, kad CPO gali tapti puikia, mažiau komplikacijų ir skausmo sukeliančia alternatyva natūraliam gimdymui. Tad būtent taip atsiranda nauja indikacija – moters noras.

Tyrimo problema – kokie veiksniai lemia moterų pasirinkimą gimdyti CPO?

Tyrimo tikslas: Atskleisti veiksnius, lemiančius moterų norą gimdyti pasirenkant Cezario pjūvio operaciją.

Tyrimo uždaviniai:

1. Išskirti CPO indikacijas.
2. Aprašyti CPO trūkumus moteriai ir vaisiui.
3. Išskirti veiksnius, lemiančius moterų norą gimdyti CPO būdu.

Tyrimo metodika.

Literatūrinių duomenų analizė buvo atlikta 2024 metų kovo-gegužės mėnesiais, remiantis ne senesniais nei 5 metų moksliniais šaltiniais ir tyrimais, pateikiančiais ne tik Lietuvos, tačiau ir kitų pasaulio šalių tyrimų duomenis bei mokslinę literatūrą. Straipsnių paieška buvo vykdoma „PubMed Central“, „Google Scholar“ ir „Semantic scholar“ duomenų bazėse, naudojant tokius raktinius

žodžius ir jų derinius kaip: *C-section, rates, maternal request, maternal request caesarean delivery (MRCD), complications*.

CPO indikacijos

Remiantis Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerijos (SAM) patvirtinta metodika, Lietuvoje Cezario pjūvio operacijos medicininėmis indikacijomis laikomi įvairūs su moters ir naujagimio būkle susiję patologiniai pokyčiai. Tai apima tokias būkles kaip: placentos atšoka, eklampsija, gimdos plyšimas, autoimuninės ligos, anksčiau atlikta CPO, kliniškai siauras moters dubuo ir didelis vaisiaus svoris, petukų distocija, hipoksija, netaisyklinga padėtis ar vystymosi patologijos vaisiui, kurios, tęsiant gimdymą natūraliais takais, taptų pavojingesnės gyvybei nei Cezario pjūvio operacijos atlikimas (LR SAM, 2019). Tačiau medicininės indikacijas kartu vis dažniau lydi ir nemedicininė indikacija „moters noras“. Cezario pjūvis yra atliekamas tada, kai dėl tam tikrų nėsčiosios ar vaisiaus medicininų priežasčių gimdymas natūraliais takais tampa pavojingas, tačiau šiais laikais viena pagrindinių ir populiarumą nėsčiųjų tarpe plačiai įgaunančių nemedicininų indikacijų atlikti CPO yra laikoma nemedicininė indikacija – „moters noras“. 2021 metais Prancūzijoje atlikto tyrimo duomenimis, 27,7 proc. (1 iš 4) vyresnės kartos gydytojų akušerių-ginekologų ir privačiai dirbančių gydytojų buvo pasiruošę atlikti Cezario pjūvio operaciją moteriai pageidavus (Boucherie ir kt., 2021). Rana ir kitų bendraautorų JAV 2023 metais atliktame tyrime, 25,2 proc. gydytojų akušerių-ginekologų atskleidė, kad patys jau yra atlikę CPO nesant indikacijų, o 67 proc. apklaustųjų rekomenduotų CPO pagal moters pageidavimą atlikti ne tik pacientams, bet ir savo artimiesiems. Paralelius duomenis pateikia ir Mattebo bei kitų bendraautorų 2023 metais Švedijoje atliktas tyrimas, kurio rezultatai atskleidžia, kad 85 proc. Amerikos ir 77 proc. Australijos akušerių-ginekologų atliktų moteriai CPO nesant jokių tam reikalingų medicininų indikacijų (Mattebo ir kt., 2023).

CPO trūkumai

Šiuolaikiniame pasaulyje vis daugiau moterų pasitiki medicina ir chirurginio lauko pasiekimais, tačiau tuo pačiu toks pasitikėjimas sukuria įvaizdį, kad CPO yra puiki alternatyva gimdymui natūraliais takais. Tai lemia moterų ir gydytojų akušerių-ginekologų nuomonių nesutapimą dėl operaciją lydinčių trūkumų.

Vienas pagrindinių ir svarbiausių CPO trūkumų – komplikacijos moteriai ir vaisiui. Pogimdyminiu periodu moterys pabrėžia patiriančios pogimdyminį skausmą ir poanestetinių kvėpavimo takų sudirgimą dėl intubacijos, kaip vienus dažniausių ir labiausiai gijimo procesą apsunkinančių veiksnių, kuris ribodamas moters judesių amplitudę, riboja ir jos galimybes rūpintis naujagimi (Kiaulakytė, 2021). Papildydamas šį tyrimą Al-Ardi teigia, kad greta minėtų komplikacijų galima priskirti ir kraujavimą bei jo lydimą anemiją, sudarančius 20 proc. pasireiškiančių komplikacijų, bei kitas: giliųjų venų trombozę, pjūvio infekciją ir karščiavimą (Al-Ardi, 2023). Taip pat viena iš retesnių, tačiau dėl CPO pasireiškiančių komplikacijų moteriai – šlapimo sistemos organų pažeidimai. Operacijos metu šlapimo pūslė turi būti instrumentiškai patraukiama iš matomojo lauko. Dėl šios priežasties ji gali būti pažeidžiama, o gydymas reikalautų pakartotinės chirurginės intervencijos (Radu ir kt., 2022).

Naujagimiui šios operacijos komplikacijos pasireiškia naujagimio kvėpavimo distreso sindromu (NKDS), kurį lemia surfaktanto trūkumas alveolėse ir lydi kvėpavimo sistemos nepakankamumas (Hoshino ir kt., 2023). Tuo pačiu pastebima ir neigiama CPO įtaka naujagimio žarnyno mikrobiomo vystymuisi bei žindymui, kurie yra itin susiję su pirmuoju oda-oda kontaktu. Kanados tyrėjų teigimu, 81 proc. CPO būdu gimdžiusių moterų išreiškė norą atsakyti žindyti dėl žindymo sunkumų, nulemtų nepropaguoto pirmojo kontakto, tad sąsaja tarp žindymo kokybės ir gimdymo būdo nebuvo atmetama (Singh ir kt., 2023).

Veiksniai, dėl kurių moterys renkasi gimdymo užbaigimą CPO būdu

Gimdymo baimė yra vienas dažniausių veiksnių, dėl kurių moterys reikalauja CPO atlikimo, tikėdamasis, kad skausmas bus silpnesnis, nors ir truks ilgesnį laiką nei gimdant natūraliais takais (Brown ir Mulligan., 2023). Tačiau toks prašymas gydytojus neretai neramina, kadangi tenka

svarstyti iškilusią etinę dilemą – palaikyti moters pusę, kad vyraujančios baimės neturėtų neigiamų pasekmių gimdymo metu, ar vadovautis medicininio požiūriu ir „versti“ moterį gimdyti natūraliais takais (Sorrentino ir kt., 2022).

Dar vienu veiksniu, lemiančiu moterų pasirinkimą gimdyti CPO, tampa negatyvios ankstesnių gimdymų patirtys. Analizuojant Lietuvoje 2022 metais atlikto tyrimo duomenis, 28,9 proc. respondenčių jautė gimdymo baimę, tačiau 11,6 proc. jų pabrėžė, kad baimės kyla dėl buvusių neigiamų gimdymo patirčių, nulemtų nėštumą ir gimdymą prižiūrėjusių sveikatos priežiūros specialistų, teikiančių priežiūrą vadovaujantis biomedicininio modeliu ir neįtraukiant moters į jos gimdymo procesą (Černovaitė, 2022). Dekel ir kitų bendraautorių tyrimo duomenimis, esant tokiai situacijai moterims yra būtina suteikti konsultaciją per 96 val. po gimdymo, nes, anot tyrimo autorių, sumažėja ne tik gimdymo baimė, tačiau ir potrauminio streso sutrikimo rizika (Dekel ir kt., 2023).

Vis dažnesniu operacijos pasirinkimo veiksniu taip pat tampa ir būsimų tėvelių rūpinimasis naujagimio sveikata ir jo gerove. Chirurgijos lauko tobulėjimas sukelia įvaizdį, kad gimdymas CPO būdu yra puiki ir saugi alternatyva gimdymui natūraliais takais net ir nesant medicininį ar nemedicininį indikacijų, o remiantis Ugianskaitės 2023 metais atlikto tyrimo duomenimis, 20 proc. respondenčių tiki, jog Cezario pjūvio operacija yra saugiausias gimdymo būdas ne tik moteriai, bet ir naujagimiui (Astepe ir kt., 2022; Ugianskaitė, 2023).

Išvados

1. Indikacijos Cezario pjūvio operacijai yra skirstomos į medicininės, kurios apima ne tik vaisiaus patologines būkles ir vystymosi sutrikimus, tačiau ir moters ligas, tokias kaip: kliniškai siauras dubuo, kritinės būklės, akių ir širdies bei autoimunines ligas, apsunkinančias akušerinę anamnezę, ir nemedicininės, kurioms pastaruoju metu priskiriama ir operacija pagal „moters norą“, baimė gimdyti natūraliais gimdymo takais.

2. CPO gali sukelti neigiamų padarinių moters ir vaisiaus (naujagimio) sveikatai. Moteriai: anestezinės komplikacijos, anemija, kraujavimas, žaizdos infekcija, giliųjų venų trombozė ir kt. Vaisiui (naujagimiui): kvėpavimo nepakankamumas, žarnyno mikrofloros malformacija, fiziniai naujagimio odos pažeidimai operacijos metu ir kt.

3. Gimdymo skausmo baimė yra vienas dažniausių veiksnių, lemiančių moterų pasirinkimą gimdyti CPO būdu. Kiti veiksniai: įsitikinimas, kad dėl tobulėjančios medicinos, ypač chirurgijos srities, operacija bus saugesnė planuojama alternatyva, ankstesnės negatyvios gimdymo patirtys, sveikatos priežiūros specialistų aplaidumas (moters atžvilgiu) ir moters neįtraukimas į jos gimdymo procesą.

Literatūra

1. Al-Ardi, M. H. (2023). The Reasons and Complications of Caesarean Sections: Section Study. Prieiga per internetą: <https://www.preprints.org/manuscript/202307.2102/v1>

2. Angolile, C. M., Max, B. L., Mushemba, J., & Mashauri, H. L. (2023). Global increased cesarean section rates and public health implications: A call to action. *Health science reports*, 6(5), e1274. <https://doi.org/10.1002/hsr2.1274>

3. Astepe, B. S., Ayaz, R., Köleli, I., Yücedağ, M., Yılmaz, Ö., & Uzel, K. (2022). Turkish obstetricians' self-birth preferences, attitudes and practices towards caesarean section on maternal request and vaginal birth after caesarean section: a national online survey. *Journal of obstetrics and gynaecology : the journal of the Institute of Obstetrics and Gynaecology*, 42(6), 2033–2038. <https://doi.org/10.1080/01443615.2022.2080531>

4. Boucherie, A. S., Girault, A., Berlingo, L., Goffinet, F., & Le Ray, C. (2022). Cesarean delivery on maternal request: How do French obstetricians feel about it?. *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology*, 269, 84–89. Prieiga per internet: <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2021.12.006>

5. Brown, R. C., & Mulligan, A. (2023). 'Maternal request' caesarean sections and medical necessity. *Clinical ethics*, 18(3), 312-320. Prieiga per internetą: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/14777509231183365#bibr27-14777509231183365>

6. Ceballos-Rivera, M., González-González, Y., Alonso-Calvete, A., Justo-Cousiño, L. A., & Da Cuña-Carrera, I. (2023). Fisioterapia en las secuelas del parto por cesárea. Una revisión sistemática [Physiotherapy in the sequelae of cesarean childbirth. A systematic review.]. *Revista española de salud pública*, 97, e202301002.

7. HAČernovaitė, I. (2022). *Veiksniai, lemiantys moterų emocinę būseną nėštumo ir gimdymo metu*. Profesinio bakalauro baigiamasis darbas. Prieiga per internetą: https://dspace.kaunokolegija.lt/bitstream/handle/123456789/5674/Černovaitė_Ieva.pdf?sequence=1&isAllowed=y
8. Dekel, S., Papadakis, J. E., Quagliarini, B., Jagodnik, K. M., & Nandru, R. (2023). A Systematic Review of Interventions for Prevention and Treatment of Post-Traumatic Stress Disorder Following Childbirth. *medRxiv : the preprint server for health sciences*, 2023.08.17.23294230. <https://doi.org/10.1101/2023.08.17.23294230>
9. Hoshino, Y., Arai, J., Cho, K., Yukitake, Y., Kajikawa, D., Hinata, A., & Miura, R. (2023). Diagnosis and management of neonatal respiratory distress syndrome in Japan: A national survey. *Pediatrics and neonatology*, 64(1), 61–67. <https://doi.org/10.1016/j.pedneo.2022.08.002>
10. ĮSAKYMAS DĖL LIETUVOS RESPUBLIKOS SVEIKATOS APSAUGOS MINISTRO 2022 M. SPALIO 27 D. ĮSAKYMO NR. V-1607 „DĖL CEZARIO PJŪVIO OPERACIJOS NĖŠČIOSIOS PAGEIDAVIMU PASLAUGOS ORGANIZAVIMO TVARKOS APRAŠO PATVIRTINIMO“ PAKEITIMO. 2024 m. sausio 30d. NR. V-1607. Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/90423a04bfb111ee9269b566387cfeb?jfwid=w7n5oymy0>
11. Kiaulakytė, G., & Vaškelytė, A. (2021). Moterų patirtys po komplikuoto gimdymo. *Slaugos mokslas ir praktika: Iššūkiai ir galimybės 2021: Respublikinės mokslinės praktinės konferencijos santraukų leidinys/Kauno kolegija. Medicinos fakultetas. Slaugos katedra;[Mokslinis komitetas: Viktorija Piščalkienė, Alina Vaškelytė, Vaidas Jotautis]. Kaunas: Kauno kolegija, 2021.*
12. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija. (2019). *Cezario pjūvio operacija. Indikacijos. Metodika*. Prieiga per internetą: https://sam.lrv.lt/uploads/sam/documents/files/Veiklos_sritys/Programos_ir_projektai/Sveicarijos_parama/Aku_serines%20metodikos/Cezario%20pjuvio%20operacija_%20Indikacijos.pdf
13. Mattebo, M., Holmström, I. K., Höglund, A. T., & Fredriksson, M. (2023). Guideline documents on caesarean section on maternal request in Sweden: varying usability with a restrictive approach. *BMC health services research*, 23(1), 1117. <https://doi.org/10.1186/s12913-023-10077-7>
14. Pasaulio sveikatos organizacija (PSO). (2021). *Caesarean section rates continue to rise, amid growing inequalities in access*. [Žiūrėta 2024-02-26]. Prieiga per internetą: <https://www.who.int/news/item/16-06-2021-caesarean-section-rates-continue-to-rise-amid-growing-inequalities-in-access>
15. Radu, V. D., Pristavu, A. I., Vinturache, A., Onofrei, P., Socolov, D. G., Carauleanu, A., Boiculescu, L., Scripcariu, S. I., & Costache, R. C. (2022). Risk Factors for Urological Complications Associated with Caesarean Section-A Case-Control Study. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, 58(1), 123. <https://doi.org/10.3390/medicina58010123>
16. Singh, J., Scime, N. V., & Chaput, K. H. (2023). Association of Caesarean delivery and breastfeeding difficulties during the delivery hospitalization: a community-based cohort of women and full-term infants in Alberta, Canada. *Canadian journal of public health = Revue canadienne de sante publique*, 114(1), 104–112. <https://doi.org/10.17269/s41997-022-00666-0>
17. Sorrentino, F., Greco, F., Palieri, T., Vasciaveo, L., Stabile, G., Carlucci, S., Laganà, A. S., & Nappi, L. (2022). Caesarean Section on Maternal Request-Ethical and Juridic Issues: A Narrative Review. *Medicina (Kaunas, Lithuania)*, 58(9), 1255. <https://doi.org/10.3390/medicina58091255>
18. Ugianskaitė, M. (2023). *Nėščiųjų nuomonė apie nėštumo ir gimdymo metu taikomų operacijų bei intervencijų saugumą ir galimą poveikį būsimai vaiko sveikatai*. Baigiamasis magistro darbas. Prieiga per internetą: <https://ismu.lt/cris/entities/etd/3f703521-ac44-4d31-ae38-82603b7631b9/details>

REASONS WHY WOMEN REQUEST TO GIVE BIRTH BY CHOOSING A CAESAREAN DELIVERY

Abstract

This article presents a scientific literature analysis about the reasons, as to why women request to give birth via a Caesarean section rather than through vaginal delivery. The Caesarean section used to be chosen by medical professionals as a childbirth method exclusively for women with existing medical indications, however, in the recent years, this surgical intervention has risen in numbers, now exceeding the standards of the World Health Organization. According to scientific articles, most of these surgeries are being done without medical indications and are being justified by the uprising non-medical indication “Caesarean delivery on maternal request”. Thus, this article aims to identify the reasons, as to why women are so determined to give birth via Caesarean section. To achieve this aim, an analysis of scientific literature was executed by collecting the articles from such data bases as “PubMed Central”, “Research gate”, “Google Scholar” and “Semantic scholar”. The analysis of scientific literature has resulted in proving that the indications for the Caesarean section can be not only medical, covering maternal and foetal pathologies, but also non-medical indications, such as “maternal request”. By executing the Caesarean section on the basis of the latter indication, the risk of complications,

such as maternal anaemia, postpartum haemorrhage, surgical wound infection, post-anaesthetic complications and foetal respiratory failure, a malformation of the gastrointestinal microbiome and the mechanical lesions of the skin during surgery, is likely to increase. One of the most significant reasons for maternal desire to give birth via the Caesarean section is the fear of pain from the childbirth. Other named reasons are: the belief that it is a safer alternative for the baby and the woman, compared to childbirth via vaginal delivery because of the constantly developing medical, especially surgical, fields, the negligence of healthcare specialists (towards mothers), and negative experiences from past deliveries.

Keywords: Caesarean section, maternal request, reasons.

SLAUGYTOJŲ ŽINIOS APIE PIRMAJĄ PAGALBĄ VAIKAMS EPILEPSIJOS PRIEPUOLIO METU

Gabija Veličkaitė, Milda Šnipaitė, Silva Kostyliovienė

Kauno kolegija

Anotacija. Epilepsija apibrėžiama, kaip traukuliai, sukelti trumpalaikius simptomus, dėl nenormalaus arba pernelyg didelio sinchroninio neuronų aktyvumo smegenyse, kuriam būdingas staigus ir nevalingas raumenų aktyvumas (Minardi ir kt., 2019). Besikartojantys epilepsijos priepuoliai arba trūkčiojantys, drebantys kūno judesiai, atsirandantys dėl neįprasto neuronų aktyvumo ir galintys sukelti smegenų ar kitų kūno dalių pažeidimą, vystymosi, elgesio ir pažinimo pokyčius (Anwar, Khan ir kt., 2020). Remiantis Pasaulinės sveikatos organizacijos (PSO) skaičiavimais, visame pasaulyje apie 50 milijonų žmonių serga epilepsija. Manoma, jog daugiau nei 60 proc. epilepsija prasideda dar vaikystėje, todėl slaugytojams svarbu turėti geras žinias bei supratimą apie priepuolius, jų tipus, tam, kad būtų galima laiku suteikti tinkamą PMP (Singhi, Gupta, 2021). Taip pat labai svarbu, kad ankstyvoje vaikystėje nustatyta epilepsija gali užkirsti kelią dažnesnių priepuolių ir gretutinių ligų atsiradimui, gali užkirsti motorinio ir kognityvinio vystymosi vėlavimą (Symonds, ir kt., 2021). Tyrimo tikslas- atskleisti slaugytojų žinias apie pirmą medicinos pagalbą vaikams epilepsijos priepuolio metu. Tyrimo metodika: mokslinės literatūros analizė, kurioje atskleidžiama epilepsija klinikiniu požiūriu ir PMP vaikams epilepsijos priepuolio metu. Buvo pasirinktas kiekybinis tyrimo metodas, atlikta aprašomoji statistinė duomenų analizė. Tyrimo rezultatai: didžioji dalis tyrime dalyvavusių slaugytojų žinos epilepsijos išiktam vaikui PMP veiksmus ir naudojamus medikamentus, atliktų tinkamus veiksmus pasibaigus epilepsijos priepuoliui. Maža dalis slaugytojų, teikiant PMP veiksmus epilepsijos išiktam vaikui, taikytų netinkamus veiksmus. Iš tyrime dalyvavusių slaugytojų, pusė dalyvauja kvalifikacijos kursuose, tobulina ir gilina savo žinias, susijusias su PMP, vaikui epilepsijos priepuolio metu. Didesnė dalis slaugytojų savo žinias apie PMP veiksmus vaikams, įsivertino 7 – 8 balais, o maža dalis – 4 balais.

Raktiniai žodžiai: epilepsija, pirmą medicinos pagalbą, slaugytojai, vaikai, žinios

Įvadas

Remiantis Higienos instituto (2022) duomenimis Lietuvoje epilepsija serga 25174 asmenys, iš jų 3872 yra vaikai jaunesni nei 18 metų (Higienos institutas, 2022). Tačiau epilepsija dažniausiai serga ir tai yra viena iš labiausiai pasitaikančių kūdikių ir vaikų sveikatos problemų. Mokslininkai teigia, kad apytiksliai 5 proc. vaikų ištinka epilepsijos priepuoliai (Sharma, Hussain, & Greenwood, 2019). Sergamumas epilepsija ir ligą sukelti veiksniai įvairiais būdais paveikia vaikus ir jų šeimas. Žmonės, sergantys epilepsija, kiekvieną dieną susiduria su įvairiais iššūkiais, tokiais kaip: traukuliai, socialinė izoliacija, fizinis ir emocinis simptomų kontroliavimas, nepageidaujamos vaistų reakcijos, psichomotorinės veiklos sutrikimai. Nekontroliuojama epilepsija ar netinkamas jos gydymas, bei priepuolius sukelti veiksniai gali turėti įtakos vaiko gyvenimui ir gali padidinti staigios mirties riziką (Min, Miller ir kt., 2021).

Visuomenės informuotumas ir požiūris į epilepsiją yra skirtingas įvairiose kultūrose. Pastebėta, kad požiūris į epilepsiją įtakoja: tradiciniai įsitikinimai bei nepakankamos žinios ar jų trūkumas apie ligą. Vaikų epilepsija turi didelį poveikį socialiniam, emociniam ir bendram šeimos funkcionavimui. Tačiau, kai kuriose pasaulio šalyse, epilepsija išlieka stigmatizuota liga, pavyzdžiui tradicinis afrikiečių tikėjimas, epilepsiją laiko dvasine liga (Dessalegen, Gedlu, & Moges, 2021). Medicinos darbuotojams dažnai trūksta žinių ir profesionalios pagalbos susijusios su epilepsijos gydymu. Daugelis žmonių turi neigiamų įsitikinimų, požiūrių ir išankstinių nusistatymų apie epilepsiją, o tai pakeisti galima tik šviečiant žmones ir didinant visuomenės sąmoningumą. Taigi mokant, gilinant žinias slaugytojų, būtų galima sumažinti psichosocialinius iššūkius, su kuriais susiduria epilepsija sergantys asmenys (Unsar, Özdemir, Erol, Bıkmaz, & Yenici Bulut, 2020). Taip pat labai svarbu, kad slaugytojai planuotų epilepsija sergančių pacientų ir jų šeimų poreikius, įvertindami epilepsija sergančių vaikų ir jų tėvų suvokimą apie ligą, ir veiksnius, turinčius įtakos gydymui. Slaugytojams labai svarbu žinoti, su kokiomis problemomis susiduria pacientai. Todėl yra ypatingai svarbu bendradarbiauti su pacientais, tėvais, bei kartu spręsti epilepsija sergančių vaikų psichologines ir socialines problemas, pagerinat gyvenimo kokybę (Ünalp, 2020).

Tyrimo problema: kokios yra slaugytojų žinios apie pirmąją medicinos pagalbą vaikams epilepsijos priepuolio metu?

Tyrimo objektas: slaugytojų žinios apie pirmąją medicinos pagalbą vaikams epilepsijos priepuolio metu.

Tyrimo tikslas

Atskleisti slaugytojų žinias apie pirmą medicinos pagalbą vaikams epilepsijos priepuolio metu.

Tyrimo uždaviniai:

1. Apibrėžti vaikų epilepsiją klinikiškai požiūriu bei pirmą pagalbą vaikams epilepsijos priepuolio metu.
2. Aprašyti slaugytojų žinias apie pirmą medicinos pagalbą epilepsijos priepuolio metu.
3. Įvertinti slaugytojų, teikiančių sveikatos priežiūros paslaugas vaikams, žinias apie pirmąją medicinos pagalbą epilepsijos priepuolio metu.

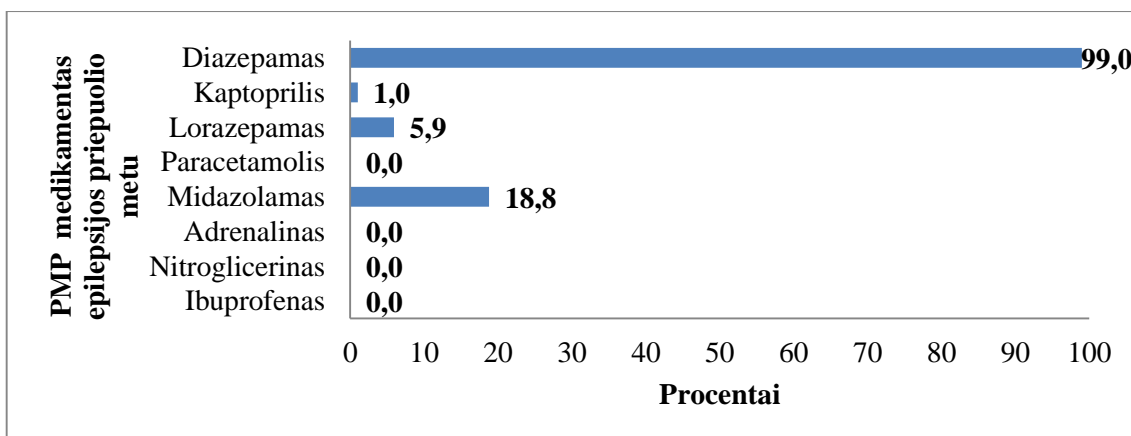
Tyrimui atlikti taikyta mokslinės literatūros analizė, kiekybinis tyrimas, statistinė tyrimo duomenų analizė.

Tyrimo metodai

Buvo atlikta mokslinių tyrimų analizė apie slaugytojų žinias ir PMP veiksmus, teikiant pagalbą vaikams epilepsijos priepuolio metu. Siekiant atskleisti slaugytojų žinias apie PMP vaikams epilepsijos priepuolio metu buvo pasirinktas kiekybinis tyrimo metodas. Atsižvelgiant į literatūros analizę, buvo sukurtas klausimynas skirtas slaugytojams, teikiantiems sveikatos priežiūros paslaugas vaikams, sergantiems epilepsija, klausimyną sudarė 18 uždaro tipo klausimai su galimybe pasirinkti atsakymo variantus. Klausimynai sudaryti „google forms“ programa ir buvo patalpinti į socialinius tinklus Facebook grupėse: „Lietuvos slaugytojai“, „Slaugytojai“, „ASPN slaugytojai“, „Lietuvos medikai“, „Lietuvos operacinės slaugytojų draugija“, „Medicina – ligos, patarimai, padėkos ir t.t.“. Atliekant tyrimą buvo laikomasi savanoriškumo principo, pirmas klausimas klausimynuose buvo „Ar sutinkate dalyvauti tyrime?“. Buvo laikomasi etikos principų, užtikrintas konfidencialumas bei akcentuojama, kad slaugytojų atsakymai bus naudojami tik moksliniais tikslais. Duomenys buvo analizuojami naudojant Excel (2019) programą. Rezultatai pateikiami paveikslais bei lentelėmis. Tyrimo imtis- buvo pakviesti dalyvauti slaugytojai, teikiantys sveikatos priežiūros paslaugas vaikams, sergantiems epilepsija. Iš viso tyrime dalyvavo 101 slaugytojas.

Tyrimo rezultatai

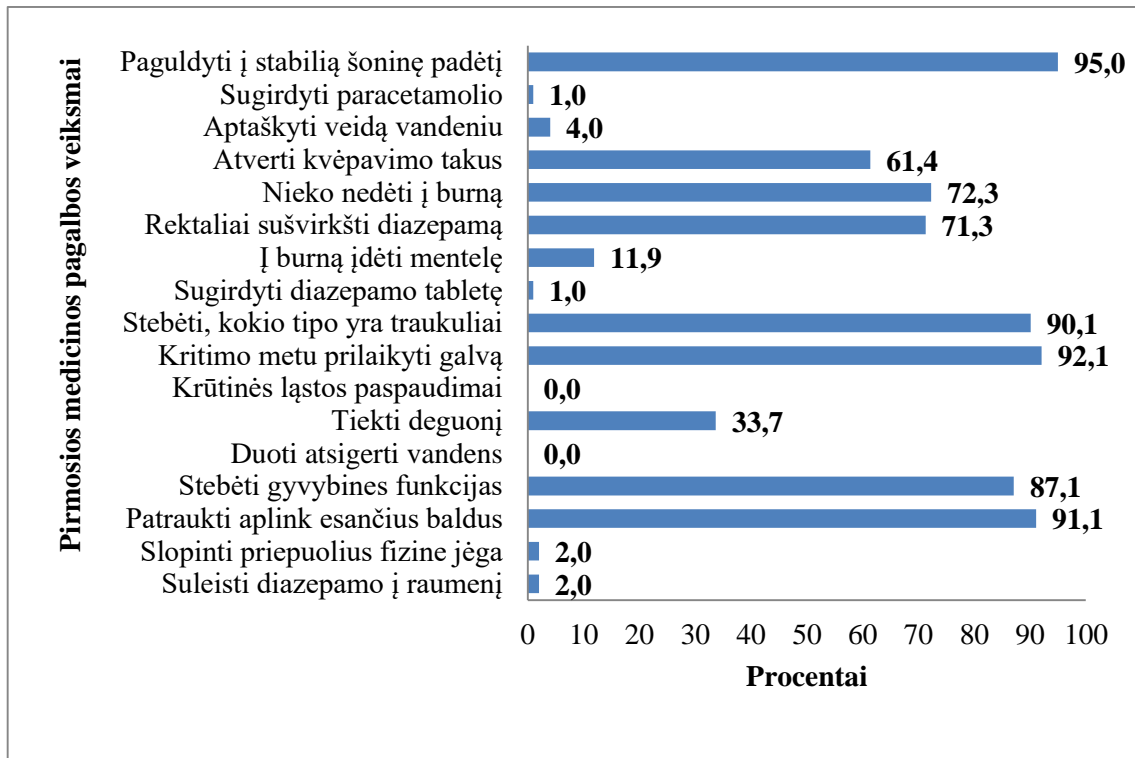
Tyrimo metu buvo siekiama išsiaiškinti, kokį medikamentą PMP metu pirmiausia duotų slaugytojai. Analizuojant tyrimo duomenis paaiškėjo, kad didžioji dalis (99 proc., n=100) slaugytojų PMP metu naudotų diazepamą, mažiau nei penktadalis epilepsijos priepuolio metu naudotų midazolamą (18,8 proc., n=19), maža dalis teikiant PMP, epilepsijos priepuolio metu rinktųsi lorazepamą (5,9 proc., n=6), duotų kaptoprilį (1,0 proc., n=1) (1 pav.).



1 pav. Slaugytojų epilepsijos priepuolio metu naudojamų PMP medikamentų pasiskirstymas (N=101)

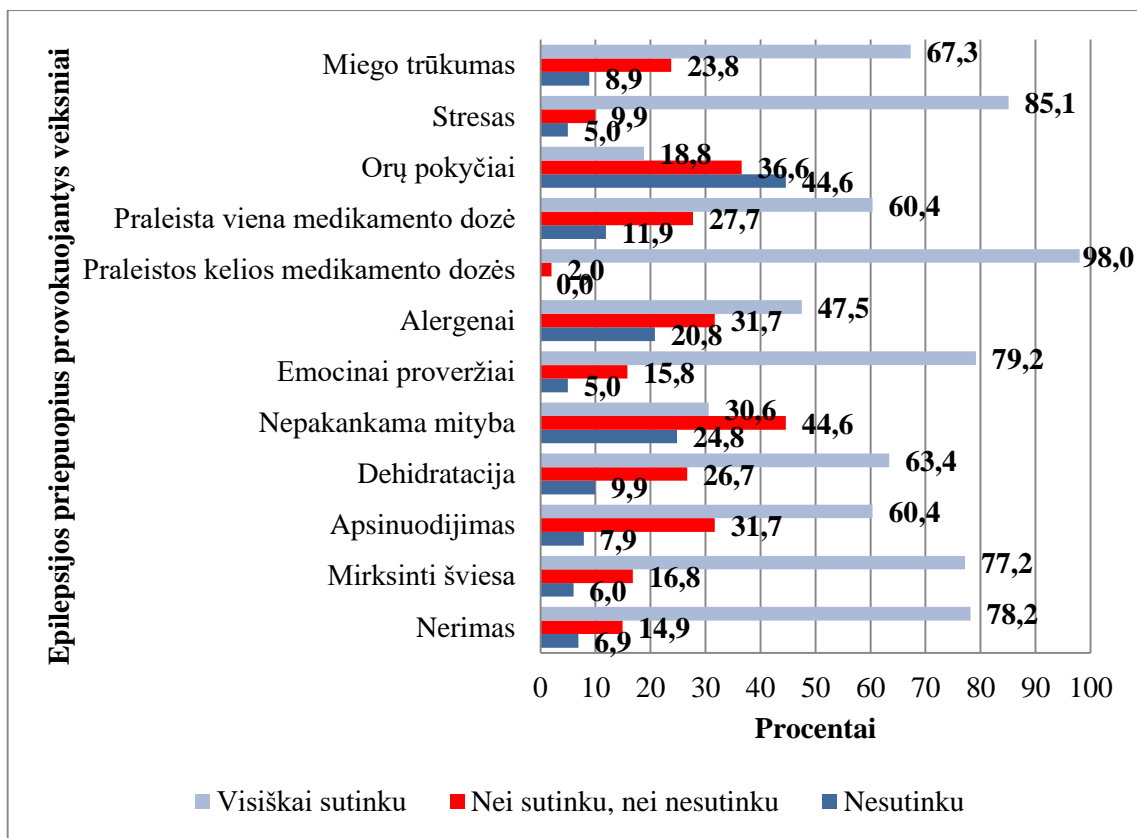
Siekėme nustatyti slaugytojų žinias apie PMP veiksmus vaikui, epilepsijos priepuolio metu. Analizuojant rezultatus, buvo nustatyta, kad didžioji dalis respondentų nurodė, kad epilepsijos priepuolio metu vaiką guldytų į stabilią šoninę padėtį (95,0 proc., n=96), kritimo metu prilaikytų galvą (92,1 proc., n=93) bei patrauktų aplink esančius baldus, aštirus, smailius daiktus (91,1 proc., n=92). Didžioji dalis tyrime dalyvavusių slaugytojų teigė, kad stebėtų kokio tipo yra traukuliai ir kiek

laiko jie trunka (90,1 proc., n=91), stebėtų gyvybines funkcijas (87,1 proc., n=88). Didesnė dalis tyrime dalyvavusių slaugytojų nurodė, kad epilepsijos priepuolio metu vaikui nieko nedėtų į burną (72,3 proc., n=73) ir rektaliai sušvirkštų diazepamą (71,3 proc., n=72). Daugiau nei pusė tyrime dalyvavusių slaugytojų epilepsijos priepuolio ištiktam vaikui atvertų kvėpavimo takus (61,4 proc., n=62), o apie trečdalis (33,7 proc., n=34) – tiekų deguonį (2 pav.)



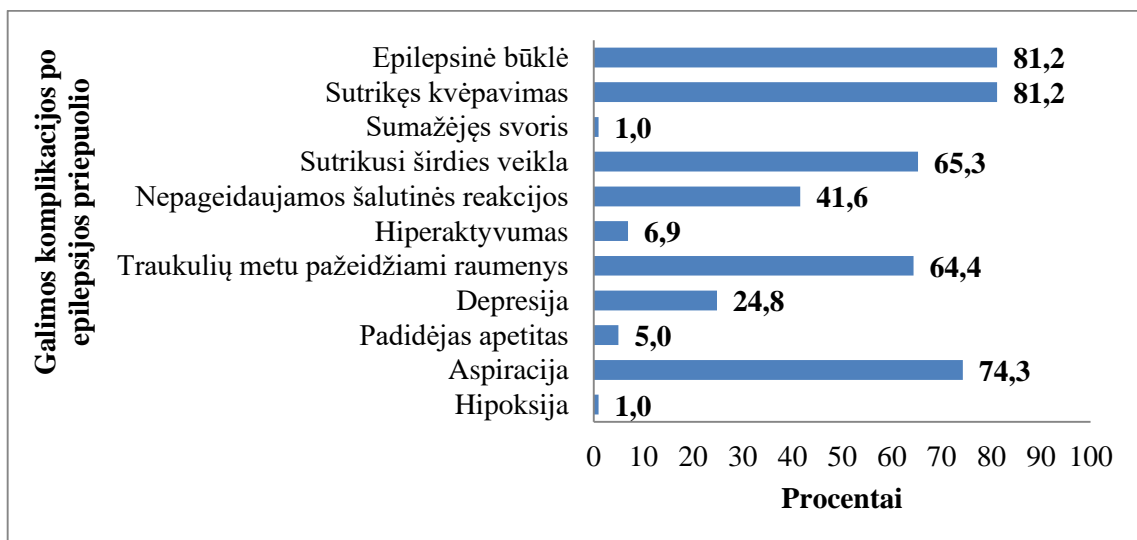
2 pav. Slaugytojų žinių apie pirmąją medicinos pagalbą vaikui epilepsijos priepuolio metu, pasiskirstymas (N=101)

Tyrimo metu norėjome išsiaiškinti epilepsijos priepuolius provokuojančius veiksnius. Analizuojant rezultatus, nustatyta, kad didžioji dalis (98 proc., n=99) slaugytojų mano, kad epilepsijos priepuolius išprovokuoja praleistos kelios medikamento dozės. Didesnė dalis respondentų teigia, kad priepuolius išprovokuoja stresas (85,1 proc., n=86), emociniai proveržiai (79,2 proc., n=80), nerimas (78,2 proc., n=79), mirksinti šviesa (77,2 proc., n=78), miego trūkumas (67,3 proc., n=68), dehidratacija (63,4 proc., n=64), praleista viena medikamento dozė ir apsinuodijimas (60,4 proc., n=61). Mažiau nei pusė tyrime dalyvavusių slaugytojų teigė, kad priepuolius išprovokuoja alergenai (47,5 proc., n=48). Taip pat mažiau nei pusė (44,6 proc., n=45) respondentų mano, kad orų pokyčiai neišprovokuoja epilepsijos priepuolio vaikams, o mažiau nei trečdalis (30,6 proc., n=31) tyrime dalyvavusių slaugytojų teigė, kad nepakankama mityba gali išprovokuoti epilepsijos priepuolius (3 pav.).



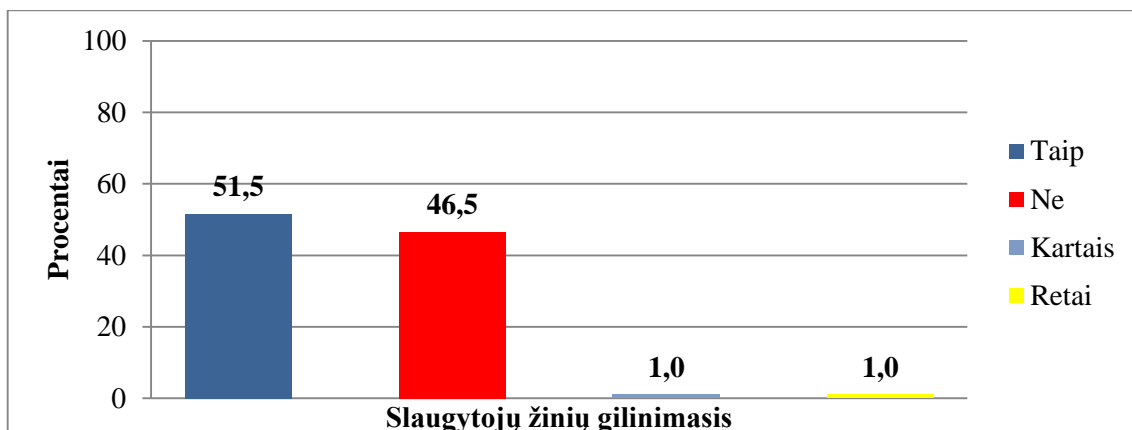
3 pav. Slaugytojų žinių apie epilepsijos priepuolius provokuojančius veiksnius pasiskirstymas (N=101)

Tyrimo metu buvo siekiama išsiaiškinti, kokios galimos komplikacijos po epilepsijos priepuolio ištiktam vaikui. Analizuojant rezultatus, nustatyta, kad didžioji dalis (81,2 proc., n=82) slaugytojų mano, kad galimos komplikacijos po epilepsijos priepuolio – epilepsinė būklė ir sutrikęs kvėpavimas. Didesnė dalis slaugytojų mano, kad po epilepsijos priepuolio vaikas gali aspiruoti (74,3 proc., n=75), gali sutrinkti jo širdies veikla (65,3 proc., n=66) ir traukulių metu gali būti pažeidžiami raumenys (64,4 proc., n=65). Mažiau nei pusė (41,6 proc., n= 42) tyrime dalyvavusių slaugytojų, kaip komplikaciją įvardija nepageidaujamas šalutines reakcijas, vartojant medikamentus, mažiau nei ketvirtadalis (24,8 proc., n=25) respondentų mano, kad vaikams po epilepsijos priepuolio gali pasireikšti depresijos simptomai, o maža dalis slaugytojų mano, kad po epilepsijos priepuolio vaikas tampa hiperaktyvus (6,9 proc., n=7) bei padidėja vaiko apetitas (5,0 proc., n=5) (4 pav.).



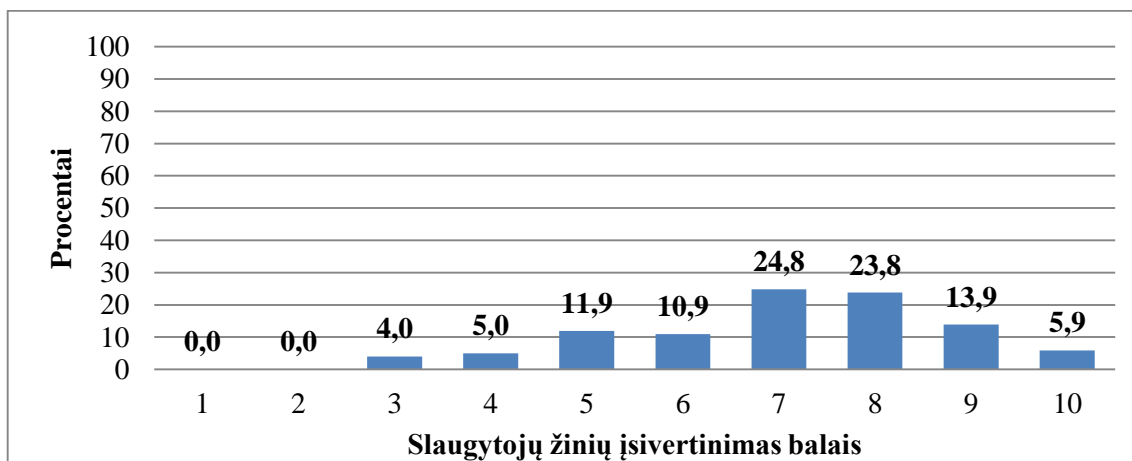
4 pav. Slaugytojų žinių apie galimas komplikacijas po epilepsijos priepuolio pasiskirstymas (N=101)

Analizuojant tyrimo rezultatus paaiškėjo, kad apie pusė (51,5 proc. n=52) slaugytojų dalyvauja kvalifikacijos kursuose, kuriuose tobulina, gilina savo žinias apie PMP veiksmus, vaikui, epilepsijos priepuolio metu, mažiau nei pusė (46,5 proc., n=47) tyrime dalyvavusių slaugytojų nurodė, kad neatnaušina savo žinių ir įgūdžių susijusių su epilepsijos priepuolių valdymu vaikams (5 pav.).



5 pav. Slaugytojų dalyvavimas kvalifikacijos kėlimo kursuose, kurie skirti tobulinti žinias susijusias su PMP vaikui epilepsijos priepuoliui metu pasiskirstymas (N=101)

Tyrimo metu buvo siekiama sužinoti, koku balu savo turimas žinias apie PMP vaikams, epilepsijos priepuolio metu, vertina patys tyrime dalyvavę slaugytojai. Analizuojant rezultatus, paaiškėjo, kad apie ketvirtadalis (24,8 proc., n=25) slaugytojų savo žinias vertina 7 balais, mažiau nei ketvirtadalis (23,8 proc., n=24) – 8 balais, kiek daugiau nei dešimtadalis (13,9 proc., n=14) savo turimas žinias apie PMP veiksmus epilepsijos priepuolio metu įsivertino 9 balais, apie dešimtadalis (11,9 proc., n=12) slaugytojų vertina 5 balais, maža dalis (5,9 proc., n=6) savo žinias įsivertino 10 balų (6 pav.).



6 pav. Slaugytojų savo žinių apie PMP epilepsijos priepuolio metu įsivertinimo balais pasiskirstymas (N=101)

Išvados

1. Epilepsija yra labiausiai paplitęs vaikų neurologinis smegenų sutrikimas, kuris pasireiškia ilgalaikiu centrinės nervų sistemos pažeidimu. Vienas iš pagrindinių simptomų yra traukuliai, tačiau pasireiškia įvairia simptomatika, gali apimti somatosensorinius simptomus: liežuvio, lūpų, dantėnų ir vidinio skruosto tirpimu. Ši liga gali sukelti daug įvairių gretutinių ligų, tokių kaip psichomotoriniai sutrikimai, nemiga ar depresija. Ištikus epilepsijos priepuoliui, reikia: nepalikti paciento vieno, būtina užtikrinti saugumą, negalima paciento per jėgą laikyti ar varžyti, pacientas turi būti paverstas ant šono, stebėti, kiek laiko trunka priepuolis, pulso dažnį ir kvėpavimą. Priepuoliui pasibaigus, suteikti pacientui ramybę ir leisti pailsėti.

2. Slaugytojai, kurie pirmieji atpažįsta epilepsija sergančių pacientų priepuolius, turi žinoti priepuolius provokuojančius veiksnius, galimas priepuolių komplikacijas. Didžioji dalis tyrime dalyvavusių slaugytojų žinojo galimas komplikacijas po epilepsijos priepuolio. Kadangi atskiriems pacientams priepuoliai gali būti skirtingi, slaugytojai turi atpažinti priepuolius sukeliančius veiksnius, būti susipažinę su prieštraukulinių vaistų dozavimo rekomendacijomis. Didžioji dalis tyrime dalyvavusių slaugytojų žino, kokį medikamentą PMP metu reikia duoti vaikui kuriam įvyko epilepsijos priepuolis.

3. Didžioji dalis bendrosios praktikos slaugytojų žino epilepsijos priepuolius provokuojančius veiksnius, galimas priepuolio komplikacijas, geba atpažinti priepuolius. Taip pat tyrime dalyvavę slaugytojai žino epilepsijos ištiktam vaikui PMP veiksmus ir naudojamus medikamentus, atliktų tinkamus veiksmus pasibaigus epilepsijos priepuoliui. Maža dalis slaugytojų, teikiant PMP veiksmus epilepsijos ištiktam vaikui, taikytų netinkamus veiksmus. Iš tyrime dalyvavusių slaugytojų, pusė dalyvauja kvalifikacijos kursuose, tobulina ir gilina savo žinias, susijusias su PMP, vaikui epilepsijos priepuolio metu. Didesnė dalis slaugytojų savo žinias apie PMP veiksmus vaikams, įsivertino 7 - 8 balais, o maža dalis – 4 balais.

Rekomendacijos slaugytojams:

1. Dalyvauti kartą per 5 metus bendrosios praktikos slaugytojų kvalifikacijos kėlimo kursuose, tobulinti ir gilinti bei atnaujinti žinias apie PMP veiksmus, medikamentus, komplikacijas po epilepsijos priepuolio, pagalbą vaikui ir jo artimiesiems, epilepsijos priepuolio metu

2. Savarankiškai domėtis, skaityti mokslinę literatūrą, pavyzdžiui „PubMed“, apie PMP, vaikui, epilepsijos priepuolio metu.

3. Kartą metuose organizuoti seminarą tėvams, kurių vaikas serga epilepsija, mokymus apie PP vaikui, kuriam įvyko epilepsijos priepuolis ir kaip naudoti PP medikamentais.

Rekomendacijos sveikatos priežiūros įstaigoms:

1. Įvertinti, ar skyriaus medicinos darbuotojams netrūksta žinių teikiant PMP, vaikams, epilepsijos priepuolio metu.

2. Kartą metuose organizuoti slaugytojams mokymus/kursus, susijusius su PMP veiksmiais epilepsijos priepuolio metu.

Literatūra

1. Anwar, H., Khan, Q. U., Nadeem, N., Pervaiz, I., Ali, M., & Cheema, F. F. (2020). Epileptic seizures. *Discoveries (Craiova, Romania)*, 8(2), e110. <https://doi.org/10.15190/d.2020.7>

2. Dessalegen H. M., Gedlu, E., & Moges, A. (2021). Knowledge, attitude and practices of parents and guardians of children with epilepsy at pediatric neurology clinic in a tertiary hospital in Ethiopia. *Ethiopian Medical Journal*, 59(03).

3. *Higienos institutas*. (2022). https://stat.hi.lt/default.aspx?report_id=168

4. Min, A., Miller, W., Rocha, L., Börner, K., Brattig Correia, R., & Shih, P. C. (2021). Just in time: Challenges and opportunities of first aid care information sharing for supporting epileptic seizure response. *Proceedings of the ACM on Human-computer Interaction*, 5(CSCW1), 1-24. <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3449187>

5. Minardi, C., Minacapelli, R., Valastro, P., Vasile, F., Pitino, S., Pavone, P., Astuto, M., & Murabito, P. (2019). Epilepsy in Children: From Diagnosis to Treatment with Focus on Emergency. *Journal of clinical medicine*, 8(1), 39. <https://doi.org/10.3390/jcm8010039>

6. Sharma, P., Hussain, A., & Greenwood, R. (2019). Precision in pediatric epilepsy. *F1000Research*, 8, F1000 Faculty Rev-163. <https://doi.org/10.12688/f1000research.16494.1>

7. Symonds, J. D., Elliott, K. S., Shetty, J., Armstrong, M., Brunklaus, A., Cutcutache, I., Diver, L. A., Dorris, L., Gardiner, S., Jollands, A., Joss, S., Kirkpatrick, M., McLellan, A., MacLeod, S., O'Regan, M., Page, M., Pilley, E., Pilz, D. T., Stephen, E., Stewart, K., Zuberi, S. M. (2021). Early childhood epilepsies: epidemiology, classification, aetiology, and socio-economic determinants. *Brain : a journal of neurology*, 144(9), 2879–2891. <https://doi.org/10.1093/brain/awab162>

8. Singhi, P., & Gupta, A. (2021). Epilepsy in Children-Important Facets. *Indian journal of pediatrics*, 88(10), 991–992. <https://doi.org/10.1007/s12098-021-03682-z>

9. Ünalp, A.(2020). Nursing approaches in pediatric epilepsy and ketogenic diet treatment. *EC Paediatrics*, 9, 110-115. https://www.researchgate.net/profile/Aycan-Unalp/publication/344137281_EC_PAEDIATRICES_EC_PAEDIATRICES_Review_Article_Nursing_Approaches_in_Pediatric_Epilepsy_and_Ketogenic_Diet_Treatment/links/5f54c15d92851c250b96c7a2/EC-PAEDIATRICES-EC-PAEDIATRICES-Review-Article-Nursing-Approaches-in-Pediatric-Epilepsy-and-Ketogenic-Diet-Treatment.pdf
10. Unsar, S., Özdemir, Ö., Erol, Ö., Bıkmaz, Z., & Yenici Bulut, E. (2020). Evaluation of nursing students' epilepsy-related knowledge and attitudes. *Epilepsy & behavior: E&B*, 111, 107167. <https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2020.107167>
11. World Health Organization (2023) *Epilepsy*. <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/epilepsy>

NURSES KNOWLEDGE OF FIRST AID FOR CHILDREN DURING AN EPILEPTIC SEIZURE

Abstract

Epilepsy is defined as seizures that cause transient symptoms due to abnormal or excessive synchronous activity of neurons in the brain characterized by sudden and involuntary muscle activity (Minardi et al., 2019). Recurrent epileptic seizures or jerky, shaking body movements that result from abnormal neuronal activity and can cause damage to the brain or other parts of the body, developmental, behavioral, and cognitive changes (Anwar, Khan, et al., 2020). According to estimates by the World Health Organization (WHO), around 50 million people worldwide have epilepsy. It is believed that more than 60 percent epilepsy begins in childhood, so it is important for nurses to have a good knowledge and understanding of seizures, their types, in order to be able to provide the right PMP in time (Singhi, Gupta, 2021). It is also very important that epilepsy detected in early childhood can prevent more frequent seizures and co-morbidities, and can prevent delays in motor and cognitive development (Symonds, et al., 2021). The aim of the study is to reveal the knowledge of nurses about the first medical aid for children during an epileptic attack. Research methodology: analysis of scientific literature, which reveals epilepsy from a clinical point of view and PMP in children during an epileptic seizure. A quantitative research method was chosen, descriptive statistical data analysis was performed. Research results: most of the nurses who participated in the study will know the actions of PMP for a child with epilepsy and the medications used, and would perform the appropriate actions after the epileptic seizure is over. A small percentage of nurses would use inappropriate actions when providing PMP actions to a child with epilepsy. Of the nurses who participated in the study, half participate in qualification courses, improving and deepening their knowledge related to PMP for a child during an epileptic seizure. The majority of nurses assessed their knowledge of PMP actions for children with 7 - 8 points, and a small part with 4 points.

Keywords: epilepsy, first aid, nurses, children, knowledge

ŠIUOLAIKINIAI PSICHOLOGINĖS PAGALBOS METODAI SUNKIAI SERGANČIO PACIENTO ŠEIMAI

Marharyta Tandykina, Inna Dyachenko

Žitomyro srities tarybos Žitomyro medicinos institutas, Ukraina

Anotacija. Pasikeitus gyvenimo sąlygoms dėl susidūrimo su sunkia liga ar mirtimi, žmogus ne visada yra pasirengęs naujoms realybės sąlygoms. Tai gali sukelti sutrikusią koncentraciją, užsisklendimą savyje. Ūminio sielvarto būseną gali pereiti į ilgalaikį sielvartą, o tai savo ruožtu gali sukelti depresiją. Depresijos išdavoje prarandamas asmuo kaip aktyvus socialinis vienetas, kaip šeimos narys ir kaip darbuotojas. Siekiant palengvinti paliatyvaus šeimos nario mirtį, būtina kvalifikuota medicinos personalo psichologinė pagalba. Pagalba gali būti išreikšta metodais, apimančiais tam tikras gaires ir instrukcijas. Taip pat galimas reikiamos paramos suteikimas, depresijos sutrikimo išvengimui. Siekiant nustatyti pagrindinius aspektus, darbo su žmonėmis susidūrusiais su sielvartu ir netektimi vykdyta bendrosios praktikos slaugytojų apklausa internetu. Tyrimo rezultatai atskleidė prevencinių priemonių ir metodinių rekomendacijų darbui su patyrusiais sielvartą ir netektį asmenimis poreikį. Tai padėtų sumažinti žmonių, turinčių depresinį sutrikimą ir ilgalaikį komplikuotą sielvartą, skaičių, prisidėtų prie nuostatos ilgai gedėti dėl pagyvenusių žmonių mirčių keitimo.

Raktiniai žodžiai: potrauminio streso sutrikimas, ilgalaikis sielvartas, lėtinis sielvartas, depresija

Įvadas

Tyrimas apie šiuolaikinius psichologinės pagalbos metodus sunkiai sergančių pacientų šeimoms svarbus suvokimui, jog sielvartas yra procesas. Psichologinės pagalbos poreikis grindžiamas būtinybe padėti sukurti naują realybę, naują santykį su pasauliu be mirusio žmogaus. Sielvarto gylys ir trukmė rodo mirusiojo svarbą asmens gyvenime. Atsiradus naujam požiūriui į gyvenimą, susidūrimo su mirtimi laikotarpyje, žmogus ne visada yra pasirengęs tai priimti.

Ūmus sielvartas paprastai apima intensyvių emocijų laikotarpį, kai nerimaujama mintimis ir prisiminimais apie mirusį asmenį, o tai gali lemti sumažėjusį įsitraukimą į gyvenimą ir ankstesnę veiklą (Szuhany ir kt., 2021). Analizuojant suaugusiųjų vaikų reakcijas pastebėta, kad jie netektį ir sielvartą išgyvena lengviau nei našliais likę asmenys (Harris ir kt., 2021).

Atsiradus ilgalaikio sielvarto būsenai atsiranda depresijos rizika. Prarandamas asmens socialinė vertė. Artimo žmogaus netektis plačiai išreikta stipraus streso faktoriumi. Sielvartas, kaip reakcija į tokią netektį, dažnai siejamas su streso neigimu, pablogėjusiais arba net neigiamais sveikatos padariniais. Deja, mes to nepripažįstame kaip natūralios psichologinės reakcijos. Be to, kaip rodo tyrimai, ši reakcija paprastai neišnyksta ilgą laiką (Simon ir kt., 2020).

Siekiant palengvinti artimo šeimos nario netektį dėl paliatyvių ligų, būtina kvalifikuota medicinos personalo psichologinė pagalba, todėl pagrindinis tikslas – efektyvi medicinos pagalba. Pagalbą gali apsiriboti metodais, apimančiais tam tikras gaires ir instrukcijas. Šie metodai turėtų padėti bendros praktikos slaugytojams laiku pastebėti žmones, kurie linkę į sudėtingą ilgalaikį sielvartą, ir suteikti reikiamą paramą, kad būtų išvengta depresijos sutrikimo.

Tyrimu siekiama padėti artimųjų tarpe išlaikyti sveiką psichoemocinę būseną netekus šeimos nario. Tyrimo tikslas – išanalizuoti taikomus pagrindinius darbo su paliatyvių pacientų artimiaisiais metodu, identifikuotų jų efektyvumą ir tobulinimo galimybes.

Tyrimui taikyti metodai: biblio-semantinis metodas (analizė, palyginimas, apibendrinimas, mokslinės literatūros sisteminimas, siekiant ištirti problemos būklę), sisteminės analizės metodas ir loginis apibendrinimas (moksliniam pagrindimui, kaip pagerinti pagrindinius darbo su sielvartu ir praradimais metodus), medicininis ir sociologinis metodas (klausimynas), surinktų duomenų matematinio apdorojimo metodas.

Rezultatai

Sielvartas sukelia įvairias reakcijas į artimo žmogaus netektį, įskaitant, kai kuriais atvejais, komplikuotą sielvartą – užsitiesusią, sekinančią ir kartais gyvybei pavojingą reakciją į netektį.

Ūmus sielvartas arba laikotarpis iš karto po mirties dažnai pasižymi psichologinės savikontrolės praradimu. Tai gali būti vertinamas kaip širdgėla, pykčio ir (arba) nerimo intensyvumo ir dažnio

padidėjimas, taip pat emocinės savitvardos sumažėjimas ir sunkumas susikaupti. Miego ir apetito reguliavimo sutrikimas (O'Connor, 2019).

Netekties pasekmės neapsiriboja žmogaus psichologija. Praradimas sutrikdo biologinį reguliavimą ir visam laikui pakeičia žmogaus socialinį pasaulį. Šie biologiniai ir socialiniai pokyčiai sukeldami sielvartą paveikia patį žmogų. Todėl nenuostabu, kad naujausi tyrimai išplėtė jų taikymo sritį ir ištyrė, kaip sielvarto komponentai yra susiję su socialine aplinka (Robinaugh, 2022).

Bendrosios praktikos slaugytojams tenka svarbus vaidmuo teikiant psichologinę pagalbą sunkiai sergančių pacientų šeimoms, taikant šiuolaikinius įrodymais pagrįstus psichologinės pagalbos metodus. Vienas iš tokių metodų – į šeimą orientuota priežiūra, kai šeimos nariai aktyviai įtraukiami į slaugos procesą ir sprendimų priėmimą, taip padedant sumažinti jų nerimą ir sustiprinti kontrolės jausmą. Slaugytojai taip pat taiko terapinio bendravimo metodus, pavyzdžiui, aktyvų klausymąsi ir empatišką reagavimą, kad sukurtų pasitikėjimu ir parama grįstą aplinką, kurioje šeimos nariai jaučiasi išgirsti ir suprasti.

Be tiesioginio bendravimo, slaugytojos yra apmokytos palengvinti prieigą prie išteklių, pavyzdžiui, konsultavimo ir paramos grupių. Jie dažnai koordinuoja savo veiklą su tarpdisciplininėmis komandomis, siekdami užtikrinti, kad šeimos gautų visapusišką paramą, apimančią psichologinę, socialinę ir praktinę pagalbą. Slaugytojai į savo praktiką taip pat įtraukia psicho-educaciją, siūlydami informaciją apie paciento būklę, gydymo galimybes ir galimas pasekmes. Šios žinios suteikia šeimoms daugiau pasitikėjimo, sumažina netikrumą ir padeda joms geriau valdyti savo emocines reakcijas. Be to, slaugytojos gali supažindinti šeimos narius su sąmoningumo ir streso mažinimo metodais, pavyzdžiui, gilaus kvėpavimo pratimais, progresuojančiu raumenų atsipalaidavimu ir meditacija, kurie gali padėti jiems susidoroti su dideliu stresu, patiriamu dėl sunkia liga sergančio artimo žmogaus.

Tad slaugytojai gali naudoti įvairius šiuolaikinius metodus, siekiant padėti šeimoms palaikyti psichologinę gerovę. Svarbu suprasti, kad šeimos narių emocinė sveikata atlieka neatsiejamą vaidmenį slaugant sunkiai sergančius pacientus. Slaugytojos, teikdamos užuojautos kupiną priežiūrą, veiksmingai bendraudamos ir integruodamos psichologinės pagalbos praktikas, teikia esminę paramą, kuri didina tiek pacientų, tiek jų šeimų atsparumą ir gerovę.

Rūpestingas bendrosios praktikos slaugytojų funkcinių pareigų atlikimas leidžia pagerinti artimo šeimos nario ligą ar netektį patyrusiųjų artimųjų psichologinę būklę, sumažinti trauminės patirties komplikavimo riziką, leidžia suprasti ir įsisamontinti, kad sielvartas ir praradimo jausmas, deja, yra normali patirtis, su kuria anksčiau ar vėliau susiduria kiekvienas iš mūsų.

Išvados

Kiekvienais metais tobulinami medicinos standartai, protokolai, vykdomi tyrimai ir rengiami moksliniai straipsniai straipsniai, skirti psichologinės pagalbos artimųjų netekusiems asmenims tematika. Visgi aktuali išlieka poreikis prevencinių priemonių ir metodinių rekomendacijų darbui su patyrusiais sielvartą ir netektį asmenimis. Tai padėtų sumažinti žmonių, turinčių depresinį sutrikimą ir ilgalaikį komplikotą sielvartą, skaičių, prisidėtų prie nuostatos ilgai gedėti dėl pagyvenusių žmonių mirčių keitimo.

Literatūra

1. Harris, C. B., Brookman, R., & O'Connor, M. (2021). It's not who you lose, it's who you are: Identity and symptom trajectory in prolonged grief. *Current Psychology*, 1-11.
2. O'Connor, M. F. (2019). Grief: A brief history of research on how body, mind, and brain adapt. *Psychosomatic medicine*, 81(8), 731-738.
3. ROBINAUGH, D. J., TONER, E. R., & DJELANTIK, A. M. J. (2022). THE CAUSAL SYSTEMS APPROACH TO PROLONGED GRIEF: RECENT DEVELOPMENTS AND FUTURE DIRECTIONS. *CURRENT OPINION IN PSYCHOLOGY*, 44, 24-30.
4. Simon, N. M., Shear, M. K., Reynolds, C. F., Cozza, S. J., Mauro, C., Zisook, S., ... & Lebowitz, B. (2020). Commentary on evidence in support of a grief-related condition as a DSM diagnosis. *Depression and anxiety*, 37(1), 9-16.

5. SZUHANY, K. L., MALGAROLI, M., MIRON, C. D., & SIMON, N. M. (2021). PROLONGED GRIEF DISORDER: COURSE, DIAGNOSIS, ASSESSMENT, AND TREATMENT. *FOCUS*, 19(2), 161-172.

MODERN METHODS OF PSYCHOLOGICAL SUPPORT FOR THE FAMILY OF A SERIOUSLY ILL PATIENT

Abstract

When the conditions of life change as a result of the encounter with death, people are not always prepared for the new conditions of reality. This can lead to impaired concentration and withdrawing into oneself. The acute state of grief can develop into long-term grief, which in turn can lead to depression. Depression results in the loss of the person as an active social unit, as a family member and as a worker. Skilled psychological support from medical staff is essential to alleviate the death of a palliative family member. This support may be expressed in terms of methods involving certain guidelines and instructions. It is also possible to provide the necessary support to prevent a depressive disorder. In order to identify the main aspects of working with people experiencing grief and bereavement, an online survey of general nurses was carried out. The results of the survey revealed the need for preventive measures and methodological recommendations for working with bereaved people. This would help to reduce the number of people with depressive disorders and long-term complicated grief, and contribute to changing attitudes towards prolonged mourning of the deaths of older people.

Keywords: post-traumatic stress disorder, long-term grief, chronic grief, depression

KAUNO KOLEGIJOS X FAKULTETO STUDENTŲ MAITINIMOSI ĮPROČIŲ, LIEKNO IR ATLETIŠKO KŪNO SIEKIO BEI FIZINIO AKTYVUMO RYŠYS

Simona Urmanavičiūtė, dr. Vaiva Balčiūnienė

Kauno kolegija

Anotacija. Studentai nepasižymi tinkamais maitinimosi įpročiais dėl įvairių priežasčių, pavyzdžiui, išsikraustymas gyventi savarankiškai, finansinės problemos, didelis akademinis darbo krūvis, laiko stoka ir informacijos trūkumas apie tinkamą mitybą (Almoraie ir kt., 2024). Tiek merginos tiek vaikinai siekdami stereotipinių išvaizdos “idealų” labai dažnai taiko sveikatai nepalankias maitinimosi ir fizinio aktyvumo strategijas (Alcaraz-Ibáñez ir kt., 2021). **Tyrimo problema** – koks yra ryšys tarp Kauno kolegijos X fakulteto studentų maitinimosi įpročių, liekno ir atletiško kūno siekio bei fizinio aktyvumo? **Tyrimo metodai** – taikyta kiekybinė tyrimo strategija. Tyrime dalyvavo 243 studentai iš Kauno kolegijos X fakulteto, kurių amžiaus vidurkis buvo 22,58 (SD = 6,5). Duomenims surinkti naudota anketa, sudaryta iš 6 blokų: socialinė demografinė informacija; KMI buvo nustatomas pagal studentų nurodytą ūgį ir svorį; netinkamų maitinimosi įpročių skalė (Grabauskas ir kt., 2015); tinkamų maitinimosi įpročių skalė (Durán ir kt., 2014); Lietuvoje validuoto SATAQ-4 klausimyno dvi poskalės: liekno ir atletiško kūno siekio (Baceviciene ir kt., 2020; Schaefer ir kt., 2015); fizinis aktyvumas (Godin, 2011). Duomenų analizei atlikti taikyta SPSS Statistics 28 ir Microsoft Office Excel programos. Aprašant kokybinius kintamuosius buvo apskaičiuoti procentiniai dažniai (proc.) ir absoliutieji dydžiai (N), pateikiant kiekybinių kintamųjų rezultatų nurodytas vidurkis (V) ir standartinis nuokrypis (SD). Kiekybinių dydžių vidurkių palyginimui taikytas nepriklausomų imčių *t* testas. Įvertinant ryšį tarp kintamųjų, buvo taikyta koreliacinė analizė. **Rezultatai:** studentų didesnis atletiško kūno siekis yra reikšmingai susijęs su dažnesniais tinkamais maitinimosi įpročiais ir didesniu fiziniu aktyvumu. Didesnis fizinis aktyvumas yra reikšmingai susijęs su studentų dažnesniais tinkamais ir retesniais netinkamais maitinimosi įpročiais. **Raktiniai žodžiai:** fizinis aktyvumas, liekno ir atletiško kūno siekis, maitinimosi įpročiai, studentai

Įvadas

Netinkami maitinimosi įpročiai ir rūpestis dėl išvaizdos yra susiję veiksniai su sveikatos problemomis jaunimo tarpe (Baceviciene ir kt., 2020). Subalansuota mityba ir reguliarus fizinis aktyvumas yra vieni iš svarbiausių veiksnių, padedančių palaikyti gerą tiek fizinę, tiek psichinę sveikatą. Tačiau studentai nepasižymi tinkamais maitinimosi įpročiais dėl įvairių priežasčių, pavyzdžiui, išsikraustymas gyventi savarankiškai, finansinės problemos, didelis akademinis darbo krūvis, laiko stoka ir informacijos trūkumas apie tinkamą mitybą (Almoraie ir kt., 2024). Kalbant apie kūno svorio suvokimą, dauguma studijuojančių merginų taiko dietas, kad pasiektų norimą kūno vaizdą, neatsižvelgiant į kūno masės indeksą (Alkazemi, 2019). Tyrimai rodo, kad merginos skiria daugiau dėmesio į tai kaip atrodo jų kūnas nei vaikinai (Alkazemi, 2019). Merginos išreiškia didelį troškimą turėti lieknas kūno formas, o tuo tarpu vaikinams svarbiau atrodyti raumeningiems (Ebrahim ir kt., 2019). Tiek merginos tiek vaikinai siekdami stereotipinių išvaizdos “idealų” labai dažnai taiko sveikatai nepalankias maitinimosi ir fizinio aktyvumo strategijas (Alcaraz-Ibáñez ir kt., 2021).

Tyrimo problema – koks yra ryšys tarp Kauno kolegijos X fakulteto studentų maitinimosi įpročių, liekno ir atletiško kūno siekio bei fizinio aktyvumo?

Tyrimo objektas – ryšys tarp Kauno kolegijos X fakulteto studentų maitinimosi įpročių, liekno ir atletiško kūno siekio bei fizinio aktyvumo.

Tyrimo tikslas – nustatyti ryšį tarp Kauno kolegijos X fakulteto studentų maitinimosi įpročių, liekno ir atletiško kūno siekio bei fizinio aktyvumo.

Tyrimo uždaviniai:

1. Atskleisti Kauno kolegijos X fakulteto studentų maitinimosi įpročius, liekno ir atletiško kūno siekį bei fizinį aktyvumą.
2. Įvertinti Kauno kolegijos X fakulteto studentų maitinimosi įpročių, liekno ir atletiško kūno siekio bei fizinio aktyvumo ryšį.

Tyrimo metodai. Taikyta kiekybinė tyrimo strategija, duomenys surinkti apklausos metodu. Anketa sudaryta: 1. Socialinė demografinė informacija. 2. KMI buvo nustatomas pagal studentų nurodytą ūgį ir svorį. 3. Netinkamų maitinimosi įpročių skalė (Grabauskas ir kt., 2015). 4. Tinkamų maitinimosi įpročių skalė (Durán ir kt., 2014). 5. Lietuvoje validuoto SATAQ-4 klausimyno dvi poskalės: liekno ir atletiško kūno siekio (Baceviciene ir kt., 2020 b; Schaefer ir kt., 2015). 6. Fizinis

aktyvumas (Godin, 2011). Duomenų analizė buvo atlikta naudojant SPSS Statistics 28 ir Microsoft Office Excel programas.

Tyrimo metodika

Tyrimo organizavimas, eiga ir tyrimo etikaAtliekant tyrimą buvo vadovujamasi suplanuota logine seka. Pirmame etape, 2023 m. spalio – 2024 m. kovo mėn. buvo renkama ir analizuojama mokslinė literatūra. Antrame etape, 2023 m. spalio – gruodžio mėn. buvo rengiamas tyrimo instrumentas ir pateikiamas etikos komitetui. Trečiame etape gavus etikos leidimą, 2024 m. sausio – vasario mėn. apklausos metodu buvo renkami tyrimo duomenys, o ketvirtame – 2024 m. kovo – balandžio mėn. tyrimo duomenys buvo analizuojami.

Tyrimo duomenys, taikant apklausą („Google forms“ platforma), buvo surinkti Kauno kolegijos X fakultete. Apklausos pradžioje buvo klausiama ar studentai sutinka dalyvauti apklausoje, siekiant nepažeisti LR asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymo (Lietuvos Respublikos Seimas, 2018). Studentai buvo supažindinti su tyrimo tikslu, taip pat buvo informuoti apie užtikrintą anonimiškumą bei apie tai, jog surinkti tyrimo duomenys bus naudojami tik mokslo tikslais.

Tyrimo strategija ir metodaiPasirinkta kiekybinė tyrimo strategija ir duomenys surinkti apklausos metodu. Siekiant atlikti duomenų analizę, taikytos SPSS Statistics 28 ir Microsoft Office Excel programos. Aprašant kokybinius kintamuosius buvo apskaičiuoti procentiniai dažniai (proc.) ir absoliutieji dydžiai (N). Pateikiant kiekybinių kintamųjų rezultatus buvo nurodytas vidurkis (V) ir standartinis nuokrypis (SD). Patikrintas skalių vidinis suderinamumas apskaičiuojant *Kronbacho alfa*, α koeficientą. Įvertinant ryšį tarp kintamųjų, buvo taikyta koreliacinė analizė bei apskaičiuoti *Pirsono* ir *Spirmano* koreliacijos koeficientai. Taip pat buvo patikrintas kiekybinio dydžio skirstinio atitikimas normalųjų pasiskirstymą. Nustačius, jog duomenys yra pasiskirstę pagal normaliąją kreivę, buvo taikytas parametrinis nepriklausomų imčių *t* testas. Reikšmių skirtumai buvo statistiškai reikšmingi, jei paklaidos tikimybė $p < 0,05$, o patikimumas – 95 proc.

Tyrimo imtisNaudojantis tyrimo imties apskaičiavimo programa „Raosoft sample size calculator“ (Raosoft Inc., 2004) ir pasirinkus 95 proc. patikimumą, 0,05 paklaidą bei 50 proc. atsako pasiskirstymą, apskaičiuota, jog iš viso reikia apklausti 309 studentus iš Kauno kolegijos X fakulteto. Iš viso buvo apklausti 244 studentai, iš kurių vienas atsisakė dalyvauti tyrime. 219 (90,1 proc.) buvo merginos ir 24 (9,9 proc.) vaikinai. Tiriamųjų amžiaus vidurkis buvo 22,58 metų (SD = 6,5). Daugiausia respondentų (N = 89; 36,6 proc.) buvo iš pirmojo kurso, 79 (32,5 proc.) – iš antrojo kurso ir 75 (30,9 proc.) – iš trečiojo kurso. Didžioji dalis studentų buvo iš bendrosios praktikos slaugos studijų programos (N = 36; 14,8 proc.), o mažiausiai iš farmakoteknikos (N = 4; 1,6 proc.).

Tyrimo instrumentasŠiam tyrimui buvo sukurta speciali anketa, kurią sudarė 6 blokai:

Bendra socialinė demografinė informacija. Buvo klausiama apie lytį, amžių, studijuojamą studijų programą ir kelintame kurse mokosi.

Pagal nurodytą ūgį ir svorį buvo apskaičiuotas KMI. Buvo taikyta formulė: $KMI = \frac{\text{svoris (kg)}}{\text{ūgis (m}^2\text{)}}$. Pagal PSO rekomendacijas KMI vertinamas: jei žemiau nei 18,5 kg/m² reiškia per mažą kūno svorį, jei 18,5 – 24,9 kg/m² reiškia normalų kūno svorį, 25,0 – 29,9 kg/m² – asmuo turintis antsvorį, o jei daugiau nei 30,0 kg/m² – asmuo laikomas nutukusiu.

Netinkami maitinimosi įpročiai buvo nustatomi „Suaugusių Lietuvos žmonių gyvensenos tyrimo, 2014“ anketos skale (Grabauskas ir kt., 2015), teiginiai rodo kaip dažnai tiriamieji valgo skubėdami, užkandžiauja bulvių traškučiais, skrudintais riešutais, persivalgo ar vakarieniauja likus mažiau nei 2 val. iki miego ir kt. Atsakymų variantai į teiginius išdėstyti penkių balų Likerto skalėje nuo „niekada“ (1 balas) iki „visuomet“ (5 balai). Aukštesnis surinktas balas rodo dažnesnius netinkamus maitinimosi įpročius.

Tinkami maitinimosi įpročiai buvo nustatomi taikant adaptuotą „Mitybos įpročių tyrimo“ anketą (Durán ir kt., 2014). Pateikti teiginiai rodo kaip dažnai studentai pusryčiauja, pietauja, kasdien valgo tuo pačiu metu, valgo šviežias daržoves ir kt. Atsakymų variantai į teiginius išdėstyti penkių balų Likerto skalėje nuo „niekada“ (1 balas) iki „visuomet“ (5 balai). Aukštesnis surinktas balas rodo dažnesnius tinkamus maitinimosi įpročius.

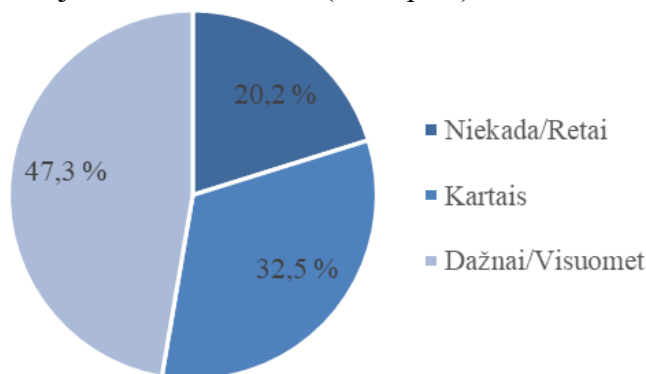
Siekis atitikti liekną ir atletišką kūną buvo įvertintas socialinių ir kultūrinių nuostatų dėl išvaizdos klausimynu – 4 „The Sociocultural Attitudes Towards Appearance Questionnaire – 4“ (SATAQ-4) (Schaefer ir kt., 2015). Buvo naudojama validi lietuviška klausimyno versija (Baceviciene ir kt., 2020). Taikytos tik dvi poskalės. Viena iš jų mažai kūno riebalų turinčio ir liekno kūno siekio poskalė. Kita – raumeningo ir atletiško kūno siekio poskalė. Atsakymų variantai į teiginius išdėstyti penkių balų Likerto skalėje nuo „visiškai nesutinku“ (1 balas) iki „visiškai sutinku“ (5 balai). Kiekvienoje poskalėje apskaičiuojamas balų vidurkis, kuo aukštesnis balas, tuo didesnis siekis atitikti liekną ir atletišką kūną. Vertinant klausimyno poskalių vidinį suderinamumą šio tyrimo imtyje, buvo gauti šie *Kronbacho alfa, a* rodikliai: liekno kūno siekio – 0,91, atletiško kūno siekio – 0,88.

Fizinis aktyvumas buvo vertinamas modifikuotu Godino ir Shepardo laisvalaikio fizinio aktyvumo klausimynu „The Godin-Shephard Leisure-Time Physical Activity Questionnaire“ (Godin, 2011). Taikyta lietuviška klausimyno versija. Buvo siekiama nustatyti kiek vidutiniškai kartų per savaitę respondentas užsiima ilgiau nei 15 min. intensyvia, vidutinio intensyvumo ir lengva fizine veikla. Kiekvieno intensyvumo fizinė veikla turi atitinkamą balą: intensyvi (9 balai), vidutinio intensyvumo (5 balai) ir lengva fizinė veikla (3 balai). Gauti rezultatai parodo kokios fizinio aktyvumo grupės priklauso respondentai: 24 balai ar daugiau – aktyvūs, 14 – 23 balai – vidutiniškai aktyvūs, mažiau nei 14 balų – nepakankamai aktyvūs.

Tyrimo rezultatai

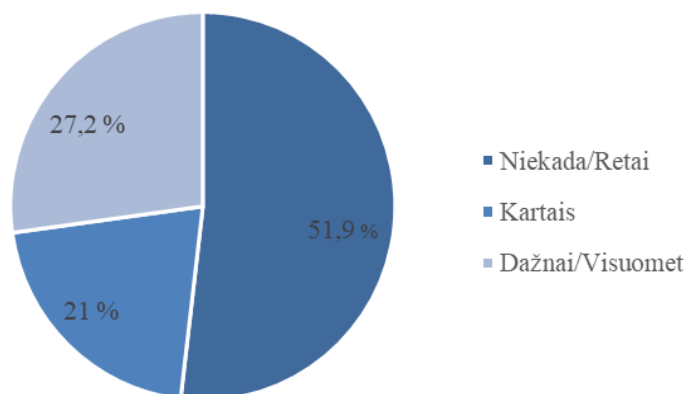
Kauno kolegijos X fakulteto studentų netinkami ir tinkami maitinimosi įpročiai

Tyrimo rezultatai parodė, kad daugiau nei pusė (52,7 proc.) iš visų respondentų šviežias daržoves kasdien vartojo tik kartais arba visiškai jų nevartojo. Priešingai, 47,3 proc. studentų nurodė, jog labai dažnai kasdien vartoja šviežias daržoves (žr. 1 pav.).



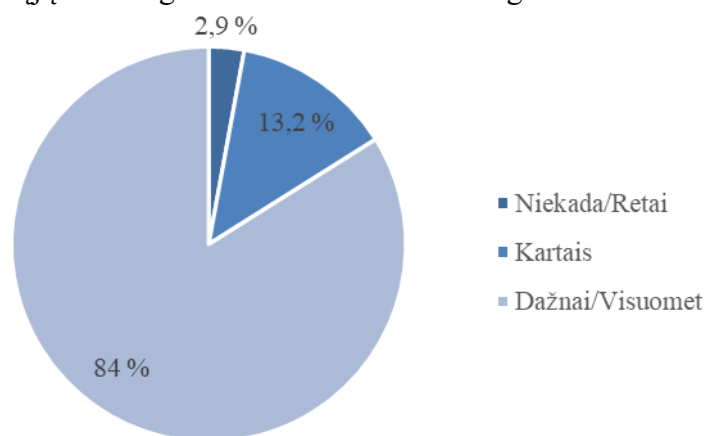
1 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal kasdienį šviežių daržovių suvartojimą (N = 243)

Toliau, buvo pastebėta, kad didžioji dalis studentų (51,9 proc.) nurodė, jog jie valgė retai arba niekada nevalgė kasdien tuo pačiu metu. Tuo tarpu 27,2 proc. tiriamųjų teigė, kad dažnai arba visuomet kiekvieną dieną valgė tuo pačiu metu. Tačiau tik 21 proc. respondentų nurodė, jog kasdien valgė tuo pat metu tik kartais (žr. 2 pav.).



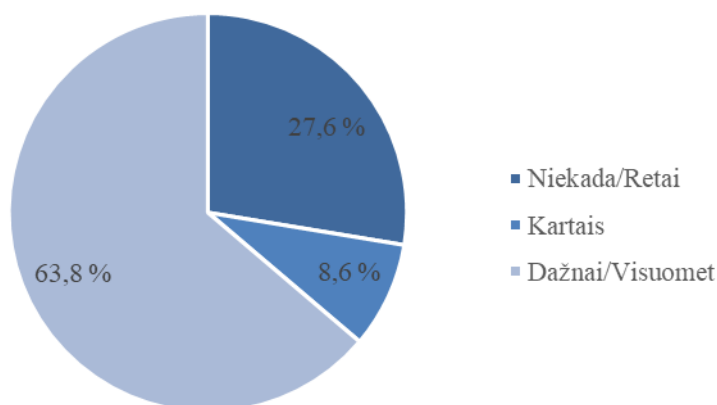
2 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal kasdienį valgymą tuo pačiu metu (N = 243)

Atliekant tyrimą ir analizuojant duomenis bendroje imtyje (N = 243) buvo pastebėta, jog didžioji dalis studentų (84 proc.) dažnai ar visuomet gaminosi maistą namuose. Visgi, labai maža dalis (16,1 proc.) tiriamųjų kartais gaminosi arba niekada nesigamino maisto namuose (žr. 3 pav.).



3 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal maisto gaminimą namuose (N = 243)

Tyrimo metu buvo nustatyta, kad dauguma tiriamųjų (63,8 proc.) pasižymėjo labai dažnu pusryčiaavimu. Kita vertus, 36,2 proc. studentų teigė, kad jie pusryčiaudavo tik kartais arba visiškai nepusryčiaudavo (žr. 4 pav.).



4 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal pusryčiaavimą (N = 243)

Kauno kolegijos X fakulteto studentų liekno ir atletiško kūno siekis bei fizinis aktyvumas

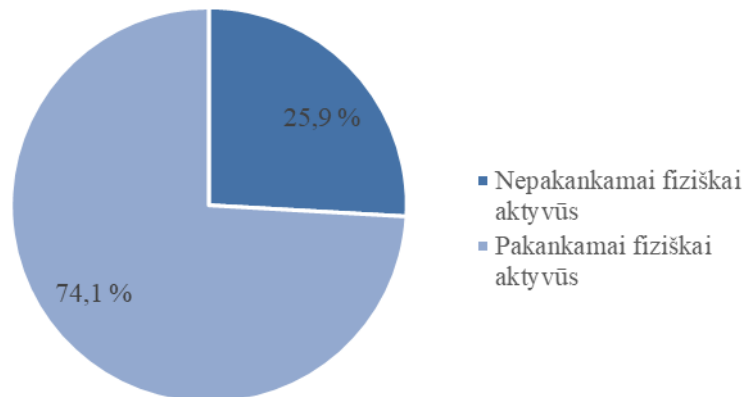
Tyrimo rezultatai parodė, jog atletiško kūno siekis tarp merginų ir vaikinių statistiškai reikšmingai skyrėsi. Atitinkamai, $V_{merginos} = 2,83$, $SD_{merginos} = 0,87$; $V_{vaikiniai} = 3,57$, $SD_{vaikiniai} = 0,96$ ($p < 0,001$). Visgi, taikant nepriklausomų imčių t testą nustatyta, kad merginų ir vaikinių siekis atitikti liekną kūną statistiškai reikšmingai nesiskyrė. Atitinkamai, $V_{merginos} = 3,07$, $SD_{merginos} = 1,09$; $V_{vaikiniai} = 3,13$, $SD_{vaikiniai} = 0,94$ ($p = 0,776$).

1 lentelė. Studentų liekno ir atletiško kūno siekis lyties grupėse

Tyrimo kintamieji	Merginos (N = 219)		Vaikinai (N = 24)		p
	V	SD	V	SD	
Liekno kūno siekis (LT-SATAQ-4)	3,07	1,09	3,13	0,94	0,776
Atletiško kūno siekis (LT-SATAQ-4)	2,83	0,87	3,57	0,96	<0,001

Pastaba. V – vidurkis, SD – standartinis nuokrypis, p – reikšmingumo lygmuo, taikytas nepriklausomų imčių t testas.

Didžioji dalis apklaustų studentų buvo pakankamai fiziškai aktyvūs (N = 180; 74,1 proc.), tuo tarpu 25,9 proc. (N = 63) buvo nustatytas nepakankamas fizinis aktyvumas (žr. 5 pav.).



5 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal fizinį aktyvumą (N = 243)

Duomenys parodė, jog tie studentai, kurie priklausė nepakankamai fiziškai aktyvių studentų grupei turėjo statistiškai reikšmingai dažnesnius netinkamus maitinimosi įpročius nei tie studentai, kurie priklausė pakankamai fiziškai aktyvių studentų grupei, atitinkamai, Vnepakankamas FA = 3,22, SDnepakankamas FA = 0,62; Vpakankamas FA = 2,99, SDpakankamas FA = 0,52 (p = 0,004). Be to, studentai, kurie priklausė pakankamai fiziškai aktyvių studentų grupei turėjo statistiškai reikšmingai dažnesnius tinkamus maitinimosi įpročius nei tie studentai, kurie priklausė nepakankamai fiziškai aktyvių studentų grupei, atitinkamai, Vpakankamas FA = 3,46, SDpakankamas FA = 0,65; Vnepakankamas FA = 3,07, SDnepakankamas FA = 0,64 (p < 0,001). Taip pat buvo nustatyta, jog siekis atitikti atletišką kūną statistiškai reikšmingai tarp šių grupių skyrėsi. Tie studentai, kurie priklausė pakankamai fiziškai aktyvių studentų grupei siekė turėti atletišką kūną stipriau negu tie studentai, kurie priklausė nepakankamai fiziškai aktyvių studentų grupei, atitinkamai, Vpakankamas FA = 3,03, SDpakankamas FA = 0,90; Vnepakankamas FA = 2,55, SDnepakankamas FA = 0,83 (p < 0,001).

2 lentelė. Studentų liekno ir atletiško kūno siekis fizinio aktyvumo grupėse

Tyrimo kintamieji	Pakankamas FA (N = 180)		Nepakankamas FA (N = 63)		p
	V	SD	V	SD	
Netinkami maitinimosi įpročiai (Grabauskas ir kt., 2015)	2,99	0,52	3,22	0,62	0,004
Tinkami maitinimosi įpročiai (Durán ir kt., 2014)	3,46	0,65	3,07	0,64	<0,001
Liekno kūno siekis (LT-SATAQ-4)	3,12	1,06	2,93	1,09	0,216
Atletiško kūno siekis (LT-SATAQ-4)	3,03	0,90	2,55	0,83	<0,001

Pastaba. FA – fizinis aktyvumas, V – vidurkis, SD – standartinis nuokrypis, p – reikšmingumo lygmuo, taikytas nepriklausomų imčių t testas.

Kauno kolegijos X fakulteto studentų maitinimosi įpročių, liekno ir atletiško kūno siekio bei fizinio aktyvumo ryšys

Koreliacinės analizės rezultatai parodė, jog tarp liekno kūno siekio ir KMI egzistuoja silpnas tiesioginis ryšys, kuris yra statistiškai reikšmingas ($r = 0,169$, $p = 0,008$). Nustatytas tarp netinkamų ir tinkamų maitinimosi įpročių statistiškai reikšmingas vidutinio stiprumo atvirkštinis ryšys ($r = -0,362$, $p < 0,001$). Tarp atletiško kūno siekio ir tinkamų maitinimosi įpročių buvo užfiksuotas statistiškai reikšmingas silpnas teigiamas ryšys ($r = 0,228$, $p < 0,001$). Tarp fizinio aktyvumo ir tinkamų maitinimosi įpročių buvo aptiktas tiesioginis silpnas statistiškai reikšmingas ryšys ($r = 0,198$, $p = 0,002$). Koreliacinė analizė atskleidė, jog tarp fizinio aktyvumo ir netinkamų maitinimosi įpročių vyrauja silpnas neigiamas statistiškai reikšmingas koreliacinis ryšys ($r = -0,174$, $p = 0,007$). Nustatytas statistiškai reikšmingas tiesioginis vidutinio stiprumo ryšys tarp atletiško ir liekno kūno siekio ($r = 0,416$, $p < 0,001$). Taip pat rezultatai parodė, kad tarp fizinio aktyvumo ir atletiško kūno siekio egzistuoja statistiškai reikšmingas silpnas teigiamas ryšys ($r = 0,211$, $p < 0,001$).

3 lentelė. Koreliacinis ryšys tarp maitinimosi įpročių, liekno ir atletiško kūno siekio bei fizinio aktyvumo ($N = 243$)

Kintamieji	KMI	TMĮ	NMĮ	LKS	AKS	FA
KMI	1					
Tinkami maitinimosi įpročiai (TMĮ)	0,051	1				
Netinkami maitinimosi įpročiai (NMĮ)	-0,098	-0,362**	1			
Liekno kūno siekis (LKS)	0,169**	-0,027	0,084	1		
Atletiško kūno siekis (AKS)	0,053	0,228**	-0,043	0,416**	1	
Fizinis aktyvumas (FA)	0,056	0,198**	-0,174**	0,041	0,211**	1

Pastaba. ** $p < 0,01$; KMI – kūno masės indeksas, TMĮ – tinkami maitinimosi įpročiai, NMĮ – netinkami maitinimosi įpročiai, LKS – liekno kūno siekis, AKS – atletiško kūno siekis, FA – fizinis aktyvumas

Išvados

1. Dauguma Kauno kolegijos X fakulteto studentų pusryčiauja ir kasdien vartoja šviežias daržoves bei maistą gaminasi namuose, tačiau tik nedidelė jų dalis maitinasi reguliariai. Lyginant su merginomis vaikinai labiau siekia atletiško kūno formų. Didžioji dalis studentų yra pakankamai fiziškai aktyvūs. Fiziškai aktyvesni studentai dažniau tinkamai maitinasi ir stipriau siekia atletiškos kūno išvaizdos nei fiziškai pasyvesni jų bendraamžiai.

2. Kauno kolegijos X fakulteto studentų didesnis atletiško kūno siekis yra reikšmingai susijęs su dažnesniais tinkamais maitinimosi įpročiais ir didesniu fiziniu aktyvumu. Didesnis studentų fizinis aktyvumas yra reikšmingai susijęs su jų dažnesniais tinkamais ir retesniais netinkamais maitinimosi įpročiais.

Literatūra

1. Alkazemi, D. (2019). Gender differences in weight status, dietary habits, and health attitudes among college students in Kuwait: A cross-sectional study. *Nutrition and Health*, 25(2), 75-84. doi:10.1177/0260106018817410

2. Almoraie, N. M., Alothmani, N. M., Alomari, W. D., & Al-amoudi, A. H. (2024). Addressing nutritional issues and eating behaviours among university students: a narrative review. *Nutrition Research Reviews*, 1–16. doi:10.1017/S0954422424000088

3. Baceviciene, M., Balciuniene, V., & Jankauskiene, R. (2020). Validation of the Lithuanian version of the Eating Disorder Examination Questionnaire 6.0 in a student sample. *Brain and behavior*, 10(3), e01555. <https://doi.org/10.1002/brb3.1555>

4. Baceviciene, M., Jankauskiene, R., & Balciuniene, V. (2020). Validation of the Lithuanian version of the Sociocultural Attitudes Towards Appearance Questionnaire-4 (SATAQ-4) in a student sample. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(3), 932. doi:10.3390/ijerph17030932

5. Durán, S., Valdés, P., Godoy, A., & Herrera, T. (2014). Eating habits and physical condition of physical education students (Hábitos alimentarios y condición física en estudiantes de pedagogía en educación física). *Revista Chilena De Nutrición*, 41(3), 251–259. doi:10.4067/S0717-75182014000300004
6. Ebrahim, M., Alkazemi, D., Zafar, T. A., & Kubow, S. (2019). Disordered eating attitudes correlate with body dissatisfaction among Kuwaiti male college students. *Journal of Eating disorders*, 7, 1–13. <https://doi.org/10.1186/s40337-019-0265-z>
7. Godin, G. (2011). The Godin-Shephard leisure-time physical activity questionnaire. *The Health & Fitness Journal of Canada*, 4(1), 18–22. doi:10.14288/hfjc.v4i1.82
8. Grabauskas, V., Klumbienė, J., Petkevičienė, J., Šakytė, E., Kriaučionienė, V., ir Veryga, A. (2015). *Suaugusių Lietuvos žmonių gyvenimo tyrimas, 2014*. Kaunas, Lietuva: Lietuvos sveikatos mokslų universitetas.
9. Kauno kolegija (2023). *Kauno kolegijos 2022 metų veiklos ataskaita*. Prieiga per internetą: https://www.kaunokolegija.lt/kk_wp_content/uploads/2023/03/KK_veiklos_ataskaita_2022.pdf
10. Lietuvos Respublikos Seimas (2018). Lietuvos Respublikos asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymo Nr. I-1374 pakeitimo įstatymas (Nr. XIII-1426). [Žiūrėta 2023 m. lapkričio 19 d.]. Vilnius: LRS. <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/bc0837f27f9511e89188e16a6495e98c>
11. Paterna, A., Alcaraz-Ibáñez, M., Fuller-Tyszkiewicz, M., & Sicilia, Á. (2021). Internalization of body shape ideals and body dissatisfaction: A systematic review and meta-analysis. *The International journal of eating disorders*, 54(9), 1575–1600. <https://doi.org/10.1002/eat.23568>
12. Roasoft Inc. (2004). *Sample size calculator. Free tools*. Prieiga per internetą: <http://www.roasoft.com/samplesize.html>
13. Schaefer, L. M., Burke, N. L., Thompson, J. K., Dedrick, R. F., Heinberg, L. J., Calogero, R. M., ... Swami, V. (2015). Development and validation of the sociocultural attitudes towards appearance questionnaire-4 (SATAQ-4). *Psychological Assessment*, 27(1), 54–67. doi:10.1037/a0037917
14. WHO Consultation on Obesity (1999: Geneva, Switzerland) & World Health Organization. (2000). *Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation*. World Health Organization. Prieiga per internetą: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42330>

RELATIONSHIP BETWEEN EATING HABITS, THIN/MUSCULAR-BODY INTERNALIZATION, AND PHYSICAL ACTIVITY IN THE SAMPLE OF STUDENTS AT KAUNO KOLEGIJA HIGHER EDUCATION INSTITUTION X FACULTY

Abstract

Students don't have good eating habits for a variety of reasons, such as moving out on their own, financial problems, heavy academic workload, lack of time and lack of information on good nutrition (Almorae et al., 2024). Woman and man often adopt unhealthy eating and physical activity strategies in pursuit of stereotypical appearance "ideals" (Alcaraz-Ibáñez et al., 2021). **Research problem:** what is the relationship between eating habits, thin/muscular-body internalization and physical activity in a sample of students at Kauno kolegija Higher Education Institution X Faculty? **Research methods:** a quantitative research strategy was applied. 243 students of Kaunas kolegija Higher Education Institution X Faculty participated in the research, the average age of the respondents was 22.58 (SD = 6.5). A questionnaire consisting of 6 blocks was used to collect the data: socio-demographic information; BMI was calculated based on the height and weight reported by the students; a scale of unhealthy eating habits (Grabauskas et al., 2015); a scale of healthy eating habits (Durán et al., 2014); two subscales of the SATAQ-4 questionnaire validated in Lithuania: thin/muscular-body internalization (Baceviciene et al., 2020; Schaefer et al., 2015); physical activity (Godin, 2011). SPSS Statistics 28 and Microsoft Office Excel were used for data analysis. To describe the qualitative variables, percentage frequencies (%) and absolute frequencies (N) were calculated, while the results of quantitative variables were revealed by providing average (M) and standard deviation (SD). The independent samples *t*-test was used to compare the means of the quantitative variables. To assess the relationship between the variables correlation analysis was applied. **Results:** higher thin-body internalization is significantly associated with a higher body mass index; however, higher muscular-body internalization is significantly related to more frequent healthy eating habits and greater leisure-time activity among students.

Keywords: eating habits, physical activity, students, thin/muscular-body internalization

VEIKSNIAI, SUKELIANTYS STRESĄ KOSMETOLOGO PROFESINĖJE VEIKLOJE

Dovilė Vaitkūnaitė, Austėja Murauskaitė, Ilona Kupčikienė, dr. Lijana Navickienė

Kauno kolegija

Anotacija. Šiuolaikinėje visuomenėje vyraujant grožio ir sveikatos kultui, kosmetologinės paslaugos tampa labai paklausios, o tuo pačiu ir konkurencingos. Norint perpildytoje rinkoje išlaikyti stabilią poziciją, kosmetologams tenka siekti geriausios kokybės ir aukščiausio klientų įvertinimo, įdėti daug pastangų, kas verčia nuolat jausti įtampą, baimę suklysti, nepatikti, prarasti kliento pasitikėjimą. Nuolatinis siekis išlikti geriausiu ir konkurencingu kelia didelį stresą profesinėje veikloje. Tyrimu siekta atskleisti kosmetologo profesinėje veikloje stresą keliančius veiksnius. Tyrimas atliktas taikant apklausą internetu. Apklausoje dalyvavo 114 kosmetologų, kurių amžius nuo 21 iki 62 metų. Tyrimo rezultatai atskleidė, kad dauguma respondentų patiria stresines situacijas darbe, kurios pasikartoja kelis kartus per savaitę arba mėnesį. Dažniausiai respondentams stresą sukelia didelė atsakomybė kokybiškai atlikti procedūrą, taip pat profesinė konkurencija ir daug naujovių. Taip pat stresą kelia kelia nemandagūs, darbą kritikuojantys ir vėluojantys klientai. Stresą kosmetologo profesinėje veikloje sukelia ir šalutiniai procedūrų poveikiai kliento odai, neužtikrintumo jausmas dėl galutinių rezultatų bei lūkesčių nesuderinamumas su klientu.

Raktiniai žodžiai. Stresas, kosmetologo profesinė veikla, stresą sukeltantys veiksniai

Įvadas

Bet koks vidinis ar išorinis dirgiklis yra žinomas kaip stresas. Daugeliu atvejų jis sustiprina išlikimo instinktą, nes organizmas yra verčiamas prisitaikyti prie greitai kintančių aplinkos sąlygų (Yaribeygi, 2017). Stresas gali paveikti visą gyvenimą, įskaitant emocijas, elgesį, mąstymo gebėjimus ir fizinę sveikatą. Stresas gali reikšti skirtingus dalykus skirtingiems žmonėms. Kas vienam žmogui kelia stresą, kitam gali nesukelti jokios emocijos. Kai kurie žmonės sugeba geriau susidoroti su stresu nei kiti (Ivleva ir Pajarskienė, 2018; Yaribeygi, 2017). Didžioji dalis visuomenės patiria trumpalaikį stresą darbe, kuris gali veikti tiek teigiamai, tiek neigiamai. Patirdami teigiamą stresą įgauname motyvacijos, labiau siekiame tikslų ir esame našesni darbui (Okely ir kt., 2017.) Visgi dalyje profesijų, tarp jų ir kosmetologo, trumpalaikis stresas neretai perauga į ilgalaikį, kurio poveikis daro neabejotiną žalą žmogaus organizmui, sukeldamas fiziologines ir psichologines problemas (Ivleva ir Pajarskienė, 2018). Malesic (2023, p. 29) pažymi, kad ilgalaikis stresas yra „sudėtingas reiškinys, vidinis išgyvenimas, darantis įtaką mūsų elgesiui tiek darbe, tiek už jo ribų“. Kadangi šiuolaikinėje visuomenėje vyrauja grožio ir sveikatos kultas, kosmetologo paslaugos vertinamos ir pageidaujamos, kas lemia šios profesijos paklausą, o tuo pačiu ir konkurencingumą. Norint perpildytoje rinkoje išlaikyti stabilią poziciją, kosmetologams tenka siekti tik geriausios kokybės ir aukščiausio klientų įvertinimo, įdėti daug pastangų, kas verčia nuolat jausti įtampą, baimę suklysti, nepatikti, prarasti kliento pasitikėjimą.

Tyrimo tikslas – atskleisti veiksnius, sukeliančius stresą kosmetologų profesinėje veikloje.

Tyrimo uždaviniai:

1. Apibrėžti streso sampratą.
2. Identifikuoti veiksnius, sukeliančius stresą kosmetologo profesinėje veikloje.

Tyrimo metodai: streso ir stresorių sampratos apibrėžimui naudotas mokslinės literatūros analizės metodas. Siekiant identifikuoti kosmetologo profesinėje veikloje stresą sukeliančius veiksnius pasirinkta kiekybinė tyrimo strategija taikant apklausą internetu. Apklausoje dalyvavo 114 respondentų – kosmetologų. Gauti tyrimo duomenys analizuoti naudojant Microsoft Excel programą.

Streso samprata

Stresas suprantamas kaip kompleksinis fiziologinis ir psichologinis organizmo atsakas į suvokiamas grėsmes ar iššūkius. Analizuojant stresą kaip atsaką ar reakcijas, išskiriamas teigiamas ir neigiamas jo poveikis (Pinto ir kt., 2020). Neigiamas streso poveikis pasireiškia aplinkybėmis, kuomet individas negali ar nesugeba tinkamai reaguoti į aplinkoje esančius stimulus, arba gali reaguoti tik patirdamas žalą organizmui, pvz. pastovų nuovargį, įtampą, rūpesčius, nervinį išsekimą ir savigarbos praradimą (Phillips ir kt., 2008). Tokios neigiamos situacijos ar žalingi įvykiai tam

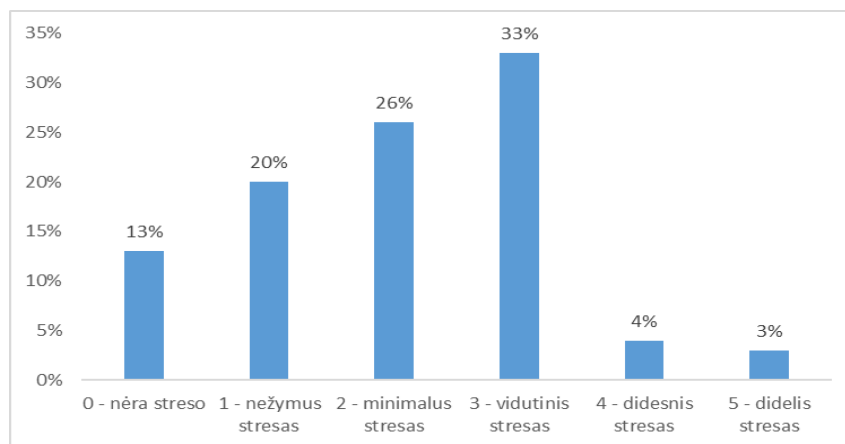
tikroje aplinkoje veikia žmogų ir sukelia neigiamas fiziologines bei psichologines pasekmes. Šios situacijos ir įvykiai, sąlygojantys priverstinę užtrukusios psichinės ir fiziologinės įtampos būseną, vadinami stresoriais (Herman ir kt., 2018; Holman ir kt., 2016). Stresoriai – tai įvykiai ar aplinkybės, sukiantys pojūtį, kad fiziniai ar psichologiniai reikalavimai artėja prie asmens sugebėjimų su jais susidoroti ribos (Prillelensky ir kt., 2016). Darbuotojai jaučia stresą, kai jų darbo pareigos yra per didelės ir viršija jų sugebėjimus su jomis susidoroti. Ilgalaikio streso sąlygos gali lemti ne tik psichikos sveikatos problemų atsiradimą, bet ir sunkių fizinės sveikatos problemų vystymąsi (European Agency for Safety and Health at Work, 2022).

Atlikti tyrimai rodo streso ryšį su fizinės sveikatos pokyčiais (Navickienė ir kt., 2018; Karkockienė, 2011; Goštautas ir kt., 2002; Poon ir kt., 2010). Įvairių tyrėjų Chen, 2009; Poon, 2010; Prillelensky ir kt., 2016) darbuose identifikuojamas streso sukeltų pasekmių ryšys su asmens psichine sveikata, išryškinama tendencija, kad didėjantis fizinis ir psichologinis krūvis sąlygoja streso formavimąsi ir psichologinės gerovės pablogėjimą. Identifikuota, kad stresas turi įtakos gyvenimo būdo pasikeitimams, alkoholio, tabako, narkotikų vartojimui, miego sutrikimas, mažesniai fiziniam aktyvumui, o tai žaloja fizinę ir psichinę sveikatą (Navickienė ir kt., 2018; Holman, 2016; Karkockienė, 2011).

Analizuojant streso veiksnius profesinėje veikloje, galima išskirti tokias pagrindines stresą sukeliančias sritis, kaip darbo turinys, darbo sąlygos, darbo organizavimas, socialiniai santykiai ir kita (pvz. naujovės, konkurencingumas ir pan.) (Navickienė ir kt., 2019). Profesinis stresas gali būti susijęs su dideliu darbo krūviu, neaiškiomis funkcijomis ir atsakomybėmis, neadekvačiu atlygiu, konfliktuojančiais klientais ar kolegomis ir kt. (Navickienė ir kt., 2019).

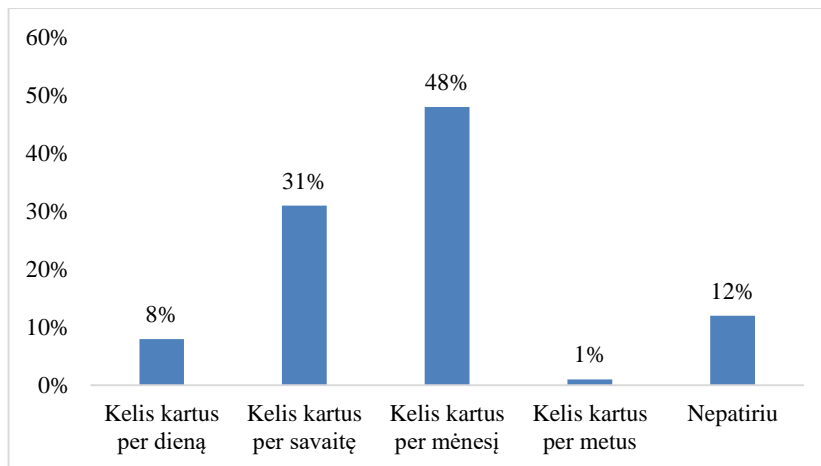
Empirinio tyrimo rezultatai

Tyrimo duomenimis, trečdalis apklausoje dalyvavusių kosmetologų profesinėje veikloje patiria vidutinio lygio stresą (1 pav.). Didelį ar labai didelį stresą patiriančių respondentų dalis nedidelė.



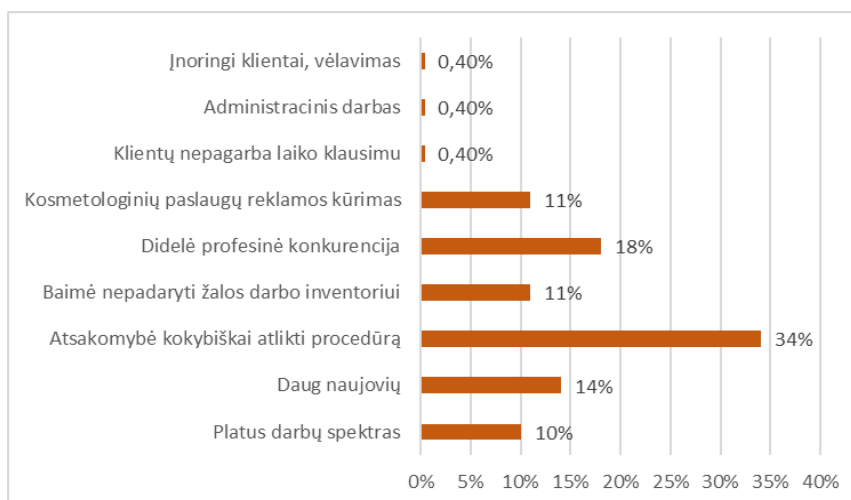
1 pav. Respondentų atsakymų pasiskirstymas pagal darbe patiriamo streso lygį skalėje nuo 0 iki 5 (N=114)

Dauguma tyrimo dalyvių nurodė patiriančios darbe stresą kelis kart per mėnesį ar savaitę. 8 proc. respondentų patiria stresą kasdien (2 pav.).



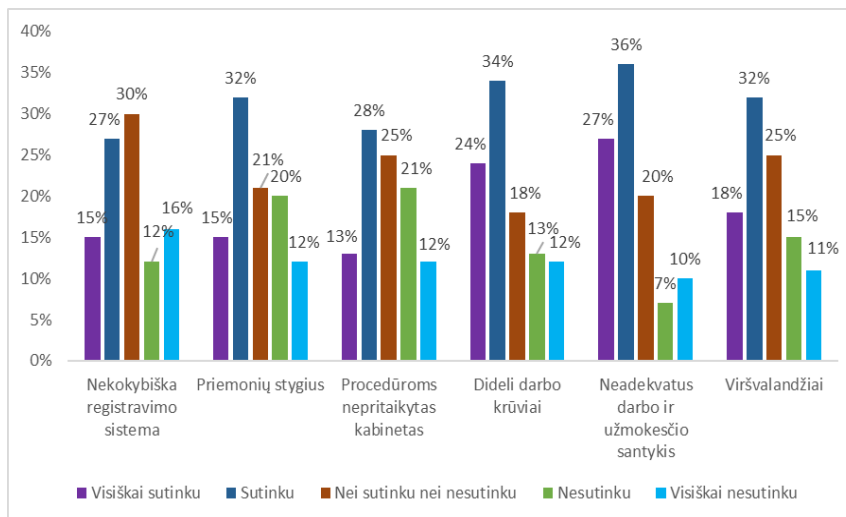
2 pav. Respondenčių atsakymų pasiskirstymas kaip dažnai darbe jos patiria stresines situacijas (N=114)

Trečdalis respondenčių kaip didžiausią iššūkį (tuo pačiu sąlygojantį ir stresines situacijas) profesinėje veikloje įvardijo atsakomybę kokybiškai atlikti procedūrą. Kiti gana dažnai įvardijami iššūkiai kosmetologo profesinėje veikloje – didelė konkurencija, naujovės, baimė nesugadinti darbui reikalingo inventoriaus bei veiklų įvairovė (3 pav.).



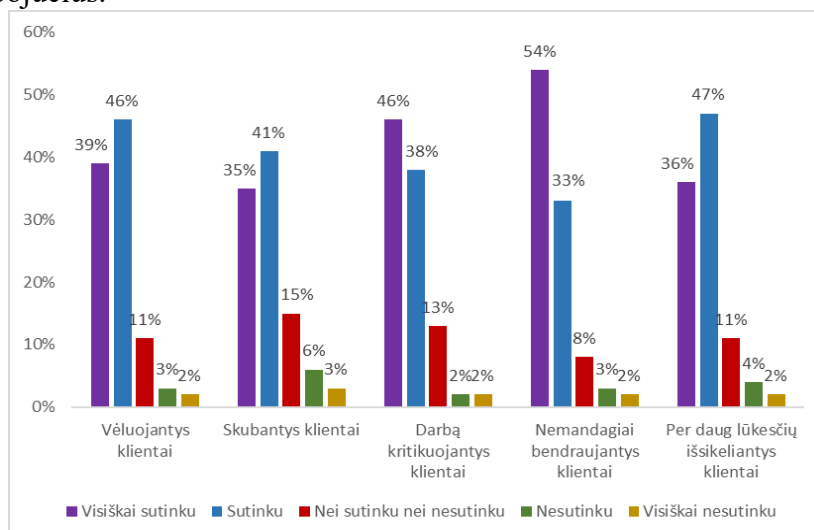
3 pav. Respondentų atsakymų pasiskirstymas pagal pagrindinius iššūkius, su kuriais susiduriama savo profesinėje veikloje (N=114)

Analizuojant darbo organizavimo aspektus labiausiai tyrimo dalyvėms stresą sukelia neadekvatus darbo ir užmokesčio santykis, dideli darbo krūviai bei viršvalandžiai (4 pav.). Darbo krūvis itin svarbus veiksnys, lemiantis streso lygį darbe ir trukdantis kokybiškai atlikti darbą. Dirbdamas viršvalandžius darbuotojas tampa nepajėgus atlikti ir nedideles užduotis, praranda budrumą (Navickienė ir kt., 2019; Stankevič, Gierasimovič, 2019). Autoriai, greta išvardintų darbo organizavimo stresorių, išskiria ir darbo užmokesčio nestabilumą. Tai ypač aktualu tuomet, kai atlyginimas gaunamas už atliktą darbą ir gali kisti priklausomai nuo turimų klientų skaičiaus, ekonominių rodiklių (Stankevič, Gierasimovič, 2019).



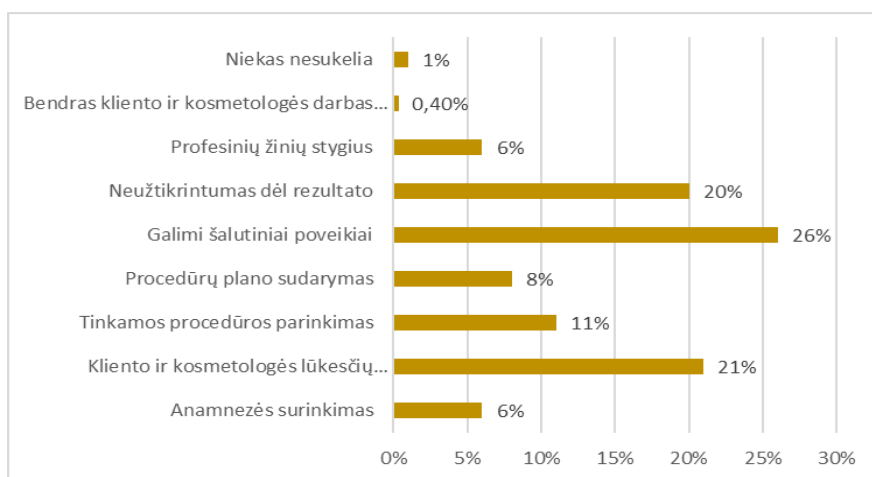
4 pav. Respondentų atsakymų pasiskirstymas pagal darbo organizavimo aspektus, sukeliančius stresą (N=114)

Kosmetologo profesinė veikla neatsiejama nuo darbo ir santykio su klientais. Labiausiai tyrime dalyvavusioms kosmetologėms stresą kelia nemandagiai bendraujantys, darbą kritikuojantys ir vėluojantys klientai (5 pav.). Procedūrų metu tenka nemažai bendrauti su klientu, išsiaiškinti jo norus, lūkesčius ar savijautą, taip pat efektyviai kosmetologo veiklai svarbus atsakingas laiko planavimas. Tad jei klientas elgiasi nemaloniai ir nekultūringai ar vėluoja, tokios situacijos labai sustiprina streso pojūčius.



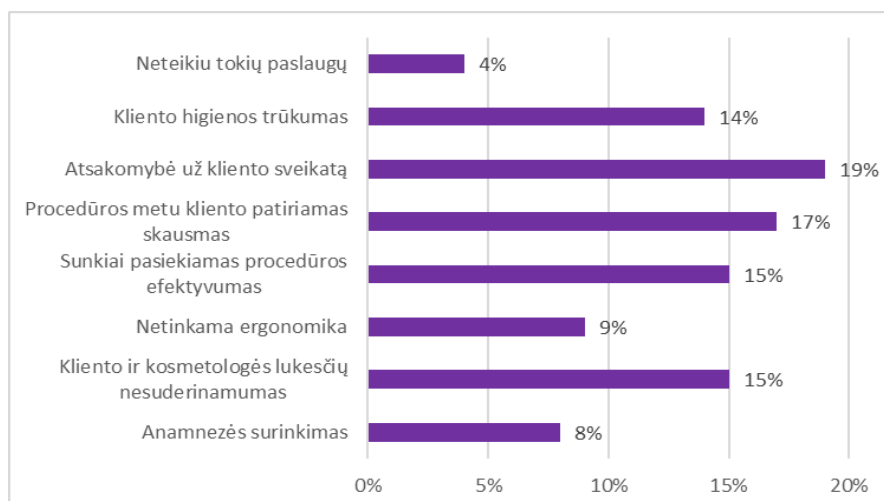
5 pav. Respondentų atsakymų pasiskirstymas pagal klientų elgesio ypatumus, kurie sukelia stresą (N=114)

Kosmetologo profesija apima platų veiklų spektrą. Šie grožio specialistai gali atlikti įvairias kūno odos priežiūros ir veido procedūras, sudaryti individualius procedūrų bei namų priežiūros planus ir pan. (Sveikatos priežiūros ir grožio paslaugų sektoriaus profesinis standartas, 2020). Veiklų įvairovė kelia aukštus reikalavimus kosmetologų pasirėngimui, jų žinioms, įgūdžiams. Kosmetologai turi gebėti ne tik parinkti tinkamas procedūras, bet ir įvertinti galimus naudojamų priemonių ir procedūrų šalutinius poveikius, numatyti procedūros rezultatą ir pan. Tyrimas atskleidė, jog atliekant veido procedūras respondentėms dažniausiai stresą kelia galimi šalutiniai poveikiai, kliento ir kosmetologės lūkesčių nesuderinamumas, neužtikrintumas dėl rezultato (6 pav.).



6 pav. Respondentų atsakymų pasiskirstymas pagal tai, kas dažniausiai sukelia stresą atliekant veido procedūras (N=114)

Atliekant kūno procedūras kosmetologėms dažniausiai stresą kelia atsakomybė už kliento sveikatą, procedūros metu kliento patiriamas skausmas, kliento higienos trūkumas, sunkiai pasiekiamas procedūros efektyvumas ir kliento ir kosmetologės lūkesčių nesuderinamumas (7 pav.)



7 pav. Respondentų atsakymų pasiskirstymas pagal tai, kas dažniausiai sukelia stresą atliekant kūno procedūras (N=114)

Išvados

1. Stresas yra individuali priverstinė užtrukusios psichinės ir fiziologinės žmogaus įtampos būseną, atsirandanti kaip reakcija į neigiamų veiksnių poveikį, kurios išvengti subjektyviai neįmanoma, jei asmuo nesugeba kontroliuoti padėties. Šią būseną sukelia žalingi aplinkos ir vidaus veiksniai – stresoriai. Stresoriai apima įvairius veiksnius, tokius kaip netenkinantis darbo krūvis, kenksmingos darbo sąlygos, darbo organizavimo trūkumai, socialiniai santykiai, darbo turinys.

2. Dauguma respondenčių patiria stresines situacijas darbe, kurios pasikartoja kelis kartus per savaitę arba mėnesį. Dažniausiai kosmetologėms stresą sukelia didelė atsakomybė kokybiškai atlikti procedūrą, taip pat profesinė konkurencija, daug naujovių, dideli darbo krūviai. Socialinių santykių aspektu kosmetologėms stresą sukelia nemandagūs, darbą kritikuojantys ir vėluojantys klientai. Profesinės veiklos turinio kontekste stresą kosmetologėms dažniausiai sukelia galimas šalutinis procedūrų poveikis, neužtikrintumo jausmas dėl galutinių rezultatų bei lūkesčių nesuderinamumas su klientu.

Literatūra

1. Chen, H., Wong, Y. C., Ran, M. S., & Gilson, C. (2009). Stress among Shanghai university students: The need for social work support. *Journal of Social Work*, 9(3), 323-344.
2. Goštautas, A., Gustainienė, L., Perminas, A., Šinkariova, L., Ausmanienė, N., & Statkevičienė, A. (2002). Kraujospūdžio kitimai taikant ankstyvosios psichologinės reabilitacijos priemones stacionaro sąlygomis. *Medicinos teorija ir praktika= Theory and practice in medicine. Vilnius: "SK-Impeks", Medicinos diagnostikos centras, T. 8, nr. 3 (2002).*
3. Herman, K. C., Hickmon-Rosa, J. E., & Reinke, W. M. (2018). Empirically derived profiles of teacher stress, burnout, self-efficacy, and coping and associated student outcomes. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 20(2), 90-100.
4. Holman, E. A., Silver, R. C., Mogle, J. A., & Scott, S. B. (2016). Adversity, time, and well-being: A longitudinal analysis of time perspective in adulthood. *Psychology and aging*, 31(6), 640.
5. Ivleva, V., & Pajarskienė, B. (2018). Vidaus tarnybos pareigūnų patiriamas stresas darbe. *Visuomenės sveikata*, (1 (80)), 22-28.
6. Karkockienė, D. (2011). Medicinos ir sveikatos mokslų studentų patiriamo streso ypatumai ir jo įtaka miego kokybei. *Visuomenės sveikata*, 2(53), 83-92.
7. Malesic, J. (2023). *Alinantis Perdegimas*. Knyga. Kaunas.
8. Navickienė, L., Stasiūnaitienė, E., & Kupčikienė, I. (2019). Causes of stress in teachers 'professional activity: school leaders 'approach. *Sveikatos Mokslai/Health Sciences*, 29, 72-77.
9. Navickienė, L., Stasiūnaitienė, E., Kupčikienė, I., & Misiūnas, D. (2018). Stressors in teacher's work. *Sveikatos Mokslai/Health Sciences*, 28, 29-34.
10. Okely, J. A., Weiss, A., & Gale, C. R. (2017). *The interaction between stress and positive affect in predicting mortality*.
11. Phillips, S. J., Sen, D., & McNamee, R. (2008). Risk factors for work-related stress and health in head teachers. *Occupational Medicine*, 58(8), 584-586.
12. Pinto, A. C., Francis, A., Sabu, A. R., Biju, A., James, A., & Silva, P. D. (2020). A Study to assess stress and stressors among Undergraduate nursing students in a selected college at Mangaluru. *Indian Journal of Continuing Nursing Education*, 21(2), 171-175.
13. Poon, W. C., Yap, S. F., & Ong, T. P. (2010). Academic stress and health outcomes: evidence from undergraduate students. In *ICERI2010 Proceedings* (pp. 6890-6901). IATED.
14. Prilleltensky, I., Neff, M., & Bessell, A. (2016). Teacher stress: What it is, why it's important, how it can be alleviated. *Theory into practice*, 55(2), 104-111.
15. Stankevič, J., & Gierasimovič, Z. (2019). Rizikos veiksnių įtaka kosmetologo sveikatai. *Slauga. Mokslas ir praktika.*, (4), 4-7.
16. Sveikatos priežiūros ir grožio paslaugų sektoriaus profesinis standartas (2020) <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/771e1b9059a111eaac56f6e40072e018?jfwid=saqd0kz19>
17. Yaribeygi, Panahi, Sahraei, Johnston, Sahebkar (2017). *The impact of stress on body function: A review, July, 1057 - 1072*

FACTORS CAUSING STRESS IN THE PROFESSIONAL ACTIVITIES OF COSMETOLOGISTS

Abstract

In today's society, the cult of beauty and health is making cosmetology services highly sought after and competitive. In order to maintain a stable position in a crowded market, cosmetologists have to strive for the best quality and the highest customer appreciation, and to put in a lot of effort, which leads to a constant feeling of tension, fear of making a mistake, of not being liked, of losing the trust of the customer. The constant striving to remain the best and competitive puts a lot of stress on the profession. The aim of the study was to reveal the stress factors in the professional life of beauticians. The study was carried out using an online survey. 114 beauticians aged between 21 and 62 years participated in the survey. The results of the survey showed that the majority of the respondents experience stressful situations at work, which recur several times a week or month. The most common stressors for the respondents were the high level of responsibility to carry out a procedure to a high standard, as well as professional competition and a lot of new developments. Other stressful situations include rude, criticizing and late clients. Stress in the cosmetologist's profession is also caused by the side effects of the procedures on the client's skin, the feeling of uncertainty about the final results and the incompatibility of expectations with the client.

Keywords. Stress, professional activity of cosmetologists, stress factors

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN NURSING PRACTICE

Violeta Viskontė, Justė Vaitkevičiūtė, Violeta Kamantauskienė

Kauno kolegija Higher Education Institution

Abstract. This article introduces artificial intelligence in nursing practice. As artificial intelligence continues to evolve and affect various aspects of human lives, its application in healthcare, particularly in nursing, offers transformative potential. This paper addresses a critical gap in current research by providing a detailed overview of definitions and types of artificial intelligence, its tools used in nursing practice, the impact of artificial intelligence on health care. Review of the existing scholarly literature has been conducted to gather relevant information on artificial intelligence applications in nursing: this includes academic journals, books, conference papers, etc. The results revealed that artificial intelligence is defined as simulation of human intelligence in machines that are designed to perform tasks that typically require human cognition. By leveraging machine learning, natural language processing, robotics, and perception, artificial intelligence systems can perform tasks that were once thought to be the exclusive domain of humans. Artificial intelligence tools in nursing include clinical decision support tools, mobile health and sensor-based technologies, voice assistants, robotics. Artificial intelligence improves the access to health care services, reduces the risk of human errors, reduces the health care costs, improves the quality of health care services. Telemedicine can bridge the gap between rural and urban healthcare, providing timely medical consultations and follow-ups. It optimizes administrative procedures, thus, reducing operational costs. Artificial intelligence improves the quality of healthcare services by providing personalized care, improving diagnostic accuracy, and supporting clinical decision-making.

Keywords: artificial intelligence, clinical decision support, nursing robots

Introduction

Artificial intelligence has been adapted for various life domains and applications, including the field of medicine. It has been developing at a rapid pace and finding new applications across the health service team (Martinez-Ortigosa et al., 2023). According to Palaiha et al. (2023, p. 1), “currently, artificial intelligence technology has great potential to enhance nurses’ skills and enable them to provide evidence-based and personalized care to patients in a holistic, comprehensive, and integrated approach.” In other words, artificial intelligence has the potential to significantly impact nursing practice by enhancing efficiency, improving patient outcomes, and transforming healthcare delivery (Ronquillo et al., 2021). As artificial intelligence continues to evolve and affect various aspects of human lives, its application in healthcare, particularly in nursing, offers transformative potential. This article addresses a critical gap in current research by providing a detailed overview of how artificial intelligence can improve nursing. Therefore, it is relevant to discuss the usage of artificial intelligence tools in nursing practice, and to review its effect on the health care system.

Object of the research: artificial intelligence in nursing practice.

Aim of the research: to introduce artificial intelligence in nursing practice.

Objectives:

1. To define artificial intelligence.
2. To identify the artificial intelligence tools used in nursing practice.
3. To discuss the impact of artificial intelligence on health care.

Methods of research: scientific literature review.

Methodology of the research

Review of the existing scholarly literature is conducted to gather relevant information on artificial intelligence applications in nursing. This includes academic journals, books, conference papers, etc. Databases, including PubMed, EBSCO, Google Scholar, are searched using the following keywords: *artificial intelligence, nursing robots, clinical decision support*. Articles are selected based on their relevance, publication date (preferably within the last five years), and the credibility of the sources. Non-English articles and those not peer-reviewed are excluded.

Definition of artificial intelligence

Artificial Intelligence (AI) is a multifaceted and rapidly evolving field aimed at creating machines capable of performing tasks that typically require human intelligence, such as reasoning,

learning, problem-solving, perception, and language understanding. AI is broadly defined as the branch of computer science concerned with the automation of intelligent behavior. According to a study by Topol (2019), AI involves the design and study of algorithms that allow computers to mimic cognitive functions such as learning from experience and making decisions based on incomplete or uncertain information.

One of the core components of AI is machine learning (ML), which involves the development of algorithms that allow computers to learn from and make predictions based on data. Alpaydin (2020) categorizes ML into three main types: supervised learning, unsupervised learning, and reinforcement learning. Supervised learning involves training a model on labeled data, unsupervised learning on unlabeled data to find hidden patterns, and reinforcement learning involves learning optimal actions through trial and error interactions with an environment. Martinez-Ortigosa et al. (2023) highlight the use of ML in nursing care for predictive analytics, such as patient outcome prediction and risk assessment, aiding in personalized treatment planning and early intervention strategies. Pailaha (2023) discusses ML applications in healthcare settings, including disease diagnosis, treatment planning, and medication management, enhancing clinical decision-making and patient safety.

Natural Language Processing (NLP) is another critical area of AI that focuses on enabling machines to understand, interpret, and generate human language. Jurafsky and Martin (2021) explain that NLP encompasses various tasks, including speech recognition, language generation, and translation. Advances in NLP have led to the development of sophisticated virtual assistants and language models capable of performing complex linguistic tasks. Martinez-Ortigosa et al. (2023) discuss NLP applications in nursing care for clinical documentation, voice recognition, and language translation, improving communication between healthcare providers and enhancing documentation accuracy. Ronquillo et al. (2021) highlight the use of NLP in healthcare for analyzing unstructured clinical text, extracting meaningful insights from patient records, and supporting clinical decision support systems.

AI also extends to robotics and perception, where it enables machines to interpret and interact with the physical world. Robotic Process Automation (RPA) involves the use of software robots to automate repetitive tasks, streamline workflows, and improve operational efficiency. Robert (2019) describes RPA implementation in nursing management for administrative tasks, such as appointment scheduling, billing, and electronic health record (EHR) management, reducing administrative burden and enhancing nurse productivity. Ronquillo et al. (2021) emphasize the potential of RPA in healthcare for automating documentation tasks, data entry, and report generation, allowing nurses to focus more on patient care activities. Physical robots are autonomous or semi-autonomous machines designed to perform tasks in various environments, including healthcare settings. Robert (2019) discusses the integration of physical robots in nursing care for patient assistance, medication delivery, and rehabilitation therapy, enhancing patient mobility and independence. Ronquillo et al. (2021) explore the use of physical robots in healthcare for tasks such as patient monitoring, disinfection, and logistics management, reducing manual workload and improving patient safety.

In summary, artificial intelligence might be defined as simulation of human intelligence in machines that are designed to perform tasks that typically require human cognition. It is a dynamic and interdisciplinary field that seeks to create machines capable of intelligent behavior. By leveraging machine learning, natural language processing, robotics, and perception, AI systems can perform tasks that were once thought to be the exclusive domain of humans. As AI continues to permeate various sectors, it is essential to address the ethical challenges it presents and ensure that society as a whole benefits from its development.

Artificial intelligence tools in nursing practice

AI is becoming increasingly integral to nursing practice with various tools and technologies enhancing efficiency, accuracy, and patient outcomes. Upon reviewing the literature, four general types of AI used in nursing have been identified: clinical decision support tools, mobile health and sensor-based technologies, voice assistants, and robotics. Each type of AI has distinct applications and implications for nursing practice, contributing to the transformation of healthcare delivery.

Clinical decision support tools are AI systems designed to assist healthcare providers in making evidence-based clinical decisions. These tools analyze vast amounts of patient data and provide recommendations to support diagnosis, treatment, and management. It should be noted that these tools have been widely adopted in nursing for various applications. According to Chen et al. (2023), they are used to enhance diagnostic accuracy and optimize treatment plans. They integrate with electronic health records to provide real-time insights and alert nurses to potential patient issues, for example, adverse drug interactions or deteriorating conditions. The scholars (Hak et al., 2022) argue that clinical decision support tools improve the accuracy of clinical decisions by providing nurses with comprehensive, data-driven insights. This reduces the likelihood of human error and enhances patient safety. Sutton et al. (2022) note that these tools save time by streamlining the decision-making process, allowing nurses to focus more on direct patient care.

Mobile health and sensor-based technologies use AI to monitor patients' health in real-time. These technologies include wearable devices, smartphone applications, and remote monitoring systems. These are particularly beneficial for managing chronic diseases and facilitating remote patient monitoring. Kumar et al. (2023) discuss how wearable sensors track vital signs, physical activity, and other health indicators, providing continuous data that nurses can use to monitor patients remotely. This enables early detection of potential health issues and timely interventions. It might be argued that by providing patients with tools to monitor their health, these technologies encourage self-management and adherence to treatment plans. For nurses, mobile health and sensor-based technologies offer valuable data that can be used to tailor care plans and improve patient outcomes (Shajari et al., 2023).

Voice assistants are based on natural language processing and provide a hands-free way for nurses to interact with technology. These AI tools can assist with documentation, patient communication, and information retrieval (Jadczyk et al., 2021). It should be noted that voice assistants like Amazon Alexa and Google Assistant can transcribe spoken notes into EHRs, reducing the time nurses spend on documentation (Avendano et al., 2022). Sezgin et al. (2020) highlight the use of voice assistants in providing patients with information about their care, answering common questions, and enhancing patient education. This allows nurses to spend more time on patient care. In addition, voice assistants improve patient communication and engagement, leading to better patient adherence to care plans.

Robotics involves the use of physical robots to assist with tasks such as patient care, transport, and rehabilitation. These robots can perform physically demanding tasks, reducing the burden on nursing staff. Robotic systems are used in various nursing tasks, including lifting and transferring patients (Soriano et al., 2022). Georgadarellis et al. (2024) assume that robotic lifting devices can significantly reduce musculoskeletal injuries among nurses. Furthermore, robots are used in rehabilitation to assist patients in regaining mobility and strength (Ae et al., 2024). Thus, it might be argued that robotics enhances safety for both nurses and patients by handling physically strenuous tasks. This not only reduces the risk of injury but also improves the quality of care provided. By automating routine tasks, robots allow nurses to focus on more complex and critical aspects of patient care (Silvera-Tawil, 2024).

In conclusion, the integration of AI tools in nursing practice, including clinical decision support tools, mobile health and sensor-based technologies, voice assistants, and robotics, offers significant benefits in terms of efficiency, accuracy, and patient outcomes. These technologies support nurses in providing high-quality, evidence-based, and personalized care, ultimately transforming the healthcare delivery.

The role of artificial intelligence in health care

It should be noted that AI has the potential to significantly improve access to healthcare services, especially in underserved and remote areas. AI-powered telemedicine platforms enable remote consultations, allowing patients to access healthcare services without geographic limitations (Haleem et al., 2021). AI-driven telemedicine can bridge the gap between rural and urban healthcare, providing timely medical consultations and follow-ups. In other words, according to George and

George (2023), rural areas frequently suffer from inadequate healthcare infrastructure, a shortage of healthcare professionals, and extensive travel distances to reach specialized care. Consequently, residents in these regions experience obstacles in obtaining timely and quality healthcare services, resulting in disparities in health outcomes. Telemedicine offers a promising solution by utilizing technology to close these gaps, providing access to medical expertise, and enhancing healthcare delivery for those who are geographically isolated or underserved.

In addition, AI can lead to significant cost savings in healthcare by streamlining processes and improving operational efficiency (Pailaha et al., 2023). The key findings by Alnasser (2023) indicate that AI can significantly reduce costs in the healthcare sector. For instance, extensive adoption of AI could lower healthcare expenses by 5% to 10%, resulting in annual savings of up to \$360 billion in the United States. Additionally, integrating AI and telemedicine in ophthalmology has been identified as a cost-effective strategy, potentially saving \$1.1 million annually. These results align with various studies on the economic impact of AI in healthcare, many of which report some degree of cost savings. However, the integration of AI in healthcare has encountered challenges such as a lack of trust from both patients and doctors, inconsistent data, and conflicting incentives. Despite these issues, evidence suggests that the broader adoption of AI could lead to a more efficient healthcare system with reduced costs, although the extent of these savings varies depending on the specific application and assumptions involved.

Furthermore, AI optimizes administrative tasks such as scheduling, billing, and resource management, reducing operational costs. AI-driven predictive analytics can identify patients at risk of developing chronic conditions, enabling early interventions that prevent costly treatments (Maleki Varnosfaderani and Forouzanfar, 2024). A study by Wani et al. (2022) found that AI-based preventive care strategies can reduce healthcare expenditures by managing chronic diseases more effectively.

Finally, it should be noted that AI enhances the quality of healthcare services by providing personalized care, improving diagnostic accuracy, and supporting clinical decision-making. AI algorithms analyze genetic and clinical data to develop personalized treatment plans tailored to individual patients. Schork (2019) discusses how AI-driven personalized medicine can improve treatment outcomes and patient satisfaction. Furthermore, AI systems can analyze medical images and detect abnormalities with high accuracy. A study by Willingham et al. (2021) demonstrated that AI can achieve dermatologist-level accuracy in diagnosing skin cancer, showcasing its potential to enhance diagnostic capabilities.

Thus, the literature review revealed that AI is significantly impacting healthcare by improving access to services, reducing human errors, lowering costs, and enhancing the quality of care. As AI technologies continue to advance, their integration into healthcare practices will likely lead to even greater improvements in patient outcomes and operational efficiency.

Conclusions

1. Artificial intelligence is defined as simulation of human intelligence in machines that are designed to perform tasks that typically require human cognition. By leveraging machine learning, natural language processing, robotics, and perception, artificial intelligence systems can perform tasks that were once thought to be the exclusive domain of humans.

2. Artificial intelligence tools in nursing include clinical decision support tools, mobile health and sensor-based technologies, voice assistants, robotics. Clinical decision support tools are artificial intelligence systems designed to assist healthcare providers in making evidence-based clinical decisions. Mobile health and sensor-based technologies include wearable devices, smartphone applications, and remote monitoring systems. Voice assistants are based on natural language processing and provide a hands-free way for nurses to interact with technology. Robotics involves the use of physical robots to assist with tasks such as patient care, transport, and rehabilitation.

3. Artificial intelligence improves the access to health care services, reduces the risk of human errors, reduces the health care costs, improves the quality of health care services. Artificial intelligence driven telemedicine can bridge the gap between rural and urban healthcare, providing timely medical consultations and follow-ups. It optimizes administrative, thus, reducing operational

costs. Artificial intelligence improves the quality of healthcare services by providing personalized care, improving diagnostic accuracy, and supporting clinical decision-making.

Literature

1. Ae, N. I., Ju, N. O., & Ekanem, N., II. (2024). Overview of the role of medical robotics in day-to-day healthcare services: A paradigm shift in clinical operations. *Ibom Medical Journal*, 17(2), 192–203. <https://doi.org/10.61386/imj.v7i2.422>
2. Alpaydin, E. (2020). *Introduction to Machine Learning* (4th ed.). MIT Press.
3. Alnasser, B. (2023). A review of literature on the economic implications of implementing artificial intelligence in healthcare. *E-health Telecommunication Systems and Networks*, 12(03), 35–48. <https://doi.org/10.4236/etsn.2023.123003>
4. Avendano, J. P., Gallagher, D. O., Hawes, J. D., Boyle, J., Glasser, L., Aryee, J., & Katt, B. M. (2022). Interfacing With the Electronic Health Record (EHR): A Comparative Review of Modes of Documentation. *Cureus*, 14(6), e26330. <https://doi.org/10.7759/cureus.26330>
5. Bostrom, N., & Yudkowsky, E. (2020). *The Ethics of Artificial Intelligence*. In K. Frankish & W. M. Ramsey (Eds.), *The Cambridge Handbook of Artificial Intelligence* (2nd ed., pp. 316-334). Cambridge University Press.
6. Chen, Z., Liang, N., Zhang, H., Li, H., Yang, Y., Zong, X., Chen, Y., Wang, Y., & Shi, N. (2023). Harnessing the power of clinical decision support systems: challenges and opportunities. *Open heart*, 10(2), e002432. <https://doi.org/10.1136/openhrt-2023-002432>
7. Esteva, A., Robicquet, A., Ramsundar, B., Kuleshov, V., DePristo, M., Chou, K., Cui, C., Corrado, G., Thrun, S., & Dean, J. (2019). A guide to deep learning in healthcare. *Nature Medicine*, 27(1), 24-29. <https://doi.org/10.1038/s41591-018-0316-z>
8. Hak, F., Guimarães, T., & Santos, M. (2022). Towards effective clinical decision support systems: A systematic review. *PLoS one*, 17(8), e0272846. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0272846>
9. Haleem, A., Javaid, M., Singh, R. P., & Suman, R. (2021). Telemedicine for healthcare: Capabilities, features, barriers, and applications. *Sensors international*, 2, 100117. <https://doi.org/10.1016/j.sintl.2021.100117>
10. Jadczyk, T., Wojakowski, W., Tendra, M., Henry, T. D., Egnaczyk, G., & Shreenivas, S. (2021). Artificial Intelligence Can Improve Patient Management at the Time of a Pandemic: The Role of Voice Technology. *Journal of medical Internet research*, 23(5), e22959. <https://doi.org/10.2196/22959>
11. Jurafsky, D., & Martin, J. H. (2021). *Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics, and Speech Recognition* (3rd ed.). Pearson.
12. George, D., & George, A. (2023). Telemedicine: a new way to provide healthcare. *Zenodo (CERN European Organization for Nuclear Research)*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8075850>
13. Georgadarellis, G. L., Cobb, T., Vital, C. J., & Sup, F. C. (2024). Nursing Perceptions of Robotic Technology in Healthcare: A Pretest–Posttest Survey Analysis Using an Educational Video. *IISE Transactions on Occupational Ergonomics and Human Factors*, 12(1–2), 68–83. <https://doi.org/10.1080/24725838.2024.2323061>
14. Kumar, D., Hasan, Y., & Afroz, S. (2023). Mobile Health Monitoring System: A Comprehensive review. *International Journal of Research Publication and Reviews*, 4(6), 1922–1954. <https://doi.org/10.55248/gengpi.4.623.45128>
15. Maleki Varnosfaderani, S., & Forouzanfar, M. (2024). The Role of AI in Hospitals and Clinics: Transforming Healthcare in the 21st Century. *Bioengineering (Basel, Switzerland)*, 11(4), 337. <https://doi.org/10.3390/bioengineering11040337>
16. Martinez-Ortigosa, A., Martinez-Granados, A., Gil-Hernández, E., Rodriguez-Arrastia, M., Roperopadilla, C., & Roman, P. (2023). Applications of Artificial Intelligence in Nursing Care: A Systematic Review. *Journal of Nursing Management*, 2023, 1–12. <https://doi.org/10.1155/2023/3219127>
17. Pailaha A. D. (2023). The Impact and Issues of Artificial Intelligence in Nursing Science and Healthcare Settings. *SAGE open nursing*, 9, 23779608231196847. <https://doi.org/10.1177/23779608231196847>
18. Robert, N. (2019). How artificial intelligence is changing nursing. *Nursing Management*, 50(9), 30–39. <https://doi.org/10.1097/01.numa.0000578988.56622.21>
19. Ronquillo, C. E., Peltonen, L., Pruinelli, L., Chu, C. H., Bakken, S., Beduschi, A., Cato, K., Hardiker, N., Junger, A., Michalowski, M., Nyrup, R., Rahimi, S., Reed, D. N., Salakoski, T., Salanterä, S., Walton, N., Weber, P., Wiegand, T., & Topaz, M. (2021). Artificial intelligence in nursing: Priorities and

- opportunities from an international invitational think-tank of the Nursing and Artificial Intelligence Leadership Collaborative. *Journal of Advanced Nursing*, 77(9), 3707–3717. <https://doi.org/10.1111/jan.14855>
20. Sezgin, E., Huang, Y., Ramtekkar, U., & Lin, S. (2020). Readiness for voice assistants to support healthcare delivery during a health crisis and pandemic. *NPJ digital medicine*, 3, 122. <https://doi.org/10.1038/s41746-020-00332-0>
21. Shafaf, N., & Malek, H. (2019). Applications of Machine Learning Approaches in Emergency Medicine; a Review Article. *Archives of academic emergency medicine*, 7(1), 34.
22. Shajari, S., Kuruvinashetti, K., Komeili, A., & Sundararaj, U. (2023). The Emergence of AI-Based Wearable Sensors for Digital Health Technology: A Review. *Sensors (Basel, Switzerland)*, 23(23), 9498. <https://doi.org/10.3390/s23239498>
23. Schork N. J. (2019). Artificial Intelligence and Personalized Medicine. Cancer treatment and research, 178, 265–283. https://doi.org/10.1007/978-3-030-16391-4_11
24. Silvera-Tawil, D. (2024). Robotics in Healthcare: a survey. *SN Computer Science/SN Computer Science*, 5(1). <https://doi.org/10.1007/s42979-023-02551-0>
25. Soriano, G. P., Yasuhara, Y., Ito, H., Matsumoto, K., Osaka, K., Kai, Y., Locsin, R., Schoenhofer, S., & Tanioka, T. (2022). Robots and Robotics in Nursing. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 10(8), 1571. <https://doi.org/10.3390/healthcare10081571>
26. Sutton, R. T., Pincock, D., Baumgart, D. C., Sadowski, D. C., Fedorak, R. N., & Kroeker, K. I. (2020). An overview of clinical decision support systems: benefits, risks, and strategies for success. *NPJ digital medicine*, 3, 17. <https://doi.org/10.1038/s41746-020-0221-y>
27. Topol, E. J. (2019). High-performance medicine: The convergence of human and artificial intelligence. *Nature Medicine*, 25(1), 44-56. <https://doi.org/10.1038/s41591-018-0300-7>
28. Wani, S. U. D., Khan, N. A., Thakur, G., Gautam, S. P., Ali, M., Alam, P., Alshehri, S., Ghoneim, M. M., & Shakeel, F. (2022). Utilization of Artificial Intelligence in Disease Prevention: Diagnosis, Treatment, and Implications for the Healthcare Workforce. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 10(4), 608. <https://doi.org/10.3390/healthcare10040608>
29. Willingham, M. L., Jr, Spencer, S. Y. P. K., Lum, C. A., Navarro Sanchez, J. M., Burnett, T., Shepherd, J., & Cassel, K. (2021). The potential of using artificial intelligence to improve skin cancer diagnoses in Hawai'i's multiethnic population. *Melanoma research*, 31(6), 504–514. <https://doi.org/10.1097/CMR.0000000000000779>

DIRBTINIS INTELEKTAS SLAUGOS PRAKTIKOJE

Santrauka

Šiame straipsnyje pristatomas dirbtinis intelektas slaugos praktikoje. Atsižvelgiant į tai, kad dirbtinis intelektas sparčiai vystosi ir daro įtaką įvairiose srityse, jo taikymas slaugos praktikoje pasižymi transformuojančiu potencialu. Darbe pateikiama išsami dirbtinio intelekto apibrėžimų apžvalga, identifikuojami slaugos praktikoje naudojami dirbtinio intelekto įrankiai, aptariamas jo poveikis asmens sveikatos priežiūrai. Siekiant išanalizuoti informaciją apie dirbtinio intelekto taikymą slaugos praktikoje, atlikta mokslinės literatūros apžvalga, atrenkant temai aktualius mokslinius straipsnius, knygas, konferencijų pranešimus. Tyrimo rezultatai atskleidė, kad dirbtinis intelektas apibrėžiamas kaip žmogaus intelekto modeliavimas mašinose, galinčiose atlikti užduotis, kurioms paprastai reikia žmogaus. Dirbtinio intelekto įrankiai slaugoje yra klinikinių sprendimų palaikymo sistemos, mobiliosios sveikatos ir jutikliais pagrįstos technologijos, balso asistentai, robotai. Dirbtinis intelektas gerina sveikatos priežiūros paslaugų prieinamumą, mažina žmogiškųjų klaidų riziką, sveikatos priežiūros išlaidas, didina sveikatos priežiūros paslaugų kokybę. Nustatyta, kad telemedicina gali padėti įveikti atotrūkį tarp nutolusiose vietovėse ir miestuose teikiamų sveikatos priežiūros paslaugų, nes naudojant šią priemonę, sveikatos priežiūros paslaugos suteikiamos laiku. Dirbtinis intelektas optimizuoja veiklos administravimą, mažina veiklos sąnaudas, gerina sveikatos priežiūros paslaugų kokybę – atsiranda galimybė teikti individualizuotas priežiūros paslaugas, didinti diagnostikos tikslumą, lengvinti klinikinių sprendimų priėmimą.

Reikšminiai žodžiai: dirbtinis intelektas, klinikinių sprendimų priėmimo palaikymo sistema, slaugos robotai

Užsakymas I-2531.
Išleido Kauno kolegijos Reklamos ir medijų centras,
Pramonės pr. 20, LT-50468 Kaunas