

Kontrola a prevencia nozokomiálnych nákaz v zdravotníckych zariadeniach

Lívia Hadašová¹
Terézia Fertaľová¹
Tatiana Šantová¹

¹Prešovská univerzita v Prešove; Fakulta zdravotníckych odborov, Partizánska 1, Prešov; livia.hadasova@unipo.sk

Grant: K- 21-108-201-01

Název grantu: Simulačné centrum starostlivosti o chronické rany.

Oborové zamčrení: FP - Ostatní lékářské obory

© GRANT Journal, MAGNANIMITAS Assn.

Abstrakt Nozokomiálne infekcie vedú ku zvýšeniu morbidity, mortality a ku zvýšeným nákladom na zdravotnú starostlivosť. Z uvedených dôvodov sa manažéri v zdravotníckych zariadeniach musia zamerať na vytvorenie efektívneho manažmentu kontroly a prevencie nemocničných infekcií. Výsledky výskumu poukázali na skutočnosť, že z pohľadu sestier najväčší problém v prevencii nozokomiálnych nákaz predstavuje nedostatok zdravotníckeho personálu. V boji proti vzniku a šíreniu nozokomiálnych nákaz sestry využívajú opatrenia ako izolácia pacienta, vyčlenenie zdravotníckych pomôcok pre pacienta, častejšia dekontaminácia a dezinfekcia povrchov a prostredia.

Kľúčové slová nozokomiálne nákazy, sestry, ošetrovateľská starostlivosť, prevencia kontrola

1. NOZOKOMIÁLNE NÁKAZY

Nozokomiálne nákazy predstavujú vážny medicínsky, ekonomický i etický problém, sú závažnou komplikáciou zdravotnej starostlivosti a podieľajú sa na predčasných úmrtiach. Zhoršujú kvalitu života pacientov, zhoršujú ekonomiku nemocníc predlžovaním dĺžky hospitalizácie a potrebou ďalšej liečby. Nozokomiálna nákaza (ďalej NN) je prenosné ochorenie vonkajšieho alebo vnútorného pôvodu, ktoré vzniklo v príčinnej súvislosti s pobytom osôb v zdravotníckom zariadení. Za nozokomiálnu nákazu sa považuje aj nákaza, ktorá sa vzhľadom na svoj inkubačný čas prejaví po prepustení pacienta zo zdravotníckeho zariadenia alebo po jeho preložení do iného zdravotníckeho zariadenia (Vyhláška MZ SR č. 553/2007 Z.z.).

Zdravotnícke zariadenie uľahčuje vznik a šírenie infekcií. Zhromažďuje sa tu množstvo chorých pacientov so zníženou imunitou, čím sa stupňujú nároky na poskytovanú liečebno-preventívnu starostlivosť, ale aj nároky na prevenciu nozokomiálnych nákaz. Vzhľadom na znížený imunitný stav pacientov, rôznorodosť a zložitosť lekárskech a ošetrovateľských zákrokov, rôznorodosť a náročnosť používaných nástrojov a prístrojov je riziko zanesenia a šírenia choroboplodných mikroorganizmov vysoké, čo vyžaduje dôsledne dodržiavanie hygienicko-epidemiologického režimu a realizáciu preventívnych opatrení na zabránenie vzniku nozokomiálnych nákaz (Beneš, 2009). Snahou manažmentu nemocníc, ale aj celého personálu zdravotníckych zariadení by malo byť v čo najväčšej miere znižovať

výskyt nozokomiálnych nákaz. Manažment rizík sa stáva nevyhnutnou súčasťou manažmentu organizácie, pretože i napriek všetkej starostlivosti nie je možné vylúčiť množstvo nežiaducich situácií, ktoré môžu ohroziť jej činnosť (Szekelyová, Dimunová, 2014, s.31).

1.1 Prevencia vzniku nozokomiálnych nákaz

Základným pilierom v prevencii nozokomiálnych nákaz je dodržiavanie hygienicko-epidemiologického režimu. Vyhláška MZ SR č. 553/2007 Z.z. ustanovuje podrobnosti o požiadavkách na prevádzku zdravotníckych zariadení z hľadiska ochrany zdravia, § 11, definuje hygienicko-epidemiologický režim ako komplex hygienických požiadaviek na prevádzku zariadení a komplex epidemiologických opatrení zameraných na ochranu zdravia pacienta a zamestnanca zariadenia. Hygienicko-epidemiologický režim stanovuje prevádzkový poriadok oddelení, je v podobe riadenej formy dokumentácie, zahŕňa dezinfekčný program, režim a manipuláciu s nemocničným prádlom, manipuláciu so stravou, triedenie a separáciu odpadov na oddelení, štandardné pracovné postupy pri výskyte multirezistentných kmeňov.

Medzi najvýznamnejšie činnosti na predchádzanie vzniku a šírenia NN patria bariérové ošetrovateľské techniky (Podstatová, Pokorná, 2009). Bariérová ošetrovateľská technika predstavuje komplex diagnostických, terapeutických a ošetrovateľských aseptických postupov vykonávaných na tele pacienta a smerujúcich k zabráneniu prenosu mikróbov z kolonizovaného či infikovaného pacienta do jeho okolia. Znamená reálnu technickú a organizačno-materiálnu bariéru medzi ošetroujúcim personálom a pacientom a medzi dvoma pacientmi (Šramová, 2013). Cieľovým zameraním bariérového ošetrovania je prevencia rozšírenia infekcie medzi pacientmi a personálom, ochrana imunokompromitovaných pacientov a prevencia šírenia polyrezistentných kmeňov v zdravotníckom zariadení (Zouharová 2011). Dôležitosť používania bariérových ošetrovateľských techník zdôrazňuje Vyhláška č. MZ SR 553/2007, ktorá ustanovuje požiadavky na prevádzku zdravotníckych zariadení z hľadiska ochrany zdravia. Do bariérového izolačného režimu patrí izolácia a liečenie pacienta s nozokomiálnou nákazou, používanie bariérových prostriedkov, umývanie a dezinfekcia rúk ošetrojúceho personálu, individualizáciu pomôcok pacienta, dezinfekcia predmetov, pomôcok, prístrojov, likvidácia predmetov na jednorázové použitie, dekontaminácia predmetov určených na

sterilizáciu, dekontamináciu pacientovho prádla, bezpečná likvidácia infekčného odpadu a upratanie a dezinfekcia pacientovho okolia. (Šramová, 2013).

1.2 Manažment kontroly nemocničných infekcií

Náplňou odbornej činnosti na prevenciu a kontrolu nozokomiálnych nákaz a zvyšovanie bezpečnosti pacienta je komplexné štúdium faktorov ovplyvňujúcich vznik, výskyt, šírenie a prevenciu NN a ďalších infekcií v zariadení ústavnej zdravotnej starostlivosti. Faktory, ktoré ovplyvňujú výskyt týchto infekcií súvisia s priestorovo-dispozičným riešením, materiálno technickým vybavením, prevádzkou ústavného zdravotníckeho zariadenia a postupmi pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti. Cieľom odbornej činnosti je zvýšiť bezpečnosť pacientov efektívnou kontrolou výskytu NN, obmedziť šírenie epidemiologicky závažných mikroorganizmov, vrátane multirezistentných kmeňov, zvýšiť bezpečnosť prostredia ústavného zdravotníckeho zariadenia (Vestník MZ SR, 2019). Svetový trend riešenia prevencie nozokomiálnych nákaz sa realizuje prostredníctvom programov bezpečnosti pacienta. Podľa pokynu Úradu pre dohľad nad zdravotnou starostlivosťou je nevyhnutnosťou v rámci stratégie bezpečnosti pacienta v každom zdravotníckom zariadení spracovať program na prevenciu NN, ktorého súčasťou je nastavenie spoľahlivého systému identifikácie, evidencie a analýzy NN, ďalej implementácia preventívnych opatrení pre zníženie vzniku NN (UDZS, 2014).

Tím pre kontrolu infekcií tvorí nemocničný hygienik, epidemiologická sestra, členovia komisie NN, klinický mikrobiológ, kontaktní lekári oddelení pre NN, kontaktné sestry oddelení pre NN. Tím pre kontrolu a prevenciu NN tvorí a realizuje programy pre kontrolu infekcií na úrovni nemocnice. Úlohou komisie pre nozokomiálne náказы je monitorovať a analyzovať výskyt nemocničných infekcií, kontrolovať úroveň hygienicko-epidemiologického režimu v nemocnici. Komisiu pre nozokomiálne náказы menuje riaditeľ zdravotníckeho zariadenia. Na rokovaní Komisie pre nozokomiálne náказы sa zúčastňujú všetci členovia menovaní riaditeľom spoločnosti a prizvaní pracovníci podľa rozhodnutia predsedu komisie (zástupcovia Regionálneho úradu verejného zdravotníctva z odboru epidemiológie. Zasadnutie komisie prebieha podľa schváleného programu. Zápis z rokovania komisie obsahuje dátum, čas a miesto zasadnutia, zoznam prítomných členov, prípadne prizvaných osôb, program, priebeh zasadnutia a odporúčanie komisie pre NN riaditeľovi zdravotníckeho zariadenia na riešenie problémov, vo forme uznesenia (Štefkovičová, Litvová, 2014).

Cieľ komisie pre kontrolu a prevenciu nemocničných infekcií je znižovať riziko výskytu nemocničných infekcií. Vo svojej činnosti spolu s komisiou pre racionálnu antibiotickú politiku a liečbu postupuje v zmysle Vestníka MZ SR pre diagnostiku a protiepidemické opatrenia pri výskyte bakteriálnych pôvodcov infekčných ochorení s klinicky a epidemiologicky významnými mechanizmami rezistencie. V danom ústavnom zdravotníckom zariadení kontrolujú na chirurgických oddeleniach postupy v zmysle Odborného usmernenia MZ SR pre antibiotickú profylaxiu chirurgickej ranovej infekcie.

Dozorný program nozokomiálnych nákaz je zameraný na neustále sledovanie vzniku a šírenia NN a na stanovenie opatrení k potlačeniu a likvidácii NN. Majú nápravný a preventívny charakter. Nápravné opatrenia majú za úlohu likvidovať už vzniknuté infekcie. Patria sem hlásenie výskytu NN, liečenie pacienta s NN a jeho ošetrovanie za dodržiavania barierových techník. Izolácia etiologického agens z biologického materiálu

pacienta a štúdium antibiogramu. Odbery vzoriek, sterov z prostredia a dezinfekcia v ohnisku nákazy. Dôležitá je aj vzdelávacia činnosť všetkých pracovníkov zdravotníckeho zariadenia. Kontrolu nariadených opatrení a dokumentácie robia vedúci pracovníci v ohnisku nákazy a to primár, vedúca sestra a nemocničný hygienik. Preventívne opatrenia majú za úlohu predchádzať vzniku a šíreniu NN. Zaráďujeme tu hodnotenie stavebného, prístrojového a personálneho vybavenia zachovať čo najdlhšiu účinnosť antibiotík (Kolář, Látaľ, Čermák 2002).

Komisia pre antibiotiká politiku a liečbu zabezpečuje vypracovanie prehľadov rezistencie mikroorganizmov na antibiotiká a chemoterapeutiká v rámci nemocnice a podľa jednotlivých oddelení. Monitoruje výskyt multirezistentných bakteriálnych kmeňov a mechanizmy rezistencie. V prípade izolácie zhodného rezistotypu baktérií od viacerých pacientov na tom istom oddelení, nariaďuje sprísnený hygienický režim podľa vypracovaných štandardných postupov. Podieľa sa na spracovaní a vyhodnocovaní protokolov antiinfekčnej liečby a ich štatistickom spracovaní. Okrem toho sleduje aj finančnú efektívnosť liečby a celkové náklady podľa jednotlivých skupín liekov. V zdravotníckych zariadeniach je povinná vykonávať kontrolu správnosti postupu v antibiotickej profylaxie v zmysle platného vestníka MZ SR (Štefkovičová, Litvová, 2014).

2. PREVENCIA A KONTROLA NEMOCNIČNÝCH INFEKCIÍ

Prevencia a kontrola šírenia infekcií je v zariadeniach poskytujúcich zdravotnú starostlivosť vysoko aktuálna. Efektívna implementácia postupov kontroly infekcie je rozhodujúca pre zníženie prenosu infekcií získaných v zdravotníckych zariadeniach

2.1 Ciele výskumu

Hlavným cieľom výskumu je zistiť úroveň prevencie vo vzťahu k NN v kontexte ošetrovatelstva.

Zistiť, či sestry implementujú preventívne opatrenia vo vzťahu k NN.

Zistiť, ktoré preventívne opatrenia sestry uskutočňujú najčastejšie a ktoré menej často.

Zistiť, či existujú významné vzťahy medzi demografiou a implementáciou preventívnych opatrení vo vzťahu k NN.

2.2 Hypotézy

H1 Existuje štatisticky významný rozdiel v manažmente prevencie NN medzi respondentmi pracujúcimi v štátnych a pracujúcimi v neštátnych zariadeniach.

H2 Existuje štatisticky významný rozdiel v manažmente prevencie NN medzi respondentmi medzi respondentmi rôznych kategórií odbornej praxe.

H3 Existuje štatisticky významný rozdiel v manažmente prevencie NN medzi respondentmi rôznych kategórií vzdelania.

H4 Existuje štatisticky významný rozdiel v manažmente prevencie NN medzi respondentmi so špecializáciou a bez špecializácie.

H5 Existuje štatisticky významná korelácia medzi manažmentom prevencie NN a dĺžkou odbornej praxe, vzdelaním a špecializáciou.

2.3 Metodika výskumu a výskumná vzorka

Výskum sme realizovali po dobu 3 mesiacov. Dotazníkom boli oslovené sestry pracujúce v Univerzitnej nemocnici a sestry v neštátnom zdravotníckom zariadení prostredníctvom Slovenskej komory sestier a pôrodných asistentiek cez portál so súhlasom SKSaPA. Výskum bol realizovaný na základe súhlasu etických komisií v nemocniciach a písomným súhlasom z SKSaPA. Samotnému vyplňaniu dotazníka predchádzala inštrukcia, kde boli respondenti oboznámení s cieľom výskumu, poučení ako dotazník vyplňať a že účasť na výskume je dobrovoľná. Údaje sme získavali prostredníctvom neštandardizovaného dotazníka, ktorý pozostával z demografických údajov sestier ako počet rokov praxe, vzdelanie, pracovisko a zo 17. otázok. Jednotlivé položky v dotazníku boli zamerané na zistenie úrovne prevencie vzniku a šírenia nemocničných infekcií a manažmentu kontroly štátnych a neštátnych zdravotníckych zariadení. Výskumná vzorka bola 466, z toho 281 sestier pracujúcich v štátnych a 185 v neštátnych zdravotníckych zariadeniach.

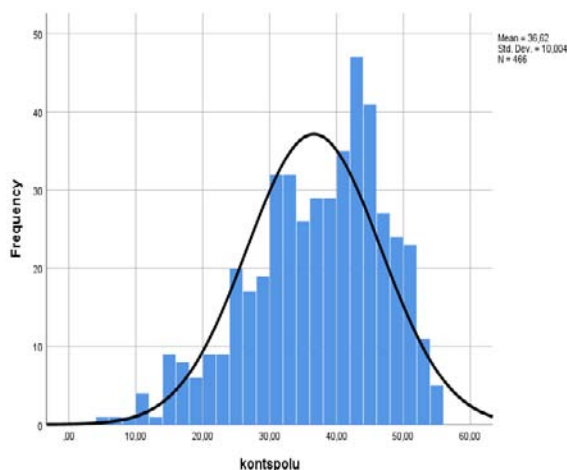
Pre štatistické spracovanie dát sme použili IBM SPSS 25 štatistický program. Kategorické dáta sú zosumarizované do početností (frekvencií) a percentuálneho zastúpenia jednotlivých položiek vo vzťahu k celkovému počtu respondentov. Kontinuálne dáta sú súhrnne vyjadrené formou štatistických parametrov premenných, konkrétne priemerom (M), štandardnou odchýlkou (ŠD±), minimálnou a maximálnou uvedenou hodnotou. Vzhľadom k distribúcii jednotlivých odpovedí, testovali sme, či je distribúcia parametrická alebo nonparametrická. Využili sme Kolmogorov-Smirnov a Shapiro-Wilk testy. Odvíjajúc od výsledkov sme použili príslušné testovania jednotlivých hypotéz a premenných medzi nimi nonparametricky.

2.4 Interpretácia výsledkov výskumu

Tabuľka 1 predstavuje štatistické parametre a ich percentuálnu sumarizáciu jednotlivých kontinuálnych (škálových) položiek dotazníka. Najvyššie percento pozitivity odpovedí dosiahla položka zameraná na prítomnosť smernice o hygienicko-epidemiologickom režime, bariérovom ošetrovatelstve, prevencii nozokomiálnych nákaz na pracovisku (M= 2,75; ŠD± 0,61; 91,77 %), naopak najnižšie percento dosiahla položka opytujúca sa na dostatok zdravotníckeho personálu pre dodržanie prísneho hygienického režimu (M= 1,84; ŠD± 1,54; 36,82 %). Ďalej, pod 50 % hranicu sa dostali položky týkajúce sa určenia kontaktnej sestry (epidemiologickej sestry) pre nozokomiálne nákazy (M= 1,50; ŠD± 1,08; 49,93 %) a dostupnosť informácií zo zasadnutí komisie pre racionálnu ATB liečbu (M= 1,25; ŠD± 1,13; 41,63 %). Nad skóre 85 % sa dostali položky týkajúce sa záujmu zúčastňovať sa na vzdelávacích aktivitách týkajúcich sa problematiky prevencie NN (M= 1,78; ŠD± 0,55; 89,17 %), spolupráce pracoviska s nemocničným hygienikom, epidemiológom, klinickým farmakológom (M= 3,42; ŠD± 1,06; 85,57 %), a vedenia evidencie a hlásenia výskytu zistených NN (M= 3,41; ŠD± 1,10; 85,34 %). Konštatujeme, že ostatné položky dosiahli pomerne uspokojivú hranicu pozitívity.

Tabuľka 1 Štatistické parametre jednotlivých položiek dotazníka

	N	Max	M	ŠD±	%
Máte na Vašom pracovisku smernice o hygienicko-epidemiologickom režime, bariérovom ošetrovatelstve, prevencii nozokomiálnych nákaz?	466	3,00	2,7532	0,61	91,77
Spolupracuje Vaše pracovisko s nemocničným hygienikom, epidemiológom, klinickým farmakológom?	466	4,00	3,4227	1,06	85,57
Má Vaše pracovisko určenú kontaktnú sestru (epidemiologickú sestru) pre nozokomiálne nákazy?	466	3,00	1,4979	1,08	49,93
Vedie sa evidencia a hlási sa na vašom pracovisku výskyt zistených NN?	466	4,00	3,4142	1,10	85,34
Dostávajú sa k Vám informácie zo zasadnutí komisie pre sledovanie a kontrolu NN?	466	3,00	1,7446	1,13	58,15
Dostávajú sa k Vám informácie zo zasadnutí komisie pre racionálnu ATB liečbu?	466	3,00	1,2489	1,13	41,63
Realizujete na Vašom pracovisku pravidelný skrining na mikrobiologickú kolonizáciu pacientov?	466	3,00	1,6395	1,10	54,65
Podľa Vášho názoru, máte dostatočne vytvorené podmienky pre zabezpečenie bariérového ošetrovatelstva?	466	4,00	2,5536	1,39	51,07
Máte na Vašom oddelení dostatok zdravotníckeho personálu pre dodržanie prísneho hygienického režimu?	466	5,00	1,8412	1,53	36,82
Edukujete pacientov a ich príbuzných o obmedzeniach a požiadavkách prísneho hygienického režimu?	466	3,00	1,9013	0,79	63,38
Po prepustení pacienta s multirezistentným kmeňom realizujete na Vašom oddelení ohniskovú dekontamináciu a následný odber sterov z prostredia na mikrobiologický monitoring?	466	4,00	2,5558	1,39	63,90
Realizujú sa na Vašom pracovisku pravidelné interné audity (kontroluje vedúca sestra, námestníčka pre ošetrovatelstvo, nemocničný hygienik) zamerané na úroveň hygienicko-epidemiologického režimu?	466	4,00	3,0300	1,21	75,75
Realizujú na Vašom pracovisku pravidelné kontroly pracovníci z RÚVZ?	466	3,00	2,1073	0,97	70,24
Dostávajú sa k Vám informácie a spätná väzba o výsledkoch hygienických kontrol a mikrobiologického skriningu na Vašom pracovisku?	466	4,00	3,0215	1,20	75,54
Realizujú sa vo Vašom zdravotníckom zariadení vzdelávacie aktivity zamerané na kontrolu a prevenciu NN?	466	3,00	2,1073	0,93	70,24
Máte záujem zúčastňovať sa na vzdelávacích aktivitách týkajúcich sa problematiky prevencie NN?	466	2,00	1,7833	0,55	89,17



Tabuľka 1 a Graf 1 predstavuje štatistické parametre kontinuálnych dotazníkových položiek súhrnne. Hodnoty $M = 36,62$ ($SD \pm 10,0$) a 66,59 % predstavujú skôr pozitívny výsledok. Môžeme konštatovať, že manažment prevencie NN je sestrami hodnotený skôr pozitívne. Distribúcia odpovedí, ako je evidentné z grafu 1 je skôr vpravo, teda k hodnotám vyšším, čo vizuálne potvrdzuje naše konštatovanie o súhrnnom výsledku odpovedí. Odpovede sú mierne rozptýlené, čo potvrdzuje aj hodnota štandardnej deviácie.

Tabuľka 2 Súhrn odpovedí na otázku realizácie opatrení pri multirezistentnom kmeni u pacienta

		Početnosť	%
izolácia pacienta	nie	72	15,5
	áno	394	84,5
	Celkom	466	100,0
preklad pacienta na iné, ev. septické oddelenie	nie	382	82,0
	áno	84	18,0
	Celkom	466	100,0
vyčlenené zdravotnícke pomôcky pre pacienta	nie	140	30,0
	áno	326	70,0
	Celkom	466	100,0
častejšia dekontaminácia a dezinfekcia povrchov prostredia	nie	155	33,3
	áno	311	66,7
	Celkom	466	100,0
iný režim separácie odpadu	nie	218	46,8
	áno	248	53,2
	Celkom	466	100,0
iný režim prádla	nie	209	44,8
	áno	256	54,9
	Celkom	465	99,8
	Chýba	1	0,2
Spolu		466	100,0

Tabuľka 2 uvádza výsledky odpovedí súhrnne. Z výsledkov konštatujeme, že sestry v najpočetnejšej miere v prevencii NN využívajú: izolácia pacienta, vyčlenenie zdravotníckych pomôcok pre pacienta, a častejšia dekontaminácia a dezinfekcia povrchov prostredia. Najmenej frekvencovane respondenti uvádzali, že prekladajú pacienta na iné, ev. septické oddelenie. V rovnakom pomere využívali/nevyužívali intervencie týkajúce sa iného režimu separácie odpadu a prádla.

2.5 Testovanie hypotéz

Celkovo sme stanovili 5 hypotéz. Pre testovanie vzťahov (korelácií a rozdielov) sme využili nonparametrické testovanie vzhľadom k tomu, že test normality potvrdil nonparametrické rozloženie zozbieraných dát (tabuľka... Kolmogorov-Smirnov a Shapiro-Wilk testy: štatistická signifikancia $p = 0,000$, čo je menej ako 0,05). Testovanie normality

potvrdzuje nonparametrickú distribúciu dát (ak je test normality signifikantný, nie menej alebo sa rovná 5 %). Preto pre testovanie korelácií sme využili nonparametrickú Spearman ρ koreláciu, a pre testovanie rozdielov binomálnych premenných opäť nonparametrický Mann-Whitney U test a multinomálnych premenných Kruskal-Wallis test. Údaje v tabuľkách predstavujú hodnoty MR (priemernú hodnotu pre nonparametrické dáta), hodnotu testu a signifikanciu p , ktorá ak je významná, bude predstavovať hodnotu menej alebo sa rovná 5% (teda hodnote 0,05). Veľmi významná signifikancia testovania je na hladine $p = 0,000$.

V nasledujúcom texte a tabuľkách uvádzame jednotlivé hypotézy a výsledky ich testovania so štatistickými hodnotami a štatistickými významnosťami (signifikanciami) korelácií a rozdielov.

H1 Existuje štatisticky signifikantný rozdiel v manažmente prevencie NN medzi respondentmi pracujúcimi v štátnych a pracujúcimi v neštátnych zariadeniach.

Tabuľka 3 Mann-Whitney U test rozdielov k hypotéze 1

	Typ zdravotníckeho zariadenia	N	MR
Kont. spolu	štátne zdravotnícke zariadenie	281	224,76
	neštátne zdravotnícke zariadenie	185	246,78
	Celkom	466	
Mann-Whitney U		23536,000	
Wilcoxon W		63157,000	
Z		-1,728	
Sig. (p)		0,084	

Tabuľka 3 uvádza štatistické dáta týkajúce sa testovania hypotézy H1, ktorou sme chceli zistiť významnosť rozdielu v manažmente prevencie NN medzi respondentmi pracujúcimi v štátnych zariadeniach a pracujúcimi v neštátnych zariadeniach. Mann-Whitney U test rozdielov s hodnotami testu 23536,000 a $p = 0,084$ je dôkazom, že neexistuje štatistická signifikancia rozdielu. Konštatujeme, že hypotéza H1 sa nepotvrdila. Existuje rozdiel medzi kategóriami štátne zdravotnícke zariadenie ($MR = 224,76$ s $n = 281$) a neštátne zdravotnícke zariadenie ($MR = 246,78$ s $n = 185$), pričom sestry pracujúce v neštátnych skórovali lepšie, avšak nie štatisticky významne.

H2 Existuje štatisticky signifikantný rozdiel v manažmente prevencie NN medzi respondentmi medzi respondentmi rôznych kategórií odbornej praxe.

Tabuľka 4 Kruskal-Wallis test rozdielov k hypotéze 2

	Dĺžka odbornej praxe	N	MR
Kont. spolu	do 5 rokov	84	190,08
	od 6 do 10 rokov	48	218,85
	od 11 do 15 rokov	46	227,54
	viac ako 15 rokov	288	249,56
	Celkom	466	
Kruskal-Wallis H		13,497	
df		3	
Sig. (p)		0,004	

Tabuľka 4 uvádza štatistické dáta týkajúce sa testovania hypotézy H2, ktorou sme chceli zistiť významnosť rozdielu v manažmente prevencie NN medzi respondentmi podľa jednotlivých kategórií rokov praxe. Kruskal-Wallis H test rozdielov s hodnotami testu 13,497 a $p = 0,004$ je dôkazom, že existuje štatistická signifikancia rozdielu. Konštatujeme, že hypotéza H2 sa potvrdila. Signifikantný rozdiel existuje medzi respondentmi pracujúcimi viac ako 15 rokov ($MR = 249,56$ s $n = 288$) a pracujúcimi menej ako 5 rokov ($MR = 190,08$ s $n = 84$), pričom sestry prvej uvedenej skupiny skórovali lepšie.

H3 Existuje štatisticky signifikantný rozdiel v manažmente prevencie NN medzi respondentmi rôznych kategórií vzdelania.

Tabuľka 5 Kruskal- Wallis test rozdielov k hypotéze 3

Kont. spolu	Najvyššie dosiahnuté vzdelanie	N	MR
	úplné stredné odborné	132	217,75
	VŠ 1.st.	141	227,66
	VŠ 2.st.	193	248,54
Celkom		466	
Kruskal-Wallis H		4,484	
df		2	
Sig. (p)		0,106	

Tabuľka 5 uvádza štatistické dáta týkajúce sa testovania hypotézy H3, ktorou sme chceli zistiť významnosť rozdielu v manažmente prevencie NN medzi respondentmi podľa dosiahnutého vzdelania. Kruskal-Wallis H test rozdielov s hodnotami testu 4,484 a $p = 0,106$ je dôkazom, že neexistuje štatistická signifikancia rozdielu. Konštatujeme, že hypotéza H3 sa nepotvrdila. Existuje rozdiel medzi respondentmi s najvyšším dosiahnutým vzdelaním vysokoškolským 2. stupňa (MR= 248,54 s n= 193) a najvyšším dosiahnutým vzdelaním úplným stredným odborným (MR= 217,75 s n= 132), pričom sestry prvej uvedenej skupiny skórovali lepšie, avšak nie štatisticky významne.

H4 Existuje štatisticky signifikantný rozdiel v manažmente prevencie NN medzi respondentmi so špecializáciou a bez špecializácie.

Tabuľka 6 Mann- Whitney U test rozdielov k hypotéze 4

Kont. spolu	Špecializácia	N	Mean Rank
	nie	265	228,47
	áno	201	240,13
	Celkom	466	
Mann-Whitney U		25299,000	
Wilcoxon W		60544,000	
Z		-0,927	
Sig. (p)		0,354	

Tabuľka 6 uvádza štatistické dáta týkajúce sa testovania hypotézy H4, ktorou sme chceli zistiť významnosť rozdielu v manažmente prevencie NN medzi respondentmi so špecializáciou a bez špecializácie. Mann-Whitney U test rozdielov s hodnotami testu 25299,000 a $p = 0,354$ je dôkazom, že neexistuje štatistická signifikancia rozdielu. Konštatujeme, že hypotéza H4 sa nepotvrdila. Existuje rozdiel medzi respondentmi so špecializáciou (MR= 240,13 s n= 201) a bez špecializácie (MR= 228,47 s n= 265), pričom sestry prvej uvedenej skupiny skórovali lepšie, avšak nie štatisticky významne.

H5 Existuje štatisticky signifikantná korelácia medzi manažmentom prevencie NN a dĺžkou odbornej praxe, vzdelaním a špecializáciou.

Tabuľka 7 Spearman test k hypotéze 5

Spearman's rho	Dĺžka odbornej praxe	Correlation Coefficient	Kont. spolu
		0,166	466
		Sig. (p)	
	Najvyššie dosiahnuté vzdelanie	N	
		0,097	466
		Sig. (p)	
		N	
	Špecializácia	0,043	466
		Sig. (p)	
		N	

Tabuľka 7 uvádza štatistické dáta týkajúce sa testovania hypotézy H5, ktorou sme chceli zistiť významnosť korelácie v manažmente prevencie NN medzi respondentmi vzhľadom ku dĺžke odbornej

praxe, najvyššiemu dosiahnutému vzdelaniu a špecializácii. Spearman ρ korelačný koeficient a p hodnota potvrdzujú niekoľko signifikancií. Existuje štatisticky signifikantná korelácia medzi manažmentom prevencie NN a dĺžkou praxe. Spearman predstavuje slabú pozitívnu koreláciu 0,166 s významnosťou $p = 0,000$, čo znamená, že čím vyššia hodnota počtu odpracovaných rokov praxe, tým je manažment prevencie NN na vyššej úrovni. Podobne sme zistili slabú pozitívnu koreláciu Spearman $\rho = 0,097$ s $p = 0,036$, čo znamená, že čím bolo vzdelanie vyššie, tým bol opäť manažment prevencie NN na vyššej úrovni. Signifikancia korelácie nebola potvrdená pri špecializácii.

3. DISKUSIA

Hlavným cieľom výskumu bolo zistiť úroveň prevencie vo vzťahu k NN v kontexte ošetrovateľstva. Zamerali sme sa na oblasť manažmentu kontroly nemocničných infekcií. Prostredníctvom vypracovaného dotazníka sme oslovili sestry v štátnych aj neštátnych zdravotníckych zariadeniach. Získané dáta sme následne štatisticky vyhodnotili. Zamerali sme sa na prevenciu nozokomiálnych infekcií, hygienicko- epidemiologický režim na pracoviskách, bariérové ošetrovateľstvo, manažment kontroly, hlásenie výskytu NN, a vzdelávanie sestier v problematike nemocničných infekcií. Najvyššie percento pozitívity odpovedí dosiahla položka zameraná na prítomnosť smernice o hygienicko-epidemiologickom režime, bariérovom ošetrovateľstve, prevencii NN na pracovisku. Preventívne opatrenia majú za úlohu predchádzať vzniku a šíreniu NN. Zaraďujeme tu hodnotenie stavebného, prístrojového a personálneho vybavenia zdravotníckeho zariadenia. Protiepidemiologický a hygienický režim vytvorený prevádzkovým poriadkom, jeho sledovanie, dodržiavanie a kontrola (Šrámová a kol.2013).

Najnižšie percento dosiahla položka opytujúca sa na dostatok zdravotníckeho personálu pre dodržanie prísneho hygienického režimu. Ďalej, pod 50 % hranicu sa dostali položky týkajúce sa určenia epidemiologickej sestry a dostupnosť informácií zo zasadnutí komisie pre racionálnu ATB liečbu. Je veľmi dôležité oboznamovať sa s výsledkami zo zasadnutí pre racionálnu ATB liečbu, pretože racionálna antibiotická profylaxia znižuje riziko vzniku šírenia nozokomiálnych nákaz. Nerozvážne podávanie antibiotík sa podieľa na vzniku multirezistentných kmeňov (Novotná, 2011). Nad skóre 85 % sa dostali položky týkajúce sa záujmu zúčastňovať sa na vzdelávacích aktivitách týkajúcich sa problematiky prevencie NN. V zmysle posilnenia bezpečnosti pacienta a zabezpečenia a zvyšovania kvality poskytovanej starostlivosti má mať zdravotnícke zariadenie stanovený a do praxe zavedený systém sústavného vzdelávania. Skúsenosti dokazujú, že vytvorenie a realizácia edukačného programu zameraného na prevenciu nozokomiálnych nákaz sa javí ako účinné. Dosiahnuté výsledky v klinickej praxi preukázali efektívnosť vytvoreného a realizovaného edukačného programu zameraného na podporu bezpečnosti pacienta v aspekte prevencie NN (Hadašová a kol.2016). Rovnako ako otázky týkajúce sa spolupráce pracoviska s nemocničným hygienikom, epidemiológom, klinickým farmakológom a vedenia evidencie a hlásenia výskytu NN. Dôležité je v zdravotníckom zariadení vytvorenie pracovnej skupiny s dohľadom nad výskytom NN – epidemiológ, hygienik, mikrobiológ, kliník a ošetrojúci lekár (Šrámová a kol. 2013). Vysokú hranicu pozitívity mala aj otázka vedenia evidencie a hlásenia výskytu zistených NN. Hlásenie NN je povinné v zmysle Vyhlášky MZ SR č.553/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na prevádzku zdravotníckych zariadení z hľadiska ochrany zdravia. Analýza ich výskytu je zverejňovaná každoročne vo Výročnej správe o činnosti Úradu verejného zdravotníctva SR.

V rámci spracovania problematiky sme stanovili čiastkové ciele vyplývajúce z problému a hlavného cieľa práce. V prvom celi sme sa zamerali na implementáciu preventívnych opatrení vo vzťahu k NN. Štatistické hodnoty predstavujú skôr pozitívny výsledok. Môžeme konštatovať, že manažment prevencie NN je sestrami hodnotený skôr pozitívne.

V druhom čiastkovom celi sme zisťovali, ktoré preventívne opatrenia sestry uskutočňujú najčastejšie a ktoré menej často. Z výsledkov možno konštatovať, že sestry v najpočetnejšej miere v prevencii nozokomiálnych nákaz využívajú: izolácia pacienta, vyčlenenie zdravotníckych pomôcok pre pacienta, a častejšia dekontaminácia a dezinfekcia povrchov prostredia. Najmenej frekventovane respondenti uvádzali, že prekladajú pacienta na iné. V rovnakom pomere využívali eventálne nevyužívali intervencie týkajúce sa iného režimu separácie odpadu a prádla.

Ako posledný cieľ práce sme si určili zistiť, či existujú významné vzťahy medzi demografiou a implementáciou preventívnych opatrení vo vzťahu k NN. Zo skúmaného vyplýva, že jediný rozdiel je v preventívnom opatrení týkajúceho sa iného režimu separácie odpadu a prádla medzi štátnymi a neštátnymi zdravotníckymi zariadeniami, pričom tieto opatrenie zavádzalo viac respondentov zo štátnych zdravotníckych zariadení. Ostatné preventívne intervencie a opatrenia implementujú alebo neimplementujú respondenti v rovnakej miere.

V hypotéze H1 sme zisťovali, či existuje štatisticky významný rozdiel v manažmente prevencie NN medzi respondentmi pracujúcimi v štátnych a v neštátnych zariadeniach. Štatistické spracovanie hypotézy potvrdilo, že neexistuje štatistická významnosť rozdielu. Tak konštatujeme, že hypotéza H1 sa nepotvrdila. Existuje rozdiel medzi kategóriami štátne a neštátne zdravotnícke zariadenie, pričom sestry pracujúce v neštátnych skórovali lepšie, avšak nie štatisticky významne.

Hypotéza H2 predpokladala existenciu štatisticky významného rozdielu v manažmente prevencie NN medzi respondentmi rôznych kategórií dĺžky odbornej praxe. Logicky vyplývalo, že profesne staršie sestry budú mať viac skúseností a pravdepodobne aj absolvovaných seminárov a školení v oblasti prevencie NN, než sestry profesne mladšie. Testovaním rozdielov sme zistili hladinu významnosti menej ako 5 %. Konštatujeme teda, že existuje štatistická významnosť rozdielu. Hypotéza H2 sa potvrdila. Významný rozdiel existuje medzi respondentmi pracujúcimi viac ako 15 rokov a pracujúcimi menej ako 5 rokov, pričom sestry prvej uvedenej skupiny skórovali lepšie. To sme predpokladali aj v dôsledku logických analýz.

Hypotézou H3 sme v dôsledku analytických úvah predpokladali štatisticky významný rozdiel v manažmente prevencie NN medzi respondentmi rôznych kategórií vzdelania. Naša domnienka súvisela s obsahom vzdelávania u jednotlivých kategórií sestier. Test rozdielov a jeho významnosť nad 5 % je dôkazom, že neexistuje štatistická významnosť rozdielu. Konštatujeme, že hypotéza H3 sa nepotvrdila. Existuje rozdiel medzi respondentmi s najvyšším dosiahnutým vzdelaním vysokoškolským 2. stupňa a najvyšším dosiahnutým vzdelaním úplným stredným odborným, pričom sestry prvej uvedenej skupiny skórovali lepšie, čo bolo aj v zmysle analýzy aj pôvodným predpokladom, avšak nie štatisticky významne. Obsahom druhostupňového vysokoškolského vzdelávania je manažment v ošetrovatelstve a krízový manažment, ktorého súčasťou je aj problematika a manažovanie nežiadúcich udalostí kam patrí aj vznik nozokomiálnych nákaz v zdravotníctve. Vzdelanosť personálu by mala dopomôcť k zavádzaniu stále nových postupov v prevencii vzniku nozokomiálnych nákaz. V rámci Európskej únie je doporučené vzdelávať personál a zvyšovať

jeho vedomosti. Na základe vedomostí sa dajú poznatky z prevencie nozokomiálnych nákaz ľahšie využívať v prospech pacienta (Zadák, Havel a kol. 2017).

Hypotéza H4 predpokladala štatisticky významný rozdiel v manažmente prevencie NN medzi respondentmi so špecializáciou a bez špecializácie. V dôsledku absolvovania špecializácie, s ňou súvisiacimi aj rokmi praxe a konkrétnejšieho zamerania na špecializované oblasti záujmu u sestier sme predpokladali, že sestry so špecializáciou budú skórovať lepšie. Test rozdielov a jeho výsledok významnosti nad 5 % je dôkazom, že neexistuje štatistická významnosť rozdielu. Konštatujeme, že hypotéza H4 sa nepotvrdila. Existuje rozdiel medzi respondentmi so špecializáciou a bez špecializácie, pričom sestry prvej uvedenej skupiny skórovali lepšie, čo bolo aj pôvodným logickým predpokladom, avšak nie štatisticky významne.

Hypotéza H5 predpokladala štatisticky významnú koreláciu medzi manažmentom prevencie NN a dĺžkou odbornej praxe, vzdelaním a špecializáciou. Predpokladali sme, že čím boli sestry profesne staršie, mali vyššie vzdelanie a pracovali ako špecialistky, tým bude úroveň prevencie vyššia. Spearman ρ korelačný koeficient a p hodnoty potvrdili dve štatistické významnosti z troch. Konkrétne roky odbornej praxe pozitívne súvisia s úrovňou prevencie NN, čo znamená, že čím boli sestry profesne staršie, tým vyššia úroveň prevencie NN sa u nich potvrdila. Spearman ρ predstavovala slabú pozitívnu koreláciu 0,166 s významnosťou $p = 0,000$. Podobne sme zistili slabú štatisticky významnú koreláciu medzi vzdelaním a úrovňou prevencie NN. To znamená, že čím vyššie vzdelanie sestry mali, tým bola aj vyššia úroveň prevencie NN. Spearman ρ predstavoval slabú pozitívnu koreláciu s $p = 0,036$. Významnosť korelácie nebola potvrdená pri špecializácii.

Pokroky v medicíne sú sprevádzané radom komplikácií, ktoré sú označované aj ako choroby z medicínskeho pokroku. Nemocničné infekcie, ktoré sú známe už od vzniku zdravotníckych zariadení, majú dôležité miesto a stále rastúci význam v tejto skupine ochorení. Pretože spôsobujú predĺženie doby hospitalizácie, zvýšenie nákladov, ale aj úmrtnosť pacientov, zaradujeme ich medzi závažné verejno-zdravotnícke problémy. (Maďar a kol. 2004).

4. NÁVRHY A ODPORÚČANIA PRE PRAX

Na základe zistení z výsledkov výskumu koncipujeme návrhy a odporúčania pre prax, určené manažérov v ošetrovatelstve, na rôznych stupňoch riadenia.

- Vypracovať smernice týkajúce sa hygienicko-epidemiologického režimu, zdravotníckych pracovníkov o požiadavkách uvedených v smerniciach pravidelne školiť a na oddeleniach auditovať ich dodržiavanie
- V zdravotníckych zariadeniach v rámci organizačnej štruktúry referátu nemocničnej hygieny vytvoriť pracovnú pozíciu epidemiologickej sestry s príslušnými kompetenciami v rámci prevencie a kontroly nemocničných infekcií.
- Dovybaviť oddelenia v zdravotníckych zariadeniach v zmysle platnej legislatívy o požiadavkách minimálne na priestorové, prístrojové, materiálne-technické a personálne vybavenie z hľadiska prevencie nemocničných infekcií a zabezpečenia kvality poskytovanej starostlivosti.
- Dodržiavať pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti diagnostické, terapeutické a ošetrovateľské štandardy, platnú legislatívu a metodickými usmerneniami bezpečnosti pacienta, prevencie a kontroly nemocničných infekcií.

- Vypracovať a pravidelne auditovať postupy pri výskyte nozokomiálnych nákazy.
- Analyzovať v pravidelných intervaloch výskyt nozokomiálnych nákaz v zdravotníckych zariadeniach, definovať nápravné a preventívne opatrenia ku konkrétnym prípadom.
- Do klinickej praxe v súvislosti s prevenciou nozokomiálnych nákaz neustále implementovať nové trendy a odporúčania vychádzajúce z Praxe založenej na dôkazoch.
- Podporovať a realizovať výskum v problematike kontroly a prevencie nozokomiálnych nákaz.
- Zaradiť problematiku prevencie a kontroly nozokomiálnych nákaz do vzdelávacích aktivít pre sestry rámci sústavného aj postgraduálneho vzdelávania.
- Umožniť sestrám účasť a podporovať aktívnu účasť na vzdelávacích aktivitách zameraných na problematiku nemocničných infekcií.

5. ZÁVER

Nemocničné infekcie sú častou príčinou predĺženia hospitalizácie pacienta. Ovpływujú zvyšovanie chorobnosti, úmrtnosti a zvyšujú náklady na zdravotnú starostlivosť, pretože vyžadujú ďalšie diagnostické a terapeutické intervencie. Vplývajú negatívne na kvalitu života pacienta a ich častý výskyt zhoršuje aj kvalitu poskytovanej ošetrovateľskej starostlivosti. Nemocničné infekcie sú v 50% prípadov preventabilné. Možno však ovplyvniť ich počet a závažnosť a tým aj finančné náklady, ktoré sa pri nozokomiálnych nákazach zvyšujú. Potrebné vedomosti, sústavné vzdelávanie, efektívne manažovanie v zmysle kontroly, využitie dostupných informácií, údajov o ich vzniku a šírení a prevencii, umožňujú znižovať riziko a výskyt nozokomiálnych nákaz.

Zdroje

1. BENEŠ, J. a kol. 2009. Infekční lékařství. Praha: Galen. ISBN 978-80-726-2644-1
2. SZEKELYOVÁ, J., DIMUNIVÁ, L., 2014. *Manažment rizík a bezpečnosť v operačnom trakte*, Košice: EQUILIBRIA. ISBN 978-80-814-3155-5.
3. KOLÁŘ, M., LÁTAL, T., ČERMÁK, P., 2002, *Klinicko-mikrobiologické podklady racionální antibiotické léčby*, Praha Published: TRIOS s.r.o. ISBN 80-238-9301-7.
4. MAĐAR, R., PODSTÁTOVÁ R., ŘEHOŘOVÁ, J., 2006. Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi. Praha : Grada Publishing a.s. 2006. 178 s. ISBN 80-247-1673-9
5. NOVOTNÁ, J. BEŇO, P., 2011. Nozokomiální nákazy 2. Predisponující faktory a zdroje. In: *Diagnóza v ošetrovateľstve*. Roč. 7, č. 4, s. 15-17. ISSN 1801-1349.
6. PODSTÁTOVÁ, R., POKORNÁ, R., 2009. *Zásady bariérové ošetrovateľskej techniky, péče o infekční pacienty*. In *Nozokomiální nákazy*. Roč. 8, č. 4, s.11. ISSN 1336-3859.
7. SABOLČÁKOVÁ, T. 2014. *Starostlivosť o infekčného pacienta metódou bariérového ošetrovania*. Sestra: odborný časopis. č 1-2, 2014, s. 37-39. ISSN 1335-9444.
8. ŠRÁMOVÁ, H. a kol., 2013. *Nozokomiální nákazy*. 3.vyd. Praha: JESSENIUS. ISBN 978-80-7345-286-5.
9. ŠTEFKOVIČOVÁ, M., LITVOVÁ, S., 2013. *Nozokomiálne nákazy v slovenských nemocniciach*, Žilina: Zdravé stránky. ISBN 978-80-971480-0-3
10. ZADÁK, Z., HAVEL, E. a kol. 2017 *Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství*, Vydavatelství Grada 2017, ISBN 9788027102822
11. ZOUHAROVÁ, K., 2011. *Bariérová péče, zásady aseptického chování a postupu*. [cit. 2022-02-20]. Dostupné na https://www.szsmb.cz/admin/upload/sekce_materialy/Bariarov_a_pece.pdf
12. Metodické usmernenie UDZS 3/2014 o zavádzaní systémov hlásení chýb, omylov a nežiaducich udalostí v ústavnej zdravotnej starostlivosti. Dostupné na <https://www.udzs-sk.sk/urad/dokumenty/metodicke-usmernenia/>
13. Vyhláška MZ SR č. 553/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti a požiadavky na prevádzku zdravotníckych zariadení z hľadiska ochrany zdravia. <https://zakony.judikaty.info/predpis/vyhlaska-553/2007>