

Bendrosios praktikos slaugos studentų farmakologijos žinių taikymas klinikinių slaugos praktikų metu

Martyna Klevinskytė

Klaipėdos valstybinė kolegija

Nijolė Galdikienė

Klaipėdos valstybinė kolegija

Santrauka. Vaistų vartojimo klaidos visame pasaulyje kasmet sukelia tūkstančius mirčių. Bendrosios praktikos slaugos studijų programą baigę studentai bus atsakingi už vaistų administravimo procesą, kuris turi įtakos gydymo bei slaugymo proceso kokybei ir pacientų sveikatai. Visai slaugytojus rengiančiai akademinei bendruomenei svarbu nuolat stebėti bei vertinti būsimų slaugytojų bendrosios ir klinikinės farmakologijos žinias, pasistengti jas kuo aiškiau išdėstyti paskaitų, praktinių užsiėmimų ir klinikinių slaugos praktikų metu bei analizuoti dažniausiai pasitaikančias klaidas, jų priežastis, kad būtų galima diegti naujausius mokymosi būdus, programas, kurios padėtų jų išvengti. *Tyrimo tikslas* – nustatyti bendrosios praktikos slaugos studentų farmakologijos žinių taikymą klinikinių slaugos praktikų metu. *Tyrimo metodai.* Atliktas kiekybinis tyrimas duomenų rinkimui taikant apklausos raštu metodą naudojant autorės parengtą klausimyną. Apklausta 120 slaugos studijų programos studentų. *Rezultatai.* Bendrosios praktikos slaugos studijų programos II–IV kurso studentų žinios apie slaugos veiksmus vaistų administravimo procese yra pakankamos. Nustatyta, kad studentai gerai išmano visus vaistų administravimo proceso etapus. Tyrimo rezultatai leidžia teigti, jog būsimųjų bendrosios praktikos slaugytojų žinios bei turimi praktiniai įgūdžiai ateityje leis vykdyti kokybišką, profesionalią bei saugią slaugą, o tai užtikrins geresnius gydymo bei slaugos procesų rezultatus.

Reikšminiai žodžiai: slaugos studentai, farmakologinės žinios, klinikinės slaugos praktikos.

Application of Pharmacology Knowledge of General Practice Nursing Students during Clinical Nursing Practices

Summary. Medication errors cause thousands of deaths worldwide every year. Students graduating from the general practice nursing programs will be responsible for the medication administration process, which influences the quality of treatment and care process and the patients’

Received: 2024 07 20. Accepted: 2024 07 26.

Copyright © 2024 Martyna Klevinskytė, Nijolė Galdikienė. Published by Vilnius University Press. This is an Open Access journal distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution 4.0 \(CC BY 4.0\) License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

health. It is of importance for the academic community training nurses to constantly monitor and evaluate the general and clinical pharmacology knowledge of future nurses, strive to present the knowledge as clearly as possible during lectures, practical sessions, and clinical nursing practices, and analyze the most commonly occurring errors, along with their causes, in order to implement the latest teaching methods, and run programs to help avoid any errors. *The aim of the study* is to determine the application of pharmacology knowledge by general practice nursing students during clinical nursing practices. *Research methods*: A quantitative study was conducted using the questionnaire survey method developed by the author to collect subject-related data. 120 students of the nursing program were surveyed. *Results*. The knowledge of second to fourth-year students in the general practice nursing program about nursing actions in the medication administration process is deemed to be sufficient. It has been found that students are well-versed in all stages of the medication administration process. The results of the study suggest that the knowledge and practical skills of the future general practice nurses will allow for quality, professional, and safe nursing care in the future, thereby ensuring better treatment and care process outcomes.

Keywords: nursing students, pharmacological knowledge, clinical nursing practices.

Įvadas

Farmakologijos mokslas yra atskira disciplina, kuri leidžia sveikatos mokslų studentams įgyti pagrindines ir specialiąsias (klinikines) žinias apie vaistų ir receptorių sąveiką, vaistų veikimo mechanizmą, medikamentų pasiskirstymą organizme bei metabolizmą. Be to, farmakologijoje plačiai nagrinėjamas vaistų terapinis ir galimas šalutinis poveikis. Tai sudėtinga biomedicinos mokslų sritis priklausanti disciplina, kurią norint perprasti ir tikslingai įsisavinti reikia didžiulių abiejų pusių – tiek dėstytojų, tiek studentų pastangų [1].

Kaip teigia Shahzeydi A. ir bendraautoriai [2], „viena pagrindinių slaugytojų pareigų yra tinkamas vaistų paruošimas išlaikant pacientų saugumą, o tam reikia pakankamai farmakologijos žinių ir praktikos, tad bet kokios slaugytojų naudojamų įgūdžių spragos gali sukelti negrįžtamą paciento sužalojimą arba net mirtį“. Visam tam užtikrinti aukštojo mokslo institucijos, visame pasaulyje ruošiančios būsimus bendrosios praktikos slaugytojus, atlieka tyrimus, kuriais vertina baigiamojo kurso studentų žinias bei įgūdžius. Be to, nuolat keliama klausimai, kaip pagerinti farmacinę priežiūrą ir pacientų saugumą slaugoje [3].

Jungtinės Karalystės vyriausybė teigia, kad kas penktam pacientui yra padaroma po vieną vaistų skyrimo ar administravimo klaidą, o tai statistškai sudaro iki 237 mln. klaidų per metus ir sukelia beveik 2000 mirčių [4]. Jungtinių Amerikos Valstijų maisto ir vaistų administracijos [5] duomenimis, kasmet gaunama daugiau nei 100 000 skundų apie įtariamus klaidų atvejus dėl neteisingo medikamentų skyrimo ir jų paruošimo pacientams.

Bendrosios praktikos slaugos studijų programos studentai yra būsimi sveikatos priežiūros specialistai, kurie pabaigę studijas ir gavę bendrosios praktikos slaugytojo licenciją bei dirbdami sveikatos priežiūros įstaigose bus atsakingi už vaistų administravimo

procesą, kurį sudaro ne vienas, o daug skirtingų, bet labai svarbių etapų, turinčių įtakos ne tik gydymo bei slaugymo proceso kokybei, bet ir pacientų sveikatos gerovei [2].

Kitų autorių atliktų tyrimų rezultatai atskleidžia, kad baigiamojo kurso studentų farmakologinės žinios yra ribotos [3]. Slaugos studentų farmakologinių klaidų dažnis klinikinių slaugos praktikų metu, vykdant vaistų administravimo procesą, yra aukštesnis nei vidutinio koeficiento [6]. Pastebima, kad būsimieji sveikatos priežiūros specialistai turi ganėtinai vidutinius, bet patenkinamus matematinius bei medikamentų skaičiavimo įgūdžius [7].

Tyrimo tikslas – nustatyti bendrosios praktikos slaugos studentų farmakologijos žinių taikymą klinikinių slaugos praktikų metu.

Tyrimo medžiaga ir metodai

Siekiant nustatyti bendrosios praktikos slaugos studentų farmakologijos žinių taikymą klinikinių slaugos praktikų metu buvo atliktas kiekybinis aprašomasis tyrimas. Kiekybinis aprašomasis tyrimas pasirinktas todėl, kad šis metodas geriausiai tinka vertinant studentų žinias [8].

Tyrimo duomenų rinkimui buvo vykdoma apklausa raštu nuo 2023 m. spalio 20 d. iki lapkričio 12 d. Tyrime dalyvavo II–IV kurso bendrosios praktikos slaugos studijų programos studentai. Tyrimo imtis $n = 120$. Tyrimo instrumentas sudarytas baigiamojo darbo autorės vadovaujantis Navabi N. ir bendraautorių [8] atlikto tyrimo rezultatais. Navabi N. ir bendraautorių instrumentą sudaro šešios skirtingos grupės su 55 teiginiais, padedančiais įvertinti slaugos studentų profesionalų elgesį, efektyvią komunikaciją, profesinės terminologijos supratimą bei slaugymo procesą prieš vaistų administravimo procesą, vaistų administravimo proceso metu ir po vaistų administravimo proceso.

Baigiamojo darbo autorės klausimynas sudarytas remiantis Navabi N. ir bendraautorių [8] instrumentu – teiginiai koreguoti bei pritaikyti vertinti Lietuvos aukštosiose mokyklose studijuojančių slaugos studentų farmakologines žinias, susideda iš 36 teiginių apie farmakologijos žinių taikymą klinikinių praktikų metu ir keturių papildomų demografinio pobūdžio klausimų tyrimo pradžioje. Šie 36 teiginiai išskirstyti į tris skirtingas grupes, kuriose aprašomi slaugos veiksmai prieš vaistų administravimo procesą, slaugos veiksmus vaistų administravimo proceso metu ir slaugos veiksmus po vaistų administravimo proceso.

Šiuos teiginius respondentai turėjo įvertinti remdamiesi Likerto skale nuo 1 iki 5, kur 1 – visiškai nesutinku, 2 – nesutinku, 3 – nei sutinku, nei nesutinku, 4 – sutinku, 5 – visiškai sutinku, kuri padeda įvertinti respondentų požiūrį, nuomonę bei suvokimą į pateiktus teiginius.

Klausimyno vidinis patikimumas buvo įvertintas apskaičiavus Cronbacho alfa koeficientą. Visų trijų subskalių Cronbacho alfa koeficientas didesnis nei 0,7 ir tai rodo stiprų jų vidinį suderinamumą ir patikimumą [9].

Vieno Lietuvos miesto kolegijos ir universiteto slaugos studijų programos II–IV kurso studentams buvo išsiųstas elektroninis laiškas su internetine nuoroda į klausimyną. Užpildyti klausimyną kiekvienas studentas turėjo galimybę po vieną kartą – užpildžius klausimyną jis tampa nebeaktyvus.

Tyrimo duomenų analizė atlikta IBM SPSS 29.0 programa, grafinė analizė atlikta Ms Excel skaičiuokle. Skaičiuotas atsakymų pasiskirstymas procentais. Ranginiams kintamiesiems, matuojamiems balais nuo 1 iki 5, apskaičiuotas vidurkis. Siekiant įvertinti bendrosios praktikos slaugos studentų farmakologijos žinių taikymą klinikinių slaugos praktikų metu priklausomai nuo studijų institucijos, taikytas neparametrinis Mann Whitney testas, o lyginant pagal kursą – Kruskal Wallis testas. Požymio skirstiniai skirtingose grupėse skiriasi statistiškai reikšmingai, kai tikimybė p mažesnė už pasirinktą reikšmingumo lygmenį $\alpha = 0,05$. Atlikta koreliacinė analizė, nustatant sąsajas tarp amžiaus ir sutikimo su atliekamais slaugos veiksmais prieš bei po vaistų administravimo ir proseso metu. Taikytas Spearmano koreliacijos koeficientas. Jei koreliacijos koeficientas (r) teigiamas, tai koreliacija tiesioginė, jei neigiamas – koreliacija atvirkštinė. Koreliacija laikoma statistiškai reikšminga, kai tikimybė $p < 0,05$ (*) – reikšminga, kai $p < 0,01$ (**) – labai reikšminga ir kai $p > 0,05$ – statistiškai nereikšminga. Tarp kintamųjų yra silpnas ryšys, jei $|r| \leq 0,3$, vidutinio stiprumo ryšys, jei $0,3 < |r| \leq 0,6$, ir stiprus ryšys, jei $|r| > 0,6$ [10]. Gauti rezultatai susisteminti ir pristatomi lentelėse ir diagramose bei aptariami ir lyginami su kitų mokslininkų atliktų tyrimų rezultatais.

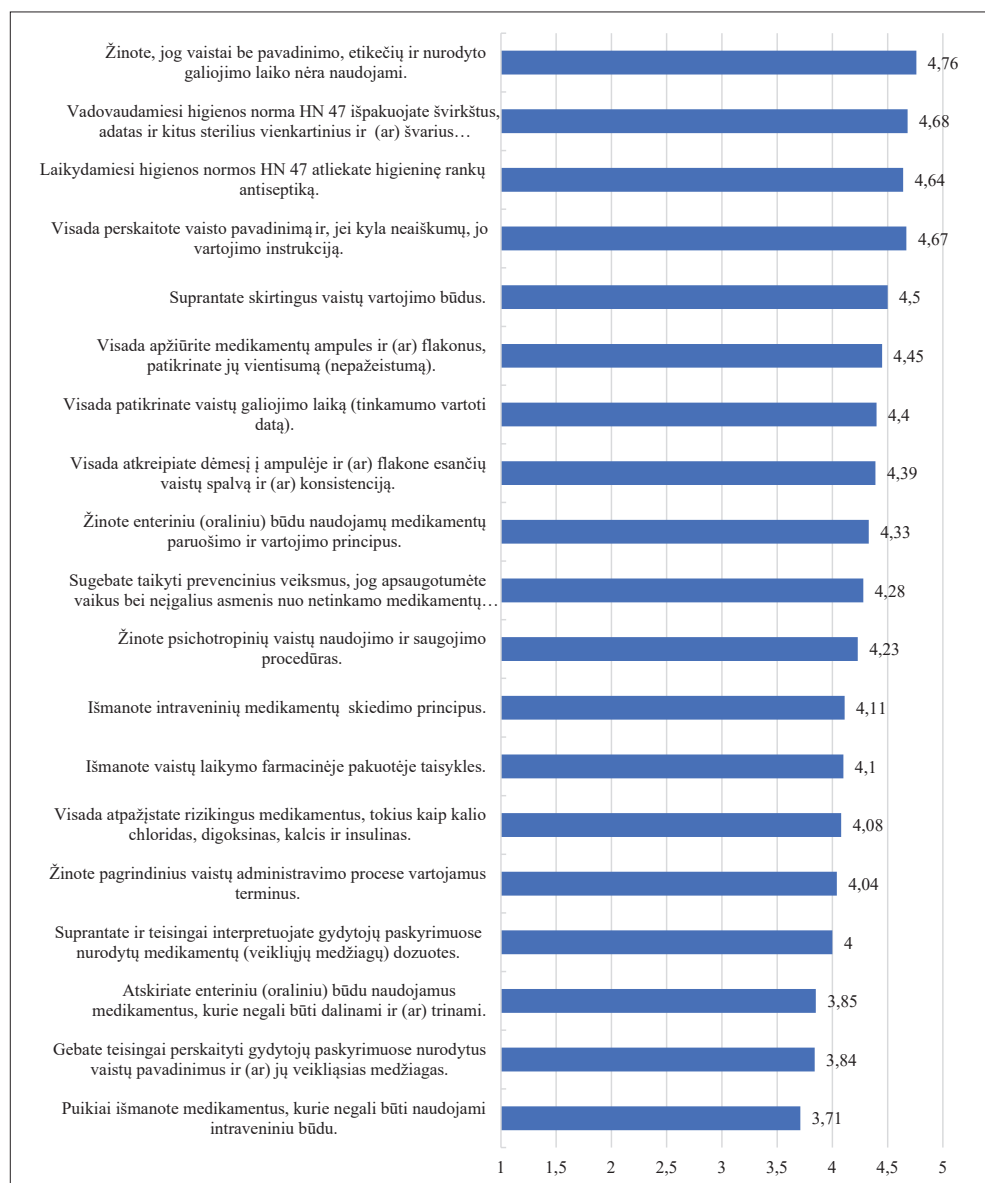
Tyrimo rezultatai

Tyrimo dalyvavo 120 slaugos studijų programos studentų. Didžioji dalis dalyvavusiųjų tyrimo studentų buvo moterys (93,3 proc.) ir tik 6,7 proc. vyrų. 45,8 proc. tyrimo dalyvių buvo 19–24 metų, 26,7 proc. 25–30 metų ir 27,5 proc. priklausė 31 ir daugiau amžiaus grupei. 74,2 proc. respondentų studijavo kolegijoje, o 25,8 proc. universitete. Daugiausia tyrimo dalyvių buvo ketvirtą kurso studentai (61,7 proc.), o antro ir trečio kursų studentų skaičius sudarė po 19,2 proc.

Slaugos veiksmai prieš vaistų administravimo procesą

Siekiant nustatyti bendrosios praktikos slaugos studentų farmakologijos žinių taikymą klinikinių slaugos praktikų metu, tyrimo dalyvavusiems slaugos studentams buvo pateikta 19 teiginių, apibūdinančių slaugos veiksmus prieš vaistų administravimo procesą ir prašoma skalėje nuo visiškai nesutinku iki visiškai sutinku pažymėti, kiek jie sutinka su šiais veiksmais.

Studentų nuomonės apie slaugos veiksmus prieš vaistų administravimo procesą pasiskirstymas pagal vidurkius pateikiamas 1 paveiksle.



1 PAV. Bendrosios praktikos slaugos studentų nuomonės apie slaugos veiksmus prieš vaistų administravimo procesą vidurkiai

Nustatyta, kad bendrosios praktikos slaugos studentai daugeliu atveju sutinka arba visiškai sutinka su paminėtais slaugos veiksmais prieš vaistų administravimo procesą. Labiausiai bendrosios praktikos slaugos studentai sutinka su teiginiais: „Žinote, jog vaistai be pavadinimo, etikečių ir nurodyto galiojimo laiko nėra naudojami“ (4,76), „Vadovaujantis higienos norma HN 47 išpakuojate švirkštus, adatas ir kitus sterilius

vienkartinius ir (ar) švarius daugkartinius instrumentus“ (4,68), „Visada perskaitote vaisto pavadinimą ir, jei kyla neaiškumų, jo vartojimo instrukciją“ (4,67) bei „Laikantis higienos normos HN 47 atliekate higieninę rankų antiseptiką“ (4,64). Mažiausiai slaugos studentai sutiko su šiais teiginiais: „Atskiriate enteriniu (oraliniu) būdu naudojamus medikamentus, kurie negali būti dalinami ir (ar) trinami“ (3,85), „Gebate teisingai perskaityti gydytojų paskyrimuose nurodytus vaistų pavadinimus ir (ar) jų veikliąsias medžiagas“ (3,84) bei „Puikiai išmanote medikamentus, kurie negali būti naudojami intraveniniu būdu“ (3,71).

Siekiant įvertinti, ar skiriasi bendrosios praktikos slaugos studentų žinios priklausomai nuo jų studijų institucijos, buvo taikytas neparametrinis Mann Whitney testas. Nustatyta, kad statistiškai reikšmingai su teiginiais: „Sugeba taikyti prevencinius veiksmus, jog apsaugotų vaikus bei neįgalius asmenis nuo netinkamo medikamentų vartojimo“ ($p = 0,046$) bei „Atskiria enteriniu (oraliniu) būdu naudojamus medikamentus, kurie negali būti dalinami ir (ar) trinami“ ($p = 0,032$) labiau sutinka kolegijos studentai. Vertinant kitus veiksmus, statistiškai reikšmingų skirtumų nenustatyta – tiek kolegijos, tiek universiteto studentai panašiai sutinka su slaugos veiksmais prieš vaistų administravimo procesą.

Analizuojant, ar skiriasi studentų žinių apie slaugos veiksmus prieš vaistų administravimo procesą taikymas priklausomai nuo studijų metų, naudotas neparametrinis Kruskal Wallis testas. Nustatyta, kad statistiškai reikšmingai su teiginiais: „Žinote psichotropinių vaistų naudojimo ir saugojimo procedūras“ ($p = <0,001$), „Visada atpažįstate rizikingus medikamentus tokius kaip kalio chloridas, digoksinas, kalcis ir insulinas“ ($p = 0,025$), „Žinote pagrindinius vaistų administravimo procese vartojamus terminus“ ($p = 0,030$), „Gebate teisingai perskaityti gydytojų paskyrimuose nurodytus vaistų pavadinimus ir (ar) jų veikliąsias medžiagas“ ($p = 0,018$), „Išmanote intraveninių medikamentų skiedimo principus“ ($p = <0,001$) bei „Žinote enteriniu (oraliniu) būdu naudojamų medikamentų paruošimo ir vartojimo principus“ ($p = 0,021$) labiau sutinka trečio kurso slaugos studijų programos studentai, lyginant su pirmo, antro bei trečio kurso studentais.

Atlikus koreliacinę analizę tarp žinių apie slaugos veiksmus prieš vaistų administravimą ir amžiaus, nustatyta, kad egzistuoja statistiškai reikšmingas koreliacinis ryšys tarp amžiaus ir supratimo, kaip vartoti skirtingus vaistus, sugebėjimo taikyti prevencinius veiksmus, jog būtų apsaugoti vaikai bei neįgalūs asmenys nuo netinkamo medikamentų vartojimo ir išmanymo psichotropinių vaistų naudojimo bei saugojimo procedūrų. Ryšys tiesioginis, silpnas ir statistiškai reikšmingas ($r = 0,211$, $p = 0,021$, $r = 0,212$, $p = 0,020$ bei $r = 0,303$, $p = <0,001$), tad galima daryti išvadą, kad kuo vyresnis bendrosios praktikos slaugos studentas, tuo jis geriau supranta skirtingus vaistų vartojimo bei saugojimo būdus, taiko prevencinius veiksmus.

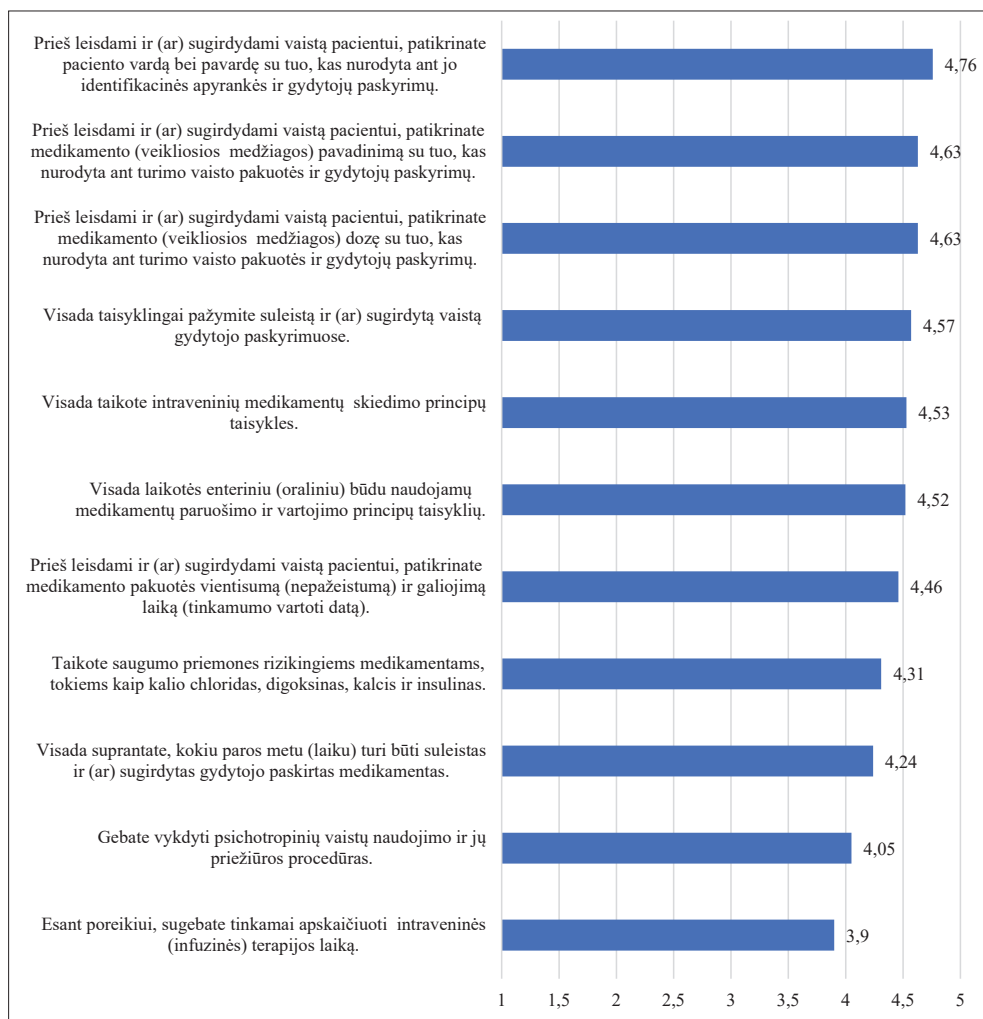
Atlikus koreliacinę analizę tarp žinių apie slaugos veiksmus prieš vaistų administravimą ir slaugos studentų lyties, statistiškai reikšmingo ryšio nustatyta nebuvo.

Slaugos veiksmai vaistų administravimo proceso metu

Nustatant bendrosios praktikos slaugos studentų farmakologijos žinių taikymą kliniki- nių slaugos praktikų metu, slaugos studentams buvo pateikta 11 teiginių, apibūdinančių slaugos veiksmus vaistų administravimo proceso metu ir prašoma skalėje nuo visiškai nesutinku iki visiškai sutinku pažymėti, kiek jie sutinka su šiais veiksmais.

Studentų nuomonės apie slaugos veiksmus vaistų administravimo proceso metu pa- siskirstymas pagal vidurkius pateikiamas 2 paveiksle.

Nustatyta, kad bendrosios praktikos slaugos studentai daugeliu atveju sutinka arba visiškai sutinka su paminėtais slaugos veiksmais vaistų administravimo proceso metu.



2 PAV. Bendrosios praktikos slaugos studentų nuomonės apie slaugos veiksmus vaistų admi- nistravimo proceso metu vidurkiai

Vertinant slaugos studentų veiksmus vaistų administravimo proceso metu pagal vidurkius, matoma, kad labiausiai sutinkama su teiginiais, kad „Prieš leisdami ir (ar) sugirdydami vaistą pacientui, patikriname paciento vardą bei pavardę su tuo, kas nurodyta ant jo identifikacinės apyrankės ir gydytojų paskyrimų“ (4,76), „Prieš leisdami ir (ar) sugirdydami vaistą pacientui, patikriname medikamento (veikliosios medžiagos) pavadinimą su tuo, kas nurodyta ant turimo vaisto pakuotės ir gydytojų paskyrimų“ (4,63) bei „Prieš leisdami ir (ar) sugirdydami vaistą pacientui, patikriname medikamento (veikliosios medžiagos) dozę su tuo, kas nurodyta ant turimo vaisto pakuotės ir gydytojų paskyrimų“ (4,63). Mažiausiai sutinkama su teiginiu, kad „Esant poreikiui sugebate tinkamai apskaičiuoti intraveninės (infuzinės) terapijos laiką“ (3,9).

Siekiant įvertinti, ar skiriasi slaugos studentų žinios priklausomai nuo jų studijų institucijos, buvo taikytas neparametrinis Mann Whitney testas. Remiantis atliktais skaičiavimo rezultatais, nustatyta, kad statistškai reikšmingai su teiginiais: „Prieš leisdami ir (ar) sugirdydami vaistą pacientui, patikriname paciento vardą bei pavardę su tuo, kas nurodyta ant jo identifikacinės apyrankės ir gydytojų paskyrimų“ ($p = 0,044$), „Prieš leisdami ir (ar) sugirdydami vaistą pacientui, patikriname medikamento (veikliosios medžiagos) pavadinimą su tuo, kas nurodyta ant turimo vaisto pakuotės ir gydytojų paskyrimų“ ($p = 0,015$) bei „Prieš leisdami ir (ar) sugirdydami vaistą pacientui, patikriname medikamento (veikliosios medžiagos) dozę su tuo, kas nurodyta ant turimo vaisto pakuotės ir gydytojų paskyrimų“ ($p = 0,017$) labiau sutinka kolegijos studentai. Vertinant kitus veiksmus, statistškai reikšmingų skirtumų nenustatyta – tiek kolegijos, tiek universiteto studentai panašiai sutinka su slaugos veiksmiais vaistų administravimo proceso metu (1 lentelė).

1 LENTELĖ. Bendrosios praktikos slaugos studentų nuomonės apie slaugos veiksmus vaistų administravimo proceso metu vidurkiai, palyginimas pagal studijų instituciją

Veiksmai	Studijų institucija		Tikimybė
	Kolegija	Univer-sitetas	
20. Visada suprantate, kokių paros metu (laiku) turi būti suleistas ir (ar) sugirdytas gydytojo paskirtas medikamentas.	4,24	4,26	0,953
21. Prieš leisdami ir (ar) sugirdydami vaistą pacientui, patikriname paciento vardą bei pavardę su tuo, kas nurodyta ant jo identifikacinės apyrankės ir gydytojų paskyrimų.	4,81	4,61	0,044
22. Prieš leisdami ir (ar) sugirdydami vaistą pacientui, patikriname medikamento (veikliosios medžiagos) pavadinimą su tuo, kas nurodyta ant turimo vaisto pakuotės ir gydytojų paskyrimų.	4,73	4,35	0,015

23. Prieš leisdami ir (ar) sugirdydami vaistą pacientui, patikrinkite medikamento (veikliosios medžiagos) dozę su tuo, kas nurodyta ant turimo vaisto pakuotės ir gydytojų paskyrimų.	4,71	4,42	0,017
24. Prieš leisdami ir (ar) sugirdydami vaistą pacientui, patikrinkite medikamento pakuotės vientisumą (nepažeistumą) ir galiojimą laiką (tinkamumo vartoti datą).	4,52	4,29	0,123
25. Visada taikote intraveninių medikamentų skiedimo principų taisykles.	4,57	4,42	0,322
26. Visada laikotės enteriniu (oraliniu) būdu naudojamų medikamentų paruošimo ir vartojimo principų taisyklių.	4,55	4,42	0,290
27. Visada taisyklingai pažymite suleistą ir (ar) sugirdytą vaistą gydytojo paskyrimuose.	4,62	4,42	0,147
28. Esant poreikiui, sugebate tinkamai apskaičiuoti intraveninės (infuzinės) terapijos laiką.	3,97	3,71	0,333
29. Gebate vykdyti psichotropinių vaistų naudojimo ir jų priežiūros procedūras.	4,11	3,87	0,441
30. Taikote saugumo priemones rizikingiems medikamentams, tokiems kaip kalio chloridas, digoksinas, kalcis ir insulinas.	4,39	4,06	0,109

Nagrinėjant, ar skiriasi slaugos studentų žinių apie slaugos veiksmus vaistų administravimo proceso metu taikymas priklausomai nuo kurso, taikytas neparametrinis Kruskal Wallis testas. Nustatyta, kad statistškai reikšmingai su teiginiais: „Visada suprantate, koku paros metu (laiku) turi būti suleistas ir (ar) sugirdytas gydytojo paskirtas medikamentas“ ($p = 0,031$), „Visada taikote intraveninių medikamentų skiedimo principų taisykles“ ($p = 0,001$) bei „Visada laikotės enteriniu (oraliniu) būdu naudojamų medikamentų paruošimo ir vartojimo principų taisyklių“ ($p = 0,042$) labiau sutinka trečio kurso bendrosios praktikos slaugos studijų programos studentai. Vertinant kitus veiksmus, statistškai reikšmingų skirtumų nenustatyta (2 lentelė).

2 LENTELĖ. Bendrosios praktikos slaugos studentų nuomonės apie slaugos veiksmus vaistų administravimo proceso metu vidurkiai, palyginimas pagal kursą

Veiksmai	Kursas			Tikimybė
	Antras	Trečias	Ketvirtas	
20. Visada suprantate, koku paros metu (laiku) turi būti suleistas ir (ar) sugirdytas gydytojo paskirtas medikamentas.	4,00	4,61	4,20	0,031
21. Prieš leisdami ir (ar) sugirdydami vaistą pacientui, patikrinkite paciento vardą bei pavardę su tuo, kas nurodyta ant jo identifikacinės apyrankės ir gydytojų paskyrimų.	4,74	4,78	4,76	0,922

22. Prieš leisdami ir (ar) sugirdydami vaistą pacientui, patikrinkite medikamento (veikliosios medžiagos) pavadinimą su tuo, kas nurodyta ant turimo vaisto pakuotės ir gydytojų paskyrimų.	4,39	4,74	4,68	0,360
23. Prieš leisdami ir (ar) sugirdydami vaistą pacientui, patikrinkite medikamento (veikliosios medžiagos) dozę su tuo, kas nurodyta ant turimo vaisto pakuotės ir gydytojų paskyrimų.	4,43	4,83	4,64	0,074
24. Prieš leisdami ir (ar) sugirdydami vaistą pacientui, patikrinkite medikamento pakuotės vientisumą (nepažeistumą) ir galiojimą laiką (tinkamumo vartoti datą).	4,26	4,78	4,42	0,055
25. Visada taikote intraveninių medikamentų skiedimo principų taisykles.	4,17	4,83	4,55	0,001
26. Visada laikotės enteriniu (oraliniu) būdu naudojamų medikamentų paruošimo ir vartojimo principų taisyklių.	4,30	4,78	4,50	0,042
27. Visada taisyklingai pažymite suleistą ir (ar) sugirdytą vaistą gydytojo paskyrimuose.	4,35	4,70	4,59	0,154
28. Esant poreikiui, sugebate tinkamai apskaičiuoti intraveninės (infuzinės) terapijos laiką.	3,30	4,39	3,93	0,011
29. Gebate vykdyti psichotropinių vaistų naudojimo ir jų priežiūros procedūras.	3,22	4,52	4,16	<0,001
30. Taikote saugumo priemones rizikingiems medikamentams, tokiems kaip kalio chloridas, digoksinas, kalcis ir insulinas.	3,78	4,52	4,41	0,009

Atlikus koreliacinę analizę tarp žinių apie slaugos veiksmus prieš vaistų administravimą ir amžiaus, nustatyta, kad egzistuoja statistiškai reikšmingas koreliacinis ryšys tarp amžiaus ir teiginio: „Prieš leisdami ir (ar) sugirdydami vaistą pacientui, patikrinkite medikamento (veikliosios medžiagos) dozę su tuo, kas nurodyta ant turimo vaisto pakuotės ir gydytojų paskyrimų“. Ryšys tiesioginis, silpnas ir statistiškai reikšmingas ($r = 0,261$, $p = 0,004$), tad galima daryti išvadą, kad kuo vyresnis studentas, tuo jis atsakingiau prieš leisdamas ir (ar) sugirdydamas vaistą pacientui patikrina medikamento (veikliosios medžiagos) dozę su tuo, kas nurodyta ant turimo vaisto pakuotės ir gydytojų paskyrimų. Vertinant kitus veiksmus, statistiškai reikšmingų skirtumų nenustatyta (3 lentelė).

3 LENTELĖ. Bendrosios praktikos slaugos studentų nuomonės apie slaugos veiksmus vaistų administravimo proceso metu, koreliacija su amžiumi

Veiksmai	Koreliacijos koeficientas	Tikimybė
20. Visada suprantate, kokių paros metu (laiku) turi būti suleistas ir (ar) sugirdytas gydytojo paskirtas medikamentas.	0,179	0,049
21. Prieš leisdami ir (ar) sugirdydami vaistą pacientui, patikrinate paciento vardą bei pavardę su tuo, kas nurodyta ant jo identifikacinės apyrankės ir gydytojų paskyrimų.	0,109	0,234
22. Prieš leisdami ir (ar) sugirdydami vaistą pacientui, patikrinate medikamento (veikliosios medžiagos) pavadinimą su tuo, kas nurodyta ant turimo vaisto pakuotės ir gydytojų paskyrimų.	0,164	0,073
23. Prieš leisdami ir (ar) sugirdydami vaistą pacientui, patikrinate medikamento (veikliosios medžiagos) dozę su tuo, kas nurodyta ant turimo vaisto pakuotės ir gydytojų paskyrimų.	0,261**	0,004
24. Prieš leisdami ir (ar) sugirdydami vaistą pacientui, patikrinate medikamento pakuotės vientisumą (nepažeistumą) ir galiojimą laiką (tinkamumo vartoti datą).	0,045	0,627
25. Visada taikote intraveninių medikamentų skiedimo principų taisykles.	0,078	0,396
26. Visada laikotės enteriniu (oraliniu) būdu naudojamų medikamentų paruošimo ir vartojimo principų taisyklių.	0,111	0,229
27. Visada taisyklingai pažymite suleistą ir (ar) sugirdytą vaistą gydytojo paskyrimuose.	0,175	0,056
28. Esant poreikiui, sugebate tinkamai apskaičiuoti intraveninės (infuzinės) terapijos laiką.	0,093	0,311
29. Gebate vykdyti psichotropinių vaistų naudojimo ir jų priežiūros procedūras.	0,102	0,268
30. Taikote saugumo priemones rizikingiems medikamentams, tokiems kaip kalio chloridas, digoksinas, kalcis ir insulinas.	0,172	0,060

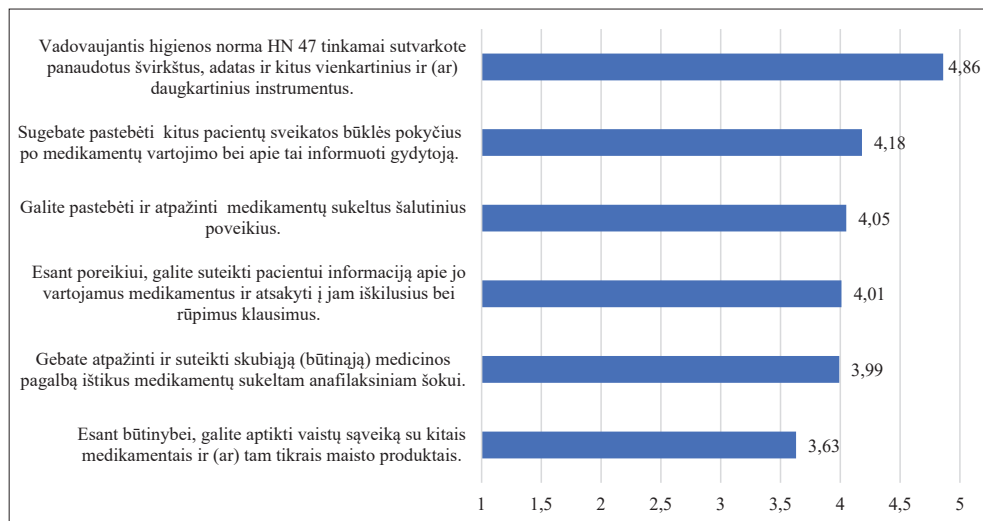
** koreliacija reikšminga, $p < 0,001$

Atlikus koreliacinę analizę tarp žinių apie slaugos veiksmus vaistų administravimo proceso metu ir slaugos studentų lyties statistiškai reikšmingas ryšys nustatytas nebuvo.

Slaugos veiksmai po vaistų administravimo proceso

Tiriant bendrosios praktikos slaugos studentų farmakologijos žinių taikymą klinikinių slaugos praktikų metu, slaugos studentams buvo pateikta 6 teiginiai, apibūdinantys slaugos veiksmus po vaistų administravimo proceso ir prašoma skalėje nuo visiškai nesutinku iki visiškai sutinku pažymėti, kiek jie sutinka su šiais veiksmiais.

Studentų nuomonės apie slaugos veiksmus po vaistų administravimo proceso pasiskirstymas pagal vidurkius pateikiamas 3 paveiksle.



3 PAV. Bendrosios praktikos slaugos studentų nuomonės apie slaugos veiksmus po vaistų administravimo proceso vidurkiai

Nustatyta, kad bendrosios praktikos slaugos studentai daugeliu atveju sutinka arba visiškai sutinka su paminėtais slaugos veiksmais po vaistų administravimo proceso. Vertinant studentų slaugos veiksmus po vaistų administravimo proceso pagal vidurkius, matoma, kad labiausiai sutinkama su teiginiu, jog „Vadovaujantis higienos norma HN 47 tinkamai sutvarkote panaudotus švirkštus, adatas ir kitus vienkartinius ir (ar) daugkartinius instrumentus“ (4,86). Mažiausiai sutinkama su teiginiu, kad „Esant būtinybei, galite aptikti vaistų sąveiką su kitais medikamentais ir (ar) tam tikrais maisto produktais“ (3,63).

Atlikus koreliacinę analizę tarp žinių apie slaugos veiksmus po vaistų administravimo ir amžiaus, nustatyta, kad egzistuoja statistiškai reikšmingas koreliacinis ryšys tarp amžiaus ir teiginio „Gebate atpažinti ir suteikti skubiąją (būtinąją) medicinos pagalbą ištikus medikamentų sukeltam anafilaksiniam šokui“. Ryšys tiesioginis, silpnas ir statistiškai reikšmingas ($r = 0,190$, $p = 0,038$), tad galima daryti išvadą, kad kuo vyresnis studentas, tuo jis geriau geba atpažinti ir suteikti skubiąją (būtinąją) medicinos pagalbą ištikus medikamentų sukeltam anafilaksiniam šokui. Vertinant kitus veiksmus, statistiškai reikšmingų skirtumų nenustatyta.

Siekiant įvertinti, ar skiriasi respondentų žinios priklausomai nuo jų studijų institucijos, buvo taikytas neparametrinis Mann Whitney testas. Remiantis atliktais skaičiavimo rezultatais, nustatyta, kad statistiškai reikšmingai su teiginiais: „Sugebate pastebėti kitus pacientų sveikatos būklės pokyčius po medikamentų vartojimo bei apie tai informuoti

gydytoją“ ($p = 0,024$) ir „Gebate atpažinti bei suteikti skubiąją (būtinąją) medicinos pagalbą ištikus medikamentų sukeltam anafilaksiniam šokui“ ($p = 0,008$) labiau sutinka kolegijos studentai. Vertinant kitus veiksmus, statistiškai reikšmingų skirtumų nenustatyta – tiek kolegijos, tiek universiteto studentai panašiai sutinka su slaugos veiksmiais po vaistų administravimo proceso.

Nagrinėjant, ar skiriasi respondentų žinių apie slaugos veiksmus po vaistų administravimo proceso taikymas priklausomai nuo kurso, taikytas neparametrinis Kruskal Wallis testas. Nustatyta, kad statistiškai reikšmingai su teiginiu: „Galite pastebėti ir atpažinti medikamentų sukeltus šalutinius poveikius“ ($p = 0,033$) labiau sutinka trečio kurso studentai, lyginant su pirmo, antro bei ketvirto kurso studentais. Vertinant kitus veiksmus, statistiškai reikšmingų skirtumų nenustatyta.

Atlikus koreliacinę analizę tarp žinių apie slaugos veiksmus po vaistų administravimo proceso ir slaugos studentų lyties statistiškai reikšmingas ryšys nustatytas nebuvo.

Rezultatų aptarimas

Nustatyta, jog bendrosios praktikos slaugos studijų programos II–IV kurso studentų žinios apie slaugos veiksmus prieš vaistų administravimo procesą, vaistų administravimo proceso metu bei po vaistų administravimo proceso yra pakankamos, tačiau slaugos studentai kiek prasčiau išmano medikamentus, kurie negali būti naudojami intraveniniu būdu, trūksta žinių apie intraveninės (infuzinės) terapijos laiko apskaičiavimą bei gebėjimų aptikti vaistų sąveiką su kitais medikamentais ir (ar) tam tikrais maisto produktais. Dilles T. ir bendraautorių [3] atlikto tyrimo, kuriame dalyvavo 38 ketvirto kurso slaugos studentai, buvo siekiama įvertinti slaugos studentų farmakologines žinias ir matematinio skaičiavimo įgūdžius. Tyrimo rezultatai parodė, kad baigiamojo kurso studentų farmakologinės žinios ir skaičiavimo įgūdžiai yra ganėtinai riboti. Patys studentai suvokė, kad jie dar praktiškai negali užtikrinti visiškai saugios medikamentinės priežiūros savo būsimiems pacientams.

Šio tyrimo rezultatai atskleidė, kad būsimieji slaugytojai gerai išmano intraveninių medikamentų skiedimo principus, geba atpažinti medikamentus, kurie negali būti naudojami intraveniniu būdu, bei atpažįsta rizikingus medikamentus, tokius kaip kalio chloridas, digoksinas, kalcis ir insulinas. Guneš U. ir bendraautorių [7] atliktas tyrimas, kuriame buvo apklausta 128 ketvirto kurso slaugos bakalauro studentai bei siekiama įvertinti baigiamojo kurso studentų farmakologines žinias ir matematinio skaičiavimo įgūdžius, atskleidė, kad būsimieji sveikatos priežiūros specialistai turi ganėtinai vidutinius, bet patenkinamus matematinius bei medikamentų skaičiavimo įgūdžius.

Matoma, kad slaugos studentai daugeliu atvejų gerai išmano slaugos veiksmus visuose trijuose vaistų administravimo proceso etapuose. Caboral-Stevens M. ir bendraautorių [11] tyrimo rezultatai parodė, jog iš 147 I–IV slaugos studijų programos studentų didelės rizikos farmakologinės klaidos buvo aptiktos ketvirtadalio studentų atsakymuose, o Triantafyllou C. ir bendraautorių atlikta [6] mokslinių straipsnių ana-

lizė patvirtino, kad slaugos studentų farmakologinių klaidų dažnis klinikinių slaugos praktikų metu, vykdant vaistų administravimo procesą, vis dar išlieka aukštesnis nei vidutinio koeficiento.

Pastebėta, kad vyresnio amžiaus bendrosios praktikos slaugos studijų programos studentai statistiškai reikšmingai geriau išmano slaugos veiksmus prieš vaistų administravimo procesą, vaistų administravimo proceso metu bei po vaistų administravimo proceso. Be to, geriausias žinias turi trečio kurso studentai, o kiek prastesnes – antro. Caboral-Stevens M. ir bendraautorių [11] atliktas tyrimas atskleidė, jog yra teigiamas ryšys tarp amžiaus ir farmakologinio žinių įvertinimo balo bei tarp paskutinio (ketvirto) kurso slaugos studijų programos studentų ir klaidų rizikos.

Išvados

1. Bendrosios praktikos slaugos studijų programos II–IV kurso studentų žinios apie slaugos veiksmus vaistų administravimo procese (prieš vaistų administravimo procesą, vaistų administravimo proceso metu ir po vaistų administravimo proceso) yra pakankamos. Tiesa, slaugos studentai kiek prasčiau išmano medikamentus, kurie negali būti naudojami intraveniniu būdu, trūksta žinių apie intraveninės (infuzinės) terapijos laiko apskaičiavimą bei gebėjimų aptikti vaistų sąveiką su kitais medikamentais ir (ar) tam tikrais maisto produktais. Nustatyta, kad studentai daugeliu atvejų gerai išmano visus tris vaistų administravimo proceso etapus. Tyrimo rezultatai leidžia daryti prielaidą, kad būsimųjų bendrosios praktikos slaugytojų žinios bei turimi praktiniai įgūdžiai ateityje leis vykdyti kokybišką, profesionalią bei saugią slaugą, o tai užtikrins geresnius gydymo bei slaugos procesų rezultatus.
2. Vertinant sąsajas tarp bendrosios praktikos slaugos studijų programos studentų II–IV kurso žinių apie vaistų administravimo procesą bei studentų lyties, amžiaus, studijų metų ir studijų vietos pastebėta, jog tarp slaugos studentų ir jų lyties statistiškai reikšmingas ryšys nustatytas nebuvo, tačiau išsiaiškinta, kad vyresnio amžiaus studentai statistiškai reikšmingai geriau išmano slaugos veiksmus visuose trijuose vaistų administravimo proceso etapuose. Geriausias žinias pademonstravo trečio kurso studentai, o prasčiausias – antro. Matoma, kad reikšmingai kai kuriuos teiginius, kuriuose nurodomi slaugos veiksmai prieš vaistų administravimo procesą, vaistų administravimo proceso metu bei po vaistų administravimo proceso, labiau išmano kolegijos studentai.

Literatūra

1. Rubaiy H. N. Strategies to Inspire Students' Engagement in Pharmacology Courses. *Pharmacy*, 2021; 9(2):70. <https://doi.org/10.3390/pharmacy9020070>
2. Shahzeydi A., Joonbakhsh F., Ajoodaniyan N., Khaksar S., Kalhor F., Sabzghabae A. M., Kalhor R. Comparing the pharmacology knowledge and performance of nurses and nursing stu-

dents in the use of information resources in pediatrics wards: An observational study. *SAGE Open Medicine*, 2022; 10:205031212211353. <https://doi.org/10.1177/20503121221135397>

3. Dilles T., Heczkova J., Tziaferi S., Helgesen A. K., Grøndahl V. A., Van Rompaey B., Sino C. G., Jordan S. Nurses and Pharmaceutical Care: Interprofessional, Evidence-Based Working to Improve Patient Care and Outcomes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2021; 18(11):5973. <https://doi.org/10.3390/ijerph18115973>

4. Elliott R. A., Camacho E., Campbell F., Jankovic D., Martyn-St James M., Kaltenthaler E. et al. Prevalence and Economic Burden of Medication Errors in The NHS in England: Rapid evidence synthesis and economic analysis of the prevalence and burden of medication error in the UK. Policy Research Unit in Economic Evaluation of Health and Care Interventions (EEPRU), 2018. 174 p. <http://www.eepru.org.uk/wp-content/uploads/2018/02/eepru-report-medication-error-feb-2018.pdf>

5. U.S. Food and Drug Administration. Working to Reduce Medication Errors. FDA, 2019. <https://www.fda.gov/drugs/information-consumers-and-patients-drugs/working-reduce-medication-errors>

6. Triantafyllou C., Gamvrouli M., Myrianthefts P. Frequency of nursing student medication errors: A systematic review. *medRxiv* (Cold Spring Harbor Laboratory), 2023; 232, 86-92. doi: 10.1101/2023.02.26.23286460

7. Güneş U., Baran L., Yilmaz K. Mathematical and Drug Calculation Skills of Nursing Students in Turkey. *International Journal of Caring Sciences*, 2016; 9:1–220. http://internationaljournalofcaringsciences.org/docs/21_Yilmaz_original_9_1.pdf

8. Navabi N., Ghaffari F., Shamsalinia A., Faghani S. Development and validation of evaluation tools of nursing students' clinical pharmacology unit. *Drug, Healthcare and Patient Safety*, 2016; 8:101–9.

9. Pakalniškienė V. Tyrimo ir įvertinimo priemonių patikimumo ir validumo nustatymas. Vilniaus universiteto leidykla, 2012.

10. Vencloviienė J. Statistiniai metodai medicinoje. Vytauto Didžiojo universitetas, 2010. <https://www.spssanalize.lt/wp-content/uploads/2019/01/knyga.pdf>

11. Caboral-Stevens M., Ignacio R. V., Newberry G. Undergraduate nursing students' pharmacology knowledge and risk of error estimate. *Nurse Education Today*, 2020; 93:104540. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104540>