

## SLAUGYTOJŲ DARBO PATIRTIES IR INTRAVENINIŲ INJEKCIJŲ KOMPLIKACIJŲ ŠĄSAJOS

Daiva Narvilienė<sup>1</sup>, Jurgita Vaitiekienė<sup>2</sup>, Lidija Visockytė<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Klaipėdos valstybinė kolegija, <sup>2</sup>Klaipėdos universitetinė ligoninė

**Raktažodžiai:** intraveninės injekcijos, injekcijų komplikacijos, slaugytojų darbo patirtis.

### Santrauka

Tyrimo tikslas – išanalizuoti slaugytojų darbo patirties ir intraveninių injekcijų komplikacijų sąsajas. Vykdyta anoniminė apklausa raštu. Tyrimo metu apklausti 185 slaugytojai, dirbantys įvairaus profilio sveikatos priežiūros įstaigose. Duomenys apdoroti IBM SSPS 23.0 statistikos programų paketu. Atlikta kiekybinių kintamųjų dažnių ir vidurkių analizė. Apskaičiuotas tyrimo duomenų dažnis (n), jo procentinė išraiška (proc.), vidurkis ir standartinis nuokrypis. Dviejų nepriklausomų kintamųjų palyginimams buvo naudojamas Mann-Whitney testas. Ryšiams nustatyti buvo naudojamas Spearman koreliacijos koeficientas (r) ir jo reikšmingumas (p). Statistinis hipotezių reikšmingumas patvirtintas, kai  $p \leq 0,05$ . Tyrimo metu nustatyta, kad slaugytojams, turintiems daugiau nei 10 metų darbo patirties, atliekant intravenines injekcijas, komplikacijų pasitaiko rečiau, nei mažiau patirties turintiems slaugytojams. Tyrimo rezultatai parodė, kad slaugytojai, dirbantys vienoje srityje ne mažiau kaip 20 metų, naudoja intuityvą ir analitinį bei kritinį sprendimų priėmimo būdą. Slaugytojams, kurių darbo patirtis iki penkerių metų, sudėtingiau atlikti intravenines injekcijas kritinėse situacijose, vertinti paciento būklę ir galimas intraveninių injekcijų komplikacijas. Šio tyrimo rezultatai padėjo nustatyti intraveninių injekcijų komplikacijų ryšį su slaugytojų darbo patirtimi, kad būtų galima išvengti komplikacijų ar sumažinti jų skaičių. Patirties veiksnys parodo kokybinį pradedančio ir patyrusio slaugytojo skirtumą, todėl į profesinę patirtį turi būti atsižvelgiama sprendimų priėmimo procese.

### Įvadas

Intraveninės injekcijos vis dažniau atliekamos naudojant periferinius venų kateterius. Didėjant intraveninių kateterių naudojimui, didėja pagrindinių komplikacijų, tokių kaip

kateterio kolonizavimas bei intraveninė infekcija, rizika. Šios komplikacijos didina pacientų sergamumą, ilgėja jų gydymosi stacionare laikas, didėja kritinės būklės pacientų mirtingumas [7]. Vienas svarbiausių veiksnių, lemiančių intraveninių injekcijų komplikacijas, yra slaugytojų darbo patirtis, kuri turi įtakos intraveninių injekcijų atlikimui, komplikacijų atsiradimui bei punktuotos kateterio vietos priežiūrai. Ilgametė slaugytojų darbo patirtis bei kompetencija užtikrina kokybiškesnę pacientų slaugą, intraveninių injekcijų atlikimą bei tolimesnį pacientų slaugymą. Didėjant intraveninių injekcijų skaičiui ir dėl netinkamo intraveninių kateterių įvedimo bei priežiūros dažnėja infekcijų, didėja sergamumas, mirtingumas, ilgėja gydymo trukmė, didėja gydymo išlaidos [3, 6]. Išanalizavus rizikos veiksnius, bei jų sąsajas su slaugytojų darbo patirtimi, būtų galima išvengti komplikacijų ar sumažinti jų riziką [5].

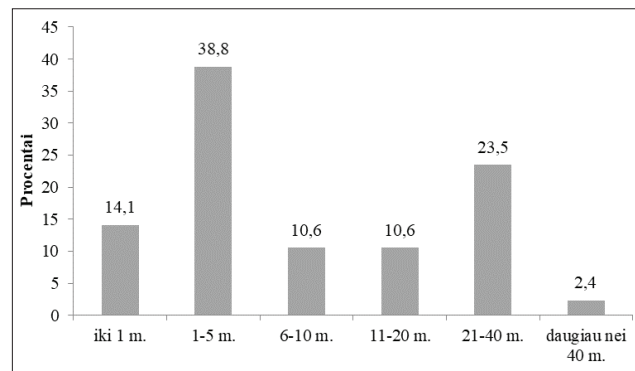
Atliktų tyrimų metu paaiškėjo, jog slaugytojai, turintys didesnę darbo patirtį nei 10 metų, atliko procedūras beveik dvigubai operatyviau, nei slaugytojai, turintys kelerių metų darbo patirtį. Slaugytojai, turintys daugiau nei 20 metų darbo patirties, kritiškiau vertino paciento būklę ir nustatė paciento slaugos problemas [2]. Praktikoje norėdami įvertinti paciento būklę, patyrę slaugytojai, skirtingai nei pradedantieji, rinkosi išsamų gyvybinių veiksnių vertinimą ir išsirinko tikslingiausias parametrus, būtiniausias numatytoje kritinėje situacijoje. Šis skirtumas buvo nustatytas daugelyje atliktų tyrimų [5, 6]. Tyrėjai pažymi, kad pradedantieji slaugytojai, kol įgyja darbo patirties, vadovaujasi visomis metodinėmis taisyklėmis, kurios varžo jų veiksmus, nes vieną pasirinktą veiksmų šabloną bando pritaikyti skirtingomis situacijomis. Nors šablonas paremtas standartais, tačiau slaugytojai, turintys praktinės patirties nurodo, jog reikia atsižvelgti į paciento atvejį ir prisitaikyti individualiai. Tyrimų rezultatai parodė, kad infiltracijos ir flebito komplikacijų rizika tiesiogiai priklauso nuo slaugytojo žinių bei praktinės patirties. Tyrimo duomenimis, pradedantiesiems slaugytojams intraveninių injekcijų komplikacijų buvo 50 proc. daugiau, nei patyrusiems. Slaugytojų, turinčių didesnę nei 10 metų patirtį, intraveninių kateterių

įvedimo laikas trumpesnis, nei pradedančiųjų slaugytojų, kuris turi įtakos didesnei infiltracijos ir flebito tikimybei [2]. Pastebima, jog intravenines injekcijas sunkino neadekvatus, nenuspėjamas pacientų elgesys, kuris injekcijos metu kelia pavojų ne tik pacientui, bet ir injekciją atliekančiam slaugytojui. Dėl to pailgėja invazijos laikas, kuris ekstrinėse situacijose labai svarbus, didėja intraveninių komplikacijų tikimybė [8]. Išoriniai veiksniai: prehospitalinės aplinkos neapibrėžtumas, lūkesčiai ir aplinkos spaudimas, bendradarbiavimas su daugeliu skirtingų komandų, sunkina sprendimų priėmimą ekstremaliose situacijose. Tyrimo duomenimis, pradedantieji slaugytojai nurodė pagrindinę priemonę, lengvinančią sprendimų priėmimą, atliekant procedūras, – tai bendradarbiavimas su kolegomis, turinčiais didesnę darbo patirtį [7]. Slaugytojai, dirbantys vienoje srityje ne mažiau kaip 20 metų, naudoja intuiciją ir analitinį sprendimų priėmimo būdą. Labai patyrusių slaugytojų grupėje buvo nustatytas intuityvus ir analitinis sprendimų priėmimo komponentų naudojimas, kuris labai efektyvus. Atliktų tyrimų rezultatai aptariami ir pateikiami atsižvelgiant į dabartinį slaugos praktikos ekspertų sprendimų komponentų supratimą. Tiek intuityvus, tiek analitinis elementai turėtų būti pripažįstami kaip modeliai, kuriais siekiama parodyti tikrąjį slaugytojų sprendimų priėmimo pobūdį, nes jie sukuria klinikinę patirtį [11].

**Tyrimo tikslas** – išanalizuoti slaugytojų darbo patirties ir intraveninių injekcijų komplikacijų sąsajas.

### Tyrimo medžiaga ir metodai

Tyrimo dalyvavo įvairaus profilio slaugytojai, dirbantys sveikatos priežiūros įstaigose (ligoninėse, slaugos namuose, greitosios medicinos pagalbos stotyse, pirminės sveikatos priežiūros centruose). Tyrimas vyko 2018 ir 2019 metais. Remiantis užsienio atliktais tyrimais, autorių sudarytas klausimynas, taikyta anoniminė apklausa raštu. Klausimyną sudarė trys struktūrinės dalys: slaugytojų darbo vieta, krūvis, patirtis ir atliekamų injekcijų kiekis; intraveninių injekcijų rizikos



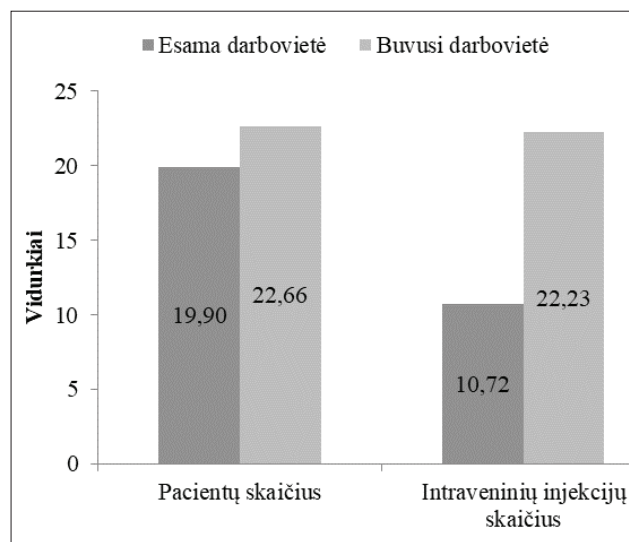
1 pav. Slaugytojų darbo patirties pasiskirstymas, procentais

veiksniai, komplikacijos bei jų dažnis ir demografiniai duomenys. Tyrimo dalyvavo 185 slaugytojai. Klausimynas buvo įteiktas voke slaugytojams asmeniškai ir grąžintas užpildytas bei užklijuotas, užtikrinant informacijos konfidencialumą. Duomenų analizei naudotas IBM SSPS 23.0 statistikos programų paketas. Buvo atlikta kiekybinių kintamųjų dažnių ir vidurkių analizė. Apskaičiuotas tyrimo duomenų dažnis (n), jo procentinė išraiška (proc.), vidurkis ir standartinis nuokrypis. Dviejų nepriklausomų kintamųjų palyginimui buvo naudojamas Mann - Whitney testas. Ryšiams nustatyti buvo naudojamas Spearman koreliacijos koeficientas (r) ir jo reikšmingumas (p). Statistinis hipotezių reikšmingumas patvirtintas, kai  $p \leq 0,05$ . Nustatant klausimyno struktūrinių dalių, intraveninių injekcijų rizikos veiksnių ir komplikacijų dažnumo klausimų grupių skalių patikimumą, buvo apskaičiuoti Cronbach alfa koeficientai (nuo 0,752 iki 0,851), parodę labai gerą skalių patikimumą.

### Tyrimo rezultatai ir jų aptarimas

Tyrimo metu apklausti 185 slaugytojai, iš jų 90,6 proc. sudarė moterys ir 6,4 proc. – vyrai. Dauguma tyrimo dalyvavusių slaugytojų (75,3 proc.) buvo įgiję aukštąjį išsilavinimą, amžius nuo 22 iki 60 metų. Profesinio darbo patirtis: iki 1 metų 14,1 proc.; 1-5 metai 38,8 proc.; 6-10 ir 11-20 metų 10,6 proc.; 21-40 metų 23,5 proc.; daugiau nei 40 metų darbo patirties turėjo 2,4 proc. tiriamųjų (1 pav.). Atliktų tyrimų rezultatai atskleidė, kad slaugytojai, dirbantys vienoje srityje ne mažiau kaip 20 metų, tampa slaugos praktikos ekspertais, kurdami klinikinę patirtį [7].

Analizuota, kiek slaugytojai vidutiniškai per pamainą

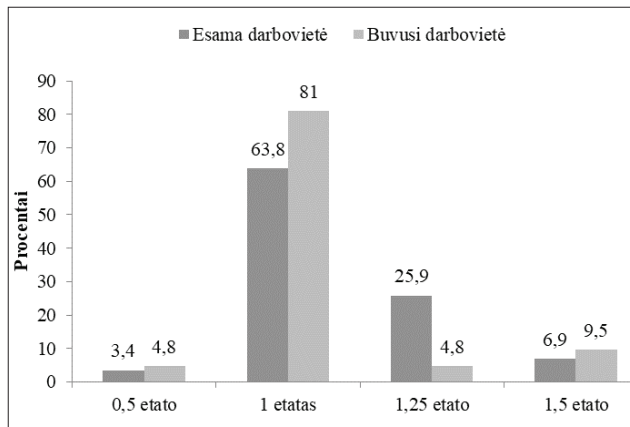


2 pav. Pacientų ir intraveninių injekcijų skaičiaus vidurkiai vienam slaugytojui per pamainą

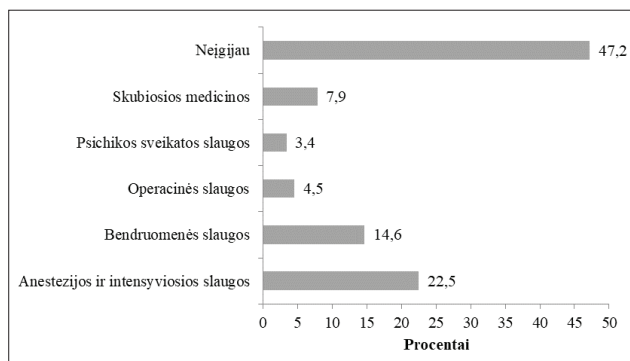
slaugo pacientų ir atlieka intraveninių injekcijų (2 pav.). Tyrimo duomenimis, esamoje darbovietėje vienam slaugytojui vidutiniškai tenka  $19,9 \pm 22,45$  paciento, vidutinis atliekamų intraveninių injekcijų skaičius  $10,72 \pm 17,92$ . Ankstesnėse darbovietėse tiriamiesiems vidutiniškai per pamainą teko  $22,66 \pm 34,16$  paciento, vidutinis atliekamų intraveninių injekcijų skaičius buvo  $22,23 \pm 26,04$ .

Slaugytojų darbo krūvio analizės rezultatai parodė, kad dauguma slaugytojų (63,8 proc.) turi 1 etatą, 25,9 proc. – 1,25 etato, 6,9 proc. – 1,5 etato ir 3,4 proc. – 0,5 etato. Slaugytojai nurodė ir buvusį darbo krūvį ankstesnėse darbovietėse (3 pav.).

Tyrimo metu paaiškėjo, kad 22,5 proc. slaugytojų buvo įgiję anestezijos ir intensyviosios slaugos specializaciją; 14,6 proc. – bendruomenės slaugos, 7,9 proc. – skubiosios medicinos pagalbos; 4,5 proc. – operacinės slaugos ir 3,4 proc. – psichikos sveikatos slaugos specializaciją. 47,2 proc. tyrime dalyvavusių slaugytojų nurodė, kad nėra įgiję jokios specializacijos (4 pav.). Dauguma tyrime dalyvavusių slaugytojų (64,5 proc.) dirba ligoninėje, 12,8 proc. – pirminės



3 pav. Slaugytojų darbo krūvio pasiskirstymas, procentais



4 pav. Slaugytojų pasiskirstymas pagal įgytas specializacijas, procentais

sveikatos priežiūros centruose, 15,5 proc. – Greitosios medicinos pagalbos stotyje, 7,2 proc. – slaugos namuose.

Tyrimo metu analizuoti intraveninių injekcijų rizikos veiksniai. Dauguma slaugytojų sutiko su teiginiais, kad intraveninio kateterio būklės stebėjimas turi įtakos intraveninių komplikacijų rizikai ( $1,39 \pm 0,62$ ), slaugytojo rankų higienos kontrolė turi įtakos intraveninių komplikacijų rizikai ( $1,47 \pm 0,84$ ), punkcijos vietos tinkamas aseptinis paruošimas turi įtakos intraveninių injekcijų komplikacijų rizikai ( $1,53 \pm 0,73$ ), retas lašinimo sistemų ilginimo linijų, kranelių keitimas didina komplikacijų tikimybę ( $1,58 \pm 0,73$ ), o neadekvatus pacientų elgesys sunkina venų punkciją ( $1,64 \pm 0,75$ ). Lyginant su kitų tyrėjų atliktais tyrimais [2], kurie taip pat nurodo, kad infuzinės sistemos infekuoja per tris paras net 50 proc. dažniau, todėl jas reikėtų keisti kas 48-72 val. Jei nėra kraujo transfuzijų, riebalų emulsijų infuzijų, pakanka keisti kas 72 val. Atliktame tyrime nebuvo analizuojamas slaugytojų darbo patirties bei kitų reikšmingų rodiklių statistinis reikšmingumas (1 lentelė). Atlikto tyrimo rezultatai sutampa su kitų mokslininkų atliktų tyrimų rezultatais. Tyrimo dalyvavusieji slaugytojai nesutiko su teiginiais, kad venų pradūrimas dažnesnis naktį, nei dieną ( $3,47 \pm 0,93$ ); venų pradūrimas dažnesnis dieną, nei naktį ( $3,25 \pm 1,01$ ); periferinio venos kateterio laikymas ilgiau nei 24 val. didina komplikacijų tikimybę ( $3,15 \pm 1,13$ ); intraveninės injekcijos vieta parenkama vadovaujantis nuojauta ( $3,12 \pm 1,22$ ); intraveninių komplikacijų rizika nepriklauso nuo paciento informavimo ( $2,91 \pm 1,09$ ). Slaugytojai nei sutinka, nei nesutinka, kad parenterinė mityba ir darbo krūvis turi įtakos intraveninių komplikacijų rizikai. Panašūs rezultatai gauti ir kitų tyrėjų [1] atliktuose tyrimuose, kuriuose nurodoma, jog dėl parenterinės mitybos įvyksta intraveninės komplikacijos, tačiau pabrėžiama, kad pagrindinė priežastis – netinkamas aseptikos laikymasis procedūros metu. Dauguma slaugytojų sutinka, jog tai turi įtakos intraveninėms komplikacijoms, nes taip perduodami infekcijų sukėlėjai.

Tyrimo metu siekiant nustatyti slaugytojų darbo patirties ir intraveninių komplikacijų rizikos veiksnių sąsajas, atlikta koreliacinė (Spearman) analizė (1 lentelė). Tyrimo rezultatų duomenys parodė slaugytojų darbo patirties statistiškai reikšmingus ryšius su teiginiu, kad paciento punkcijos vietos tinkamas aseptinis paruošimas turi įtakos intraveninių injekcijų komplikacijų rizikai ( $r=0,217$ ;  $p=0,047$ ). Lyginant šio tyrimo rezultatus su kitų tyrėjų [1] rezultatais, pastebimas ryšys, jog netinkama slaugytojų rankų higiena bei aseptika procedūrų metu, turi reikšmės dažnesniam intraveninių komplikacijų pasireiškimui. Tyrimo rezultatai parodė, jog venų punkciją sunkina sumažėjęs senyvų pacientų odos elastingumas ( $r=0,301$ ;  $p=0,005$ ). Tyrimo rezultatai sutampa su anksčiau atliktais tyrimais [4, 10], kuriuose analizuo-

jami intraveninių injekcijų atlikimo sunkumai dėl senyvų pacientų odos pakitimų: neelastinga, sumažėjęs podinis riebalinis sluoksnis, suplonėjusi, sausėjanti, raukšlėta ir kieta. Tyrimo duomenys parodė neigiamą ryšį su teiginiu, kad intraveninės injekcijos vieta parenkama vadovaujantis nuojauta ( $r=-0,333$ ;  $p=0,002$ ), nes  $p<0,05$ . Lyginant tyrimo rezultatus su kitais tyrimais [11], pastebimi sutapimai, jog intraveninės injekcijos vietą slaugytojai, turintys didesnę darbo patirtį nei 10 metų, parenka vadovaudamiesi nuojauta, kuri pagrįsta analitiniu mąstymu, intuicija ir ankstesne patirtimi. Tai patvirtina koreliacija tarp darbo patirties ir amžiaus. Galime teigti, kad kuo darbo patirtis didesnė, tuo labiau sutinkama su teiginiu, kad intraveninės injekcijos vieta parenkama vadovaujantis nuojauta, tuo labiau nesutinkama, kad paciento injekcijos paruošimas turi įtakos komplikacijoms ir tuo labiau nesutinkama, kad paciento odos elastingumo sumažėjimas dėl amžiaus sunkina venų punkciją. Aptikti pacientų skaičiaus per pamainą statistiškai reikšmingi neigiami ryšiai su teiginiais, kad periferinio venos kateterio laikymas ilgiau nei 48 val. ( $r=-0,248$ ;  $p=0,024$ ) ar 72 val. ( $r=-0,233$ ;  $p=0,034$ ) didina infekcijos ar venos uždegimo komplikacijų tikimybę. Šie tyrimo rezultatai sutampa su J. Pretz ir V. Folse aprašyto tyrimo rezultatais [11]. Intraveninės injekcijos vieta parenkama pagal sėkmingo pataikymo tikimybę ( $r=-0,230$ ;  $p=0,037$ ). Lyginant su kitų tyrėjų gautais rezultatais [5], išskiriama slaugytojų intuicija bei vadovavimasis analitiniu mąstymu intraveninių injekcijų atlikimo metu. Slaugytojai dažnai renkasi intraveninės injekcijos vietą savo nuožiūra (vena matoma ar čiuopiama), ar vadovaudamiesi individualia asmens anatomija. Analizuojant tyrimo rezultatus, aptiktas teigiamas ryšys su teiginiu, kad neadekvatus pacientų elgesys sunkina

venų punkciją ( $r=0,223$ ;  $p=0,042$ ). Lyginant su kitais tyrimais [8], pastebima, jog intraveninių injekcijų atlikimą sunkino nenuspėjamas pacientų elgesys, injekci-

**1 lentelė\***. Intraveninių komplikacijų rizikos veiksnių ir darbo patirties, amžiaus, pacientų kiekio ir intraveninių injekcijų kiekio sąsajos, \* $p<0,05$ , \*\* $<0,01$

\*teiginiai pateikiami tik statistiškai reikšmingi.

Teiginiai	Darbo patirtis	Amžius	Pacientų skaičius	Intraveninių injekcijų skaičius	
Periferinio venos kateterio laikymas ilgiau nei 24 val. didina komplikacijų tikimybę	r	-0,039	0,002	-0,149	-0,382**
	p	0,721	0,986	0,179	0,008
Periferinio venos kateterio laikymas ilgiau nei 48 val. didina komplikacijų tikimybę	r	-0,156	-0,019	-0,248*	-0,215
	p	0,154	0,863	0,024	0,147
Periferinio venos kateterio laikymas ilgiau nei 72 val. didina komplikacijų tikimybę	r	0,118	0,146	-0,233*	0,020
	p	0,283	0,182	0,034	0,892
Parenterinė mityba didina komplikacijų tikimybę	r	0,189	0,175	-0,272*	-0,015
	p	0,084	0,110	0,013	0,919
Venų pradūrimas įvyksta dažniau naktį nei dieną	r	0,104	0,119	-0,129	-0,374**
	p	0,344	0,279	0,245	0,010
Intraveninės injekcijos vieta parenkama vadovaujantis nuojauta	r	-0,333**	-0,266*	0,046	-0,179
	p	0,002	0,014	0,681	0,229
Intraveninės injekcijos vieta parenkama pagal tikimybę sėkmingiau pataikyti	r	-0,068	-0,012	-0,230*	-0,130
	p	0,534	0,913	0,037	0,384
Paciento punkcijos vietos tinkamas aseptinis paruošimas turi įtakos intraveninių injekcijų komplikacijų rizikai	r	0,217*	0,196	-0,097	0,096
	p	0,047	0,073	0,381	0,520
Paciento odos elastingumo sumažėjimas pagyvenusiam amžiuje sunkina venų punkciją	r	0,301**	0,282**	-0,176	-0,247
	p	0,005	0,009	0,111	0,094
Neadekvatus pacientų elgesys sunkina venų punkciją	r	0,137	0,096	0,223*	-0,016
	p	0,211	0,384	0,042	0,913

**2 lentelė**. Intraveninių komplikacijų dažnumo ir darbo patirties, amžiaus, pacientų kiekio ir intraveninių injekcijų kiekio sąsajos, \* $p<0,05$ , \*\* $<0,01$

Teiginiai	Darbo patirtis	Amžius	Pacientų skaičius	Intraveninių injekcijų skaičius	
Kraujavimas, hematoma dažnai įvyksta periferinio kateterio įvedimo metu	r	0,221*	0,209	0,001	-0,029
	p	0,042	0,055	0,993	0,846
Oro embolija dažnai įvyksta periferinio kateterio įvedimo metu	r	-0,013	0,031	-0,194	-0,350*
	p	0,907	0,776	0,079	0,016
Dažnai įvyksta kateterio okliuzija (užkrešėjimas)	r	0,152	0,116	-0,108	-0,167
	p	0,165	0,290	0,331	0,263
Dažnai įvyksta kateterio įvedimo vietos infekcija	r	0,109	0,159	-0,097	-0,373**
	p	0,323	0,146	0,382	0,010
Flebitas dažnai įvyksta po periferinio kateterio įvedimo	r	0,019	0,113	-0,097	-0,126
	p	0,866	0,305	0,381	0,398
Sepsis dažnai įvyksta po periferinio kateterio įvedimo	r	-0,160	-0,146	-0,122	-0,404**
	p	0,143	0,181	0,272	0,005
Venos trombozė dažnai įvyksta po centrinio kateterio įvedimo	r	0,114	0,086	-0,097	-0,357*
	p	0,300	0,436	0,385	0,014



jos metu keliantis pavojų pacientui ir intraveninę injekciją atliekančiam slaugytojui. Dėl to ilgėja procedūros laikas, didesnė intraveninių komplikacijų tikimybė. Tyrimo duomenys parodė, kad kuo didesnis pacientų skaičius per pamainą, tuo labiau sutinkama, kad periferinio venos kateterio laikymas ilgiau nei 48 ar 72 val. didina komplikacijų tikimybę; tuo labiau sutinkama, kad intraveninės injekcijos vieta parenkama pagal tikimybę sėkmingiau pataikyti; tuo labiau nesutinkama, kad neadekvatus pacientų elgesys sunkina venų punkciją. Aptikti intraveninių injekcijų skaičiaus per pamainą statistiškai reikšmingi neigiami ryšiai su teiginiais, kad periferinio venos kateterio laikymas ilgiau nei 24 val. didina komplikacijų tikimybę ( $r=0,382$ ;  $p=0,008$ ) ir venos dažniau praduriamos naktį, nei dieną ( $r=0,374$ ;  $p=0,010$ ). Galime teigti, kad kuo intraveninių injekcijų skaičius per pamainą didesnis, tuo labiau sutinkama, kad periferinio venos kateterio laikymas ilgiau nei 24 val. didina komplikacijų skaičių ir tuo labiau sutinkama, kad venos dažniau praduriamos naktį nei dieną. Tyrimo rezultatai parodė statistiškai reikšmingą teigiamą ryšį tarp darbo krūvio ir teiginio, kad kuo didesnis darbo krūvis pamainos metu, tuo dažnesnės intraveninės komplikacijos ( $r=0,287$ ;  $p=0,029$ ) slaugytojams, turintiems iki 5 metų darbo patirties ir su teiginiu, kad kuo didesnis darbo krūvis, tuo labiau nesutinkama, kad dėl to įvyksta daugiau komplikacijų, slaugytojams, turintiems daugiau nei 20 metų darbo patirties.

Tyrimo metu analizuotas intraveninių komplikacijų dažnumas. Dauguma slaugytojų sutiko su teiginiais, kad dažnai įvyksta kateterio okliuzija ( $2,53 \pm 1,06$ ), kraujavimas, hematoma dažna periferinio kateterio įvedimo metu ( $2,58 \pm 0,99$ ) ir flebitas dažnai prasideda po periferinio kateterio įvedimo ( $3,06 \pm 0,96$ ). Slaugytojai nesutiko su teiginiais, kad sepsis dažnai įvyksta po periferinio kateterio įvedimo ( $3,82 \pm 0,89$ ), oro embolija dažna periferinio kateterio įvedimo metu ( $3,73 \pm 0,97$ ), venos trombozė dažnai įvyksta po centrinio kateterio įvedimo ( $3,38 \pm 0,83$ ) (5 pav.) Lyginant pagal slaugytojų darbo patirtį, statistiškai reikšmingų skirtumų neaptikta.



5 pav. Intraveninių komplikacijų dažnumas, vidurkiai

Analizuojant intraveninių komplikacijų dažnumo ir darbo patirties sąsajas, atlikta koreliacinė (Spearman) analizė (2 lentelė). Tyrimo rezultatai parodė statistiškai reikšmingus teigiamus darbo patirties ryšius su teiginiu, kad kraujavimas, hematoma dažnai įvyksta periferinio kateterio įvedimo metu ( $r=0,221$ ;  $p=0,042$ ). Galime teigti, kad kuo didesnė slaugytojų darbo patirtis, tuo labiau nesutinkama, kad kraujavimas dažnai įvyksta periferinio kateterio įvedimo metu. Atliktų tyrimų rezultatai parodė, jog pradedantiesiems slaugytojams šios komplikacijos pasitaiko dvigubai dažniau dėl praktinio darbo patirties stokos [5]. Aptikti intraveninių injekcijų skaičiaus per pamainą statistiškai reikšmingi neigiami ryšiai su teiginiais, kad oro embolija dažnai įvyksta periferinio kateterio įvedimo metu ( $r=-0,350$ ;  $p=0,016$ ), dažna kateterio įvedimo vietos infekcija ( $r=-0,373$ ;  $p=0,010$ ), sepsis dažnai įvyksta po periferinio kateterio įvedimo ( $r=-0,404$ ;  $p=0,005$ ), o venos trombozė – po centrinio kateterio įvedimo ( $r=-0,357$ ;  $p=0,014$ ). Galime teigti, kad kuo didesnis atliekamų intraveninių injekcijų skaičius per pamainą, tuo labiau sutinkama su įvardytais teiginiais.

### Išvados

1. Intraveninių komplikacijų pagrindiniai rizikos veiksniai: higienos, aseptikos ir antiseptikos taisyklių bei intraveninio kateterio naudojimo metodikos netinkamas laikymasis ir mikroorganizmų patekimas ant išorinio ar vidinio intraveninio kateterio paviršiaus jo įvedimo metu. Rizikingas kateterizavimo laikotarpis, jeigu laiku nepakeičiamas ar per ilgai nepašalinamas intraveninis kateteris. Slaugytojo kritiškai neįvertinta paciento gyvybei pavojinga būklė gali kelti intraveninių injekcijų komplikacijų riziką.

2. Tyrimo metu nustatyta, kad didesnę darbo patirtį turintys slaugytojai, susidūrę su kritinėmis situacijomis, gausiu pacientų skaičiumi ir dideliu darbo krūviu, atliekantys daug intraveninių injekcijų, įgauna vertingų praktinių įgūdžių, reikalingų gerinti slaugos paslaugų kokybę. Slaugytojai, turintys didesnę nei 10 metų darbo patirtį, atlikdami intravenines injekcijas, vadovaujasi analitiniu ir kritiniu mąstymu, nuojauta. Įvertina pacientų kontraindikacijas, taip mažindami komplikacijų riziką. Pradedantiesiems slaugytojams sudėtingiau atlikti intravenines injekcijas kritinėse situacijose, vertinti paciento būklę ir galimas intravenines komplikacijas, jie vadovaujasi tik venų čiupimu ir matomumu. Intraveninių komplikacijų riziką didina nuovargis, įtampa bei darbo specifika.

### Literatūra

1. Dreesen M, Foulon V, Spriet I, Goossens GA, Hiele M, De Poucq L, Willems L. Epidemiology of catheter-related infections in adult patients receiving home parenteral nutrition: a systematic

- review. *Clin Nutr* 2013;32(1):16-26.  
<https://doi.org/10.1016/j.clnu.2012.08.004>
2. Dychter SS, Gold DA, Carson D, Haller M. Intravenous therapy: a review of complications and economic considerations of peripheral access. *Journal of Infusion Nursing* 2012;35(2):84-91.  
<https://doi.org/10.1097/NAN.0b013e31824237ce>
  3. Fram D, Okuno M, Taminato M, Ponzio V, Manfredi S, Grothe C, Belasco A, Sesso R, Barbosa D. Risk factors for blood stream infection in patients at a Brazilian haemodialysis centre: a case - control study. *BMC Infectious Diseases* 2015;15:158.  
<https://doi.org/10.1186/s12879-015-0907-y>
  4. Kaye KS, Marchaim D, Chen T, Chopra T, Anderson DJ, Choi Y, Sloane R, Schamader KE. Predictors of nosocomial bloodstream infections in older adults. *Journal of the American Geriatrics society* 2011; 59(4):622-627.  
<https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2010.03289.x>
  5. Labeau SO, Vandijck DM, Rello J, Adam S, Rosa A, Wenisch C, Bäckman C, et al. Centers for Disease Control and Prevention guidelines for preventing central venous catheter-related infection: results of a knowledge test among 3405 European intensive care nurses. *Critical Care Medicine* 2009;37(1):320-323.  
<https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3181926489>
  6. Martínez-Morel H, Sánchez-Payá J, Molina-Gómez M, García-Shimizu P, García Román V, Villanueva-Ruiz C, González-Hernández M, Nolasco-Bonmatí A. Catheter related blood stream infection: burden of disease in a tertiary hospital. *Journal of Hospital Infection* 2014;87:165-170.  
<https://doi.org/10.1016/j.jhin.2014.04.008>
  7. Mattox EA. Complications of peripheral venous access devices: prevention, detection, and recovery strategies. *Critical Care Nurse* 2017;37(2):14.  
<https://doi.org/10.4037/ccn2017657>
  8. Merlin MA, Saybolt M, Kapitanyan R, Alter SM, Jeges J, Liu J, et al. Intranasal naloxone delivery is an alternative to intravenous naloxone for opioid overdoses. *Am J Emerg Med* 2010; 28(3):296-303.  
<https://doi.org/10.1016/j.ajem.2008.12.009>
  9. Morrison K, Holt KE. The effectiveness of clinically indicated replacement of peripheral intravenous catheters: an evidence review with implications for clinical practice. *Worldviews Evid Based Nurs* 2015;12(4):187-198.  
<https://doi.org/10.1111/wvn.12102>
  10. Murea M, James KM, Russel GB, Byrum GV, Yates JE, Tuttle NS, Bleyer AJ, Burkart JM, Freedman BI. Risk of catheter-related bloodstream infection in elderly patients on haemodialysis. *Clin J Am Soc Nephrol* 2014;9(4):764-770.  
<https://doi.org/10.2215/CJN.07710713>
  11. Pretz JE, Folse VN. Nursing experience and preference for intuition in decision making. *J Clin Nurs* 2011;20(19-20):2878-2889.  
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2011.03705.x>

## **THE LINKS BETWEEN THE WORK EXPERIENCE OF NURSES AND COMPLICATIONS OF INTRAVENOUS INJECTIONS**

**D. Narvilienė, J. Vaitiekienė, L. Visockytė**

Keywords: intravenous injections, injection complications, work experience of nurses.

### Summary

The aim of the study was to analyze the links between the work experience of nurses and complications of intravenous injections. An anonymous written survey was conducted, during which 185 nurses working in various health care profiles were interviewed. The data were statistically processed by SPSS 23.0 statistical software package. Frequency and means analysis of quantitative variables were performed. The frequency (n) of the study data, its percentage (percent), mean and standard deviation were calculated. The Mann - Whitney test was used for the comparison between two independent variables. The Spearman correlation coefficient (r) and its significance (p) were used to determine the relationships. The statistical significance of the hypotheses was confirmed when  $p \leq 0.05$ . The study showed that nurses with many years of work experience, more than 10 years, had fewer complications with intravenous injections than nurses with less experience. The results of the study showed that nurses working in one field for at least 20 years use intuition and analytical and critical decision-making. It is more difficult to perform intravenous injections in critical situations, to assess the patient's condition and possible complications of intravenous injections for nurses with work experience of up to five years. The results of this study helped to establish the association of intravenous injection complications with the work experience of nurses in order to avoid or at least reduce the complications caused. The experience of nurses is important in the decision-making process because the experience factor is the qualitative difference between a novice and a more experienced nurse.

Correspondence to: [j.vaitiekiene@kul.lt](mailto:j.vaitiekiene@kul.lt)

Gauta 2020-11-26