

Kolektív autorov

# POSUDZOVANIE NÁKAZ A BEZPEČNOSŤ PACIENTOV V KONTEXTE OŠETROVATEĽSTVA

UNIVERSITAS CATHOLICA ROSENBERGAE  
KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU

2021





**Kolektív autorov**

**Posudzovanie nákaz a bezpečnosť  
pacientov v kontexte  
ošetrovateľstva**

Assessment of infections  
and safety of patients in nurse care context

**Katolícka univerzita v Ružomberku  
2021**

## **Posudzovanie nález a bezpečnosť pacientov v kontexte ošetrovateľstva**

---

- Autori: ©**Kolektív autorov**
- Editori: PhDr. Andrea Ševčovičová, MPH.  
PhDr. Lukáš Kober, PhD., MPH.
- Recenzenti: prof. PhDr. Mária Kilíková, PhD.  
doc. PhDr. Andrea Solgajová, PhD.  
PhDr. Kateřina Horáčková, PhD.  
dr n ekonom. mgr mgr Bogusława Serzysko

Publikácia je súčasťou

KEGA project no. 015KU 4/2019 "Use of barrier techniques in the prevention and control of infections in nursing care"

Príspevky neprešli jazykovou úpravou. Autori sú plne zodpovední za ich obsah a formu.

- Vydanie: prvé  
Rok vydania: 2021  
Počet strán: 241  
Náklad: 200 výtlačkov  
Vydavateľ: VERBUM – vydavateľstvo Katolíckej univerzity v Ružomberku  
Tlač: Vydavateľstvo EQUILIBRIA, Košice  
Návrh obálky: ADIN, s.r.o., Prešov

**ISBN 978-80-561-0846-8**

### PREDHOVOR

*Bezpečnosť pacientov a prevencia nemocničných infekcií je jednou z kľúčových úloh pri zabezpečovaní kvalitnej ošetrovateľskej starostlivosti. Mnohé štúdie ukazujú, že nežiaduce účinky liekov, nozokomiálne infekcie a chirurgické komplikácie sú najčastejším typom nežiaducich udalostí ovplyvňujúcich hospitalizovaných pacientov. Podobné ohrozenie pacientov môže nastať aj v mimonemocničnej starostlivosti. Sestry plnia zásadnú úlohu v zaisťovaní bezpečnosti pacientov v prevencii infekcií získaných v nemocniciach, nielen v rámci aspektov ošetrovateľskej praxe s dôrazom na najnovšie poznatky a dôkazy, ale aj prostredníctvom ošetrovateľského výskumu a vzdelávania. Ako obhajkyne práv pacientov majú jedinečnú pozíciu na ovplyvňovanie zmien, zameraných na zlepšenie štandardov starostlivosti o pacientov. Všeobecné preventívne opatrenia sú základnými kameňmi bezpečného prostredia bez infekcie.*

*Za posledné roky bol zaznamenaný vzostup výskytu nežiadúcich reakcií pri infekciách spojených so zdravotnou starostlivosťou. Nemocničné infekcie sa pôvodne vzťahovali na infekcie spojené s prijatím do nemocnice s akútnou starostlivosťou (nazývané tiež ako nozokomiálne). Termín sa teraz vzťahuje na infekcie vyvíjajúce sa v priebehu liečby a získané v prostredí, kde je osobám poskytovaná zdravotná starostlivosť, napr. dlhodobá starostlivosť, domáca starostlivosť, ambulantná starostlivosť. Predlžujú trvanie hospitalizácie, vyžadujú si ďalšie diagnostické a terapeutické intervencie a vedú k úmrtiam. Všeobecne dochádza ku generovaniu dodatočných nákladov k tým, ktoré už vznikli pri základnej chorobe pacienta. Infekcie, ktoré súvisia s liečbou pacienta a jeho pobytom v zdravotníckom zariadení sa považujú za nežiaduci výsledok, ukazovateľ kvality starostlivosti o pacienta, nepriaznivú udalosť a problém bezpečnosti pacienta. Problém je o to závažnejší, že v rámci nášho zdravotníckeho systému dochádza k hláseniu nepresných a neúplných údajov. Samotné hodnotenie kvality jednotlivých zdravotníckych zariadení nie je viazané na infekcie spojené s liečbou a hospitalizáciou pacienta ako základného faktora bezpečnosti a kvality.*

*Predkladaný zborník vedeckých prác vznikol za podpory projektu KEGA č. 015KU-4/2019 Využívanie bariérových techník v prevencii a kontrole infekcií v ošetrovateľskej starostlivosti. Aj v nadväznosti na prebiehajúcu pandémiu SARS-CoV-19 preto prináša prehľad vysoko aktuálnych tém.*

*Za autorský kolektív  
PhDr. Lukáš Kober, PhD., MPH.*

**OBSAH**

|   |            |
|---|------------|
| <b>VPLYV KORONAVÍRUSOVEJ INFEKCIE NA POSKYTOVANIE OŠETROVATEĽSKEJ STAROSTLIVOSTI V DENTÁLNEJ PRAXI.....</b>                   | <b>6</b>   |
| Andraščíková Ľudmila, Ševčovičová Andrea, Ferko Michal  |            |
| <b>BARIÉROVÉ TECHNIKY V OŠETROVATEĽSKEJ STAROSTLIVOSTI.....</b>   | <b>20</b>  |
| Babečka Jozef, Gulášová Ivica   |            |
| <b>STAROSTLIVOSŤ O COVID-19 POZITÍVNEHO PACIENTA NA ODDELENÍ ANESTEZIOLÓGIE A INTENZÍVNEJ STAROSTLIVOSTI .....</b>            | <b>27</b>  |
| Balogová Eva, Rybárová Daniela  |            |
| <b>PROCEDURY ZWIĄZANE ZE SZCZEPNIAMI DZIECI NA PODSTAWIE AKTUALNYCH ZALECEŃ WHO W KONTEKŚCIE EDUKACJI PIELĘGNIARSKIEJ ...</b> | <b>40</b>  |
| Bednarek Anna, Basarewska Hanna   |            |
| <b>COVID-19 A BEZPEČNOSŤ PACIENTA.....</b>  | <b>53</b>  |
| Dimunová Lucia, Červený Martin, Štefková Gabriela, Hadašová Lívia, Fertáľová Terézia, Zamboriová Mária                        |            |
| <b>BEZPEČNOSŤ NA PSYCHIATRICKÝCH PRACOVISKÁCH - POHĽAD NA NOVÝ MODEL SAFEWARDS.....</b>                                       | <b>61</b>  |
| Dubovcová Martina   |            |
| <b>OPATŘENÍ PROTI ŠÍŘENÍ SARS-COV-2 NA HEMATOONKOLOGICKÝCH PRACOVÍŠTÍCH.....</b>  | <b>69</b>  |
| Hašová Kateřina, Polanská Andrea  |            |
| <b>POSTOJ SESTIER K UPLATŇOVANIU PRINCÍPOV HYGIENY RÚK V KLINICKEJ PRAXI .....</b>  | <b>75</b>  |
| Hrindová Tatiana, Štuňová Monika  |            |
| <b>VENTILÁTOROVÁ PNEUMÓNIA AKO NAJVÝZNAMNEJŠIA NOZOKOMIÁLNA NÁKAZA NA INTENZÍVNYCH ODDELENIACH .....</b>                      | <b>87</b>  |
| Hudáková Tatiana  |            |
| <b>VPLYV PANDÉMIE COVID-19 NA OŠETROVATEĽSTVO .....</b>   | <b>95</b>  |
| Ivanková Viera, Belovičová Mária  |            |
| <b>HODNOTOVÁ ORIENTÁCIA RODIČOV V OTÁZKE OČKOVANIA DETÍ V ČASE PANDÉMIE.....</b>  | <b>110</b> |
| Kilíková Mária, Baffiová Anita  |            |

|  |            |
|--|------------|
| <b>OCHRANA DÝCHACÍCH CIEST V PREVENCIÍ ŠÍRENIA RESPIRAČNÝCH INFEKCIÍ.....</b>  | <b>126</b> |
| Kober Lukáš, Siska Vladimír, Solovič Ivan  |            |
| <b>NEMOCNIČNÉ NÁKAZY - STÁLE AKTUÁLNY MEDICÍNSKY A OŠETROVATEĽSKÝ PROBLÉM .....</b>  | <b>138</b> |
| Kopáčiková Mária   |            |
| <b>SPECIFIKA PRÁCE SESTRY NA STANDARDNÍ COVIDOVÉ JEDNOTCE – OŠETŘOVATEĽSKÁ PÉČE U COVID+ PACIENTŮ OD TĚHOTNÝCH AŽ PO PALIATIVNÍ PÉČI .....</b>                               | <b>146</b> |
| Kratochvílová Inka, Hellerová Věra   |            |
| <b>COVID 19 - VPLYV PANDÉMIE NA PRIJÍMATEĽA A POSKYTOVATEĽA ZDRAVOTNEJ STAROSTLIVOSTI .....</b>  | <b>153</b> |
| Kvasnicová Diana, Peterková Justhová Nadežda, Gulášová Ivica   |            |
| <b>VYBRANÉ ETICKÉ ASPEKTY OČKOVANIA PROTI COVID-19.....</b>  | <b>159</b> |
| Lehotská Mária, Zrubáková Katarína   |            |
| <b>HYGIENA RÚK ZDRAVOTNÍCKYCH PRACOVNÍKOV.....</b>   | <b>167</b> |
| Moraučíková Eva  |            |
| <b>PREVENCIA NOZOKOMIÁLNYCH NÁKAZ Z POHĽADU OŠETROVATEĽSTVA ..</b>   | <b>174</b> |
| Popovičová Mária   |            |
| <b>NOZOKOMIÁLNE NÁKAZY V INTENZÍVNEJ STAROSTLIVOSTI .....</b>  | <b>185</b> |
| Rybárová Daniela   |            |
| <b>ÚLOHY ZDRAVOTNÍKOV POČAS PILOTNÉHO TESTOVANIA NA OCHORENIE COVID-19.....</b>  | <b>201</b> |
| Ševčovičová Andrea   |            |
| <b>ONLINE VZDELÁVANIE V ODBORE OŠETROVATEĽSTVO POČAS PANDÉMIE COVID-19.....</b>  | <b>215</b> |
| Štefková Gabriela, Dimunová Lucia  |            |
| <b>VPLYV PANDÉMIE COVID-19 NA LIEČEBNÚ VÝŽIVU .....</b>  | <b>223</b> |
| Trnková Ľubica, Parnicová Jana, Raušová Jana   |            |
| <b>PROCEDURY BARIEROWE A BEZPIECZEŃSTWO PACJENTA W SZPITALU COVID (+) NA PRZYKŁADZIE SAMODZIELNEGO PUBLICZNEGO ZESPOŁU ZAKŁADÓW OPIEKI ZDROWOTNEJ W SIERPCU/ POLSKA.....</b> | <b>231</b> |
| Węgrzynowska Ewa Jolanta, Głowacka Mariola   |            |

**VPLYV KORONAVÍRUSOVEJ INFEKČIE NA POSKYTOVANIE  
OŠETROVATELSKEJ STAROSTLIVOSTI V DENTÁLNEJ PRAXI**  
CORONAVIRUS INFECTION IMPACT ON PROVISION OF TREATING CARE  
IN DENTAL PRACTICE

Andraščíková Ľudmila<sup>1,2</sup>, Ševčovičová Andrea<sup>3</sup>, Ferko Michal<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety v Bratislave, SR, doktorandka VZ

<sup>2</sup>Fakulta zdravotníckych odborov Prešovskej univerzity v Prešove, Katedra dentálnej hygieny, Prešov, SR

<sup>3</sup>Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, Detašované pracovisko bl. Sáry Salkaházi, Rožňava, SR

**Súhrn:** Podmienky poskytovania služieb v ambulancii zubného lekára a dentálnej hygieny sa vo vzťahu ku koronavírusovej infekcii zmenili. Po prepuknutí nákazy došlo nielen na Slovensku k značnému obmedzeniu výkonu dentálnej praxe, s cieľom chrániť personál a pacienta pred prenosom infekcie a zvýšiť tak ich bezpečnosť. Situácia si vyžiadala zmeny, ktoré vyústili do zvýšeného využívania telefonických konzultácií pacientovho stavu, príchodu pacienta na ošetrovanie v presnom čase a minimalizovanie kontaktu s inými pacientmi v čakárni, zvýšenia dezinfekcie priestorov čakárne a ambulancie. Využívanie jednorazových ochranných pomôcok, dezinfekcia, dekontaminácia a sterilizácia použitých pomôcok a ďalšie prijaté opatrenia navýšili náklady prevádzky ambulancie, čo sa premietlo aj do ceny poskytovaných služieb. Po prvej vlne koronavírusovej infekcie sme zaznamenali postupné otváranie zubných ambulancií a zvýšený počet denne ambulantne ošetrovaných pacientov. Podobnej situácii čelili aj okolité krajiny, ktoré podobne pristúpili k realizácii odporúčaných opatrení a dodržiavaniu prijatých štandardov. Aktualizované štandardné postupy pre odbor zubného lekárstva a ich implementácia v dentálnej praxi prispeli k eliminovaniu rizika nákazy COVID-19 a zvýšeniu bezpečnosti personálu a pacientov.

**Kľúčové slová:** Koronavírus. Bezpečnosť pacienta. Bezpečnosť ošetrojúceho. Dentálna prax. Ochranné pomôcky. Prevencia.

**Summary:** Conditions of services provision in dentist and dental hygiene clinics have been changed in relation to coronavirus infection. After the infection outbreak, there have been evident limitation in performance of



the dental practice with the aim to protect personnel and patients against the infection transmission, and thus to raise their safety. The situation required changes that outsourced into the increased use of phone consultations on patients' condition, the arrival of a patient for treatment at exact time, and minimization of contact with other patients in a waiting room, increased disinfection in the area of a clinic and waiting room. The use of single-use personal protective equipment, disinfection, decontamination, and sterilization of used equipment, and further implemented provisions have raised costs for run of clinics, what has also been reflected in the prices of provided services. After the first wave of the coronavirus infection, we noticed gradual opening of dental clinics and increased number of patients treated in clinics on a daily basis. The surrounding countries were facing the similar situation, and they likewise implemented recommended provisions and followed acquired standards. Updated standard procedures for the field of dental medicine and their implementation in dental practice have contributed to elimination of the COVID-19 infection risk, and increased personnel and patients' safety.

**Key words:** Coronavirus. Safety of a patient. Safety of a care personnel. Dental practice. Protective equipment. Prevention.

### Úvod

COVID 19 je „ochorenie spôsobené novým koronavírusom SARS-CoV-2“ (WHO, 2020). WHO ďalej uvádza, že u 80 % nakazených je priebeh ochorenia bez nutnosti hospitalizácie a asi 15 % je ťažko chorých, vyžadujúcich kyslík. Približne 5 % ťažko kriticky chorých potrebuje intenzívnu starostlivosť. Uvedené čísla sú obrazom pandémie z celého sveta.

Prvý pozitívny prípad na Slovensku u osoby bez cestovateľskej anamnézy, sa potvrdil 6. marca 2020, u 52-ročného pacienta z Bratislavského kraja, ktorého syn bol v polovici februára 2020 v Benátkach. Syn pozitívneho pacienta sa od 7. marca 2020 považuje, po potvrdení jeho pozitivity na koronavírus, za tzv. „0“ pacienta (prvého nosiča vírusu). S rýchlym nástupom šírenia sa infekcie po celom Slovensku sa naše zdravotníctvo a široká verejnosť ocitli pred neočakávaným, a dlho nahlas nevysloveným problémom v slovenskom zdravotníctve. Začali sme bojovať nielen s nepoznaným vírusom, ale aj s nedostatkom ochranných pomôcok, ako boli rúška, rukavice či dezinfekcia. Činnosť lekárov prvého kontaktu sa v čase koronakrízy značne obmedzila. Lekári a sestry sú s pribúdajúcimi počtami pacientov čoraz viac vyťažení, čomu neprispievajú ani počty

nakazeného personálu. V primárnej zdravotnej starostlivosti došlo k sťaženiu diagnostiky a liečby, keďže lekári prvého kontaktu začali prevažnú časť pacientov „ošetrovať“ cez telefón. Osobný kontakt sa vymedzil iba na súrne prípady vyžadujúce neodkladnú starostlivosť. Ambulancie zubného lekára a dentálnej hygieny patria do kategórie primárnej zdravotnej starostlivosti. Podmienky ošetrovania v dentálnej praxi sa zmenili smerom k zvýšeniu nárokov na ochranu a prevenciu prenosu ochorení, predovšetkým vo vzťahu ku koronavírusovej infekcii.

### **Monitoring infekcie v dentálnej praxi počas pandémie COVID-19**

Koronavírusová infekcia sa prenáša pri priamom kontakte človeka s človekom, najčastejšie vdýchnutím kvapôčok pri rozprávaní, kýchaní a kašľaní. Zubní lekári, sestry, zubní asistenti a dentálni hygienici sú vystavení vysokému riziku infekcie SARS-CoV-2, keďže charakter ich práce vyžaduje prítomnosť v osobnej až intímnej zóne pacienta. Pri odborných výkonoch prichádzajú do kontaktu so slinami, krvou a inými telesnými tekutinami pacienta. Štúdiá publikované v *New England Journal of Medicine* zistila, že SARS-CoV-2 vo forme aerosólu prežíva 3 hodiny. Približne 5,5 hodiny prežíva vírus na nehrdzavejúcej oceli a plastoch. Jeho životaschopnosť bola potvrdená dokonca až 72 hodín po aplikácii na povrchy v dentálnej praxi (Amato, Caggiano et al., 2020). Vírus SARS-CoV-2 bol detekovaný u 91,7 % skúmaných pacientov v slinách (Kai-Wang To, et al., 2020). Na všetkých dentálnych pracoviskách ošetrojúci personál používa turbínové vysokorýchlostné vrtačky, ultrazvuk či airflow (pieskovač). Pri práci s nimi vzniká bioaerosol, ktorého šírenie aj napriek vynikajúcemu odsávaciemu systému nevieme úplne eliminovať (Matoušková, Sedlatá Jurásková, 2017). Výplachom ústnej dutiny pacienta antimikrobiálnymi prostriedkami pred jeho ošetrením vieme čiastočne odporčne znížiť obsah orálneho mikrobiómu.

Keďže existuje vysoký potenciál pre prenos COVID-19 prostredníctvom bioaerosólu, je nutné realizovať všetky potrebné postupy k zamedzeniu šírenia nozokomiálnej infekcie v dentálnej praxi na iných pacientov a ošetrojúci personál (Ather et al., 2020).

V začiatkoch pandémie COVID-19 boli zubné ambulancie nútené obmedziť svoju činnosť na maximum, aby čo najviac eliminovali prenos koronavírusovej infekcie. Dentálno-hygienické ošetrenie bolo dokonca zastavené. Ošetrenie pacientov v dentálnej praxi sa vymedzilo na liečbu bolesti a extrakcie zubov, v skrátенých ordinačných hodinách od 8,00 hod. do 12,00 hod. (SKZL, 2020). Zvyšok prípadov sa preniesol do oblasti

telefonickej komunikácie (Kathee, Khan et al., 2020). Návštevy pacientov na ambulancii sa realizovali po predchádzajúcom telefonickom skríningu (telescreening), počas ktorého sa ošetrojúci personál snažil zistiť podozrenie na COVID-19 (Ather et al., 2020). Pohotovostná zubná starostlivosť je v období pandémie vo vzťahu k výkonom stále obmedzená nielen na Slovensku, ale v celom svete (Tallarico, 2020). Na Slovensku sa zubné ambulancie dňom 20. mája 2020, Vyhlásením Slovenskej komory zubných lekárov, mohli vrátiť do bežného režimu ordinačných hodín pred vypuknutím pandémie. Všetko za predpokladu, že ambulancia bude dodržiavať všetky pokyny Usmernenia hlavného hygienika SR a aplikovať štandardné, preventívno-diagnosticko-liečebné postupy pre COVID-19.

### **Bezpečnosť pacienta a ošetrojúceho personálu v dentálnej praxi**

Ošetrojúci personál je vystavený vysokému riziku infekcie, preto identifikáciou všetkých možných rizikových faktorov zo strany pacienta a dodržiavaním všetkých hygienicko-epidemiologických opatrení dokážeme znížiť následky nákazy COVID-19. Zubné ambulancie na Slovensku sa po prvej vlne pandémie začali postupne otvárať, čomu predchádzalo vyššie spomínané májové vyhlásenie Slovenskej komory zubných lekárov (SKZL). Na prijaté opatrenia Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky a Usmernenia hlavného hygienika Slovenskej republiky postupne reagovala aj SKZL. Do praxe začala implementovať štandardné postupy pre odbor zubného lekárstva a v podstate pre organizáciu dentálnej praxe a jej členov. Štandardné postupy boli presnejšie špecifikované koncom októbra 2020. Sú aktualizované v súlade s novými zmenami v postupe riešenia pandémie COVID-19 na Slovensku. Úlohou ošetrojúceho personálu bolo naučiť svojich pacientov kontaktovať pracovisko najprv telefonicky, kedy sa vykoná základný skríning a zisťovala cestovateľská anamnéza. Táto činnosť sa naďalej realizuje v praxi.

Pred začiatkom ordinačných hodín je žiaduce dobre vyvetrať priestory ambulancie a čakárne. V záujme **zvýšenia bezpečnosti pacienta** boli prijaté nasledujúce opatrenia:

- odstránenie letákov, edukačných brožúr, časopisov a novín, či modelov zubov v čakárni, kvôli zabráneniu priamemu kontaktu s materiálom viacerými pacientmi; zároveň sa upustilo od ďalšej prezentácie akéhokoľvek edukačného materiálu;
- objednávanie pacientov na konkrétnu hodinu, s cieľom minimalizácie osobného kontaktu pacientov v čakárni; SKZL (2020) dokonca odporúča

čakanie na ošetrovanie v aute a až po telefonickej výzve personálom zabezpečiť príchod pacienta do ambulancie na presný čas ošetrovania;

- pri vstupe do ambulancie musí mať pacient rúško na tvári a následne si dezinfikovať ruky alkoholovým dezinfekčným prípravkom, pričom mu sestra alebo zubný asistent zmeria telesnú teplotu bezkontaktným teplomerom a výsledok zaznamenáva do dokumentácie,
- úlohou ošetrojúceho personálu je poučiť pacienta o dodržiavanie hygienických opatrení počas ošetrovania na ambulancii, čo následne potvrdí podpísaním Čestného prehlásenia; dôraz sa kladie na aktualizáciu anamnézy (osobná, zdravotná, cestovateľská);
- dôležité je identifikovať príznaky prípadného respiračného ochorenia u pacienta, jeho možný kontakt s infikovanou osobou, zistiť či bol/nebol pacient testovaný na COVID-19 a s akým výsledkom, prípadne či má/nemá nariadenú domácu karanténu a pod.;
- je vhodné, aby pacient pred ošetrením disponoval výsledkom negatívneho antigénového testu;
- pred ošetrením si pacient vypláchne ústa antibakteriálnou ústnu vodou s obsahom chlórhexidínu (0,12 – 0,2 %); SKZL (2020) odporúča použitie 1 % peroxidu vodíka po dobu aspoň 1 minúty.

V záujme **zvýšenia bezpečnosti členov dentálneho tímu** boli prijaté nasledujúce odporúčania:

- na maximum minimalizovať počet zamestnancov na pracovisku (SKZL, 2020);
- všetci členovia dentálneho tímu sú povinní dodržiavať prísne hygienicko-epidemiologické opatrenia v súvislosti s koronavírusovou infekciou – zvýšená frekvencia dezinfekcie plôch, rúk, používania ochranných pomôcok;
- k eliminácii expozície kvapôčkovej infekcie sa odporúča používať pokrývku hlavy, ochranné okuliare s bočnicou alebo celotvárový priehľadný ochranný štít, respirátor minimálne FFP2 (pri suspektnom pacientovi FFP3), prípadne respirátor s výdychovým ventilom prekrytý chirurgickým jednorazovým rúškom. Tvárové ochlpenie u mužov musí byť vždy upravené tak, aby tvárová maska dobre tesnila. Používa sa aj jednorazový odev, ktorý je nutné meniť po každom ošetrení pacienta.
- zaškolenie všetkých zamestnancov o obliekaní a zobliekaní ochranných pomôcok, za účelom maximalizovania bariérovej funkcie všetkých ochranných pomôcok ;
- vylúčiť nosenie osobných predmetov ako hodinky, prstene, retiazky, náramky počas celej doby realizácie ošetrovania pacientov;

- dbať na dôslednosť pri separácii a likvidácii infekčného odpadu (dodržiavanie Prevádzkového poriadku);
- na dezinfekciu vzduchu používať germicídny žiarič aj za cenu častých prestávok počas ordinačných hodín. Na trhu je dostupný aj veľmi účinný dezinfikátor a čistič vzduchu v jednom (Aerte AD2,0 je vyrobený vo Veľkej Británii a distribuovaný aj na Slovensko). Ide o revolučný vzduchový dezinfekčný a čistiaci prístroj, ktorý znižuje výskyt Clostridium Difficile a Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus (MRSA), či chrípkové vírusy až o 98,5 %. Prístroj je vhodný práve do uzavretých priestorov aj za prítomnosti človeka (HLS Body, 2020);



Obrázok 1 Dezinfikátor a čistič vzduchu Aerte AD2,0

Zdroj: Ferko, 2021

- neodporúča sa používanie klimatizácie;
- intraorálny rtg prístroj je vhodné používať iba v nevyhnutných prípadoch, využívať extraorálne prístroje;
- dbať na dôkladné umývanie (minimálne 20 sekúnd) a dezinfekciu rúk ošetrojúceho personálu, pred a po použití rukavíc;
- pred ošetrením je vhodné použiť prikrývku tváre s otvorom na ústa, ideálne jednorazovú;
- pri ošetrovaní pacienta, kde vzniká aerosól, sa odporúča používať prednostne kofferdam;

- v dentálnej praxi, kde sa aktívne vykonáva dentálna hygiena, sa pri ošetrovaní odporúča používať prioritne ručné nástroje. Ošetrovanie ultrazvukom a airflowom je možné za predpokladu dodržania použitia všetkých ochranných pomôcok ošetrujúceho a pacienta, použitia Optragate pri ošetrovaní pacienta, následnej dekontaminácii prostredia a pomôcok medzi jednotlivými ošetreniami pacientov či dôsledného vetrania;
- zubné kreslo a všetky jeho súčasti, ako aj ostatné kontaminované povrchy je nevyhnutné po ošetrení pacienta mechanicky očistiť a dezinfikovať.



Obrázok 2 Ošetrovanie pacienta s ochrannými pomôckami v ambulancii dentálnej hygieny na Slovensku

Zdroj: Ferko, 2021

Vzhľadom na všetky vyššie uvedené opatrenia a odporúčania pre zubnú prax sa zvýšili náklady na prevádzku jednotlivých ambulancií. Priamoúmerne vzrástli aj ceny za jednotlivé výkony zubného lekára či dentálno-hygienické ošetrovanie. Dôvodom bol spočiatku akútny nedostatok pomôcok a vysoká obstarávacía cena. V súčasnosti sú dôvodom jednak ceny ochranných pomôcok a dezinfekčných prípravkov, ale aj ich vysoká denná spotreba. Niektoré ambulancie investovali do svojho vybavenia a zakúpili viac germicídnych prístrojov, ozónové prístroje či dezinfikátori vzduchu.

Upravili aj priestorové podmienky, aby chránili zamestnancov aj samotných pacientov.

### Epidemiologické opatrenia COVID-19 v zahraničí

Počty nakazených a úmrtí na COVID-19 sú aj v zahraničí veľmi vysoké. Výskyt koronavírusu (SARS-CoV-2) vo veľkej miere ovplyvnila a zmenila systém ošetrovania pacientov v ambulancijnej aj ústavnej liečbe v každej krajine zasiahnutej pandémiou. Podmienky v poskytovaní ošetrovateľskej starostlivosti v ambulanciách zubného lekárstva a dentálnej hygieny sa zmenili napríklad aj v Nemecku, Taliansku, Poľsku či Českej republike.

**Nemecko** má veľmi prísne opatrenia bez ohľadu na pandémiu. Kritéria stanovuje Nemecké zubné združenie a nemecká Pracovná skupina pre hygienu v zubnom lekárstve (DAHZ), v spolupráci s Inštitútom Róberta Kocha. Uvedené inštitúcie na základe Hodnotenia rizika COVID-19 vypracovali *Plán hygieny*, kde sú pre dentálnu prax v Nemecku uvedené pokyny, ktoré sú takmer totožné s pokynmi na Slovensku. Pridané je odporúčanie, aby zamestnanci počas prestávok a medzi ošetreniami striktno dodržiavali odstupy, vyhýbali sa akémukoľvek fyzickému kontaktu nielen medzi sebou, ale aj s pacientom. Pri vzájomnej komunikácii majú mať zamestnanci stále ochranu tváre (prekryté nos, ústa). Odporúča sa dvojité nasadenie rukavíc pri ošetrovaní jedného pacienta a jednorazový nepremokavý overal. Zaujímavé je odporúčanie, aby si pacient počas návštevy ambulancie dezinfikoval ruky dvakrát: prvýkrát pri vstupe a druhýkrát pri odchode (RKI, 2021). Odporúčania týkajúce sa postupu ošetrovania pacientov sú takmer totožné so slovenskými. Zdôrazňuje sa však práca s prístrojmi vytvárajúcimi aerosóly. Ak sa realizujú výkony, pri ktorých vzniká aerosól pri práci lekára alebo dentálnej hygieničky, musí byť zabezpečené efektívne vysokoobjemové odsávanie (BZAEK, 2020). Veľmi účinnými je aj vyplachovanie ústnej dutiny pred ošetrením antiseptickými prípravkami, avšak v nemeckých odporúčaníach sa neuvádza konkrétny antiseptický produkt ako je to u nás, kde SKZL odporúča použitie 1 % peroxidu vodíka. Použitie klimatizačných jednotiek sa v Nemecku tiež neodporúča, dôraz sa kladie na prirodzené vetranie priestorov ambulancií.

Prehľadová štúdia o aktuálnych informáciách dostupných pre zachovanie bezpečnosti ošetrovateľskej starostlivosti v bežnej dentálnej praxi od Tallarica et al. (2020) uvádza, že nie je potrebné používať dvojité navliekanie rukavíc, avšak prvá vrstva rukavíc zabezpečí ľahšiu následnú dekontamináciu oblečenia a ochranných pomôcok. Pokrývka hlavy sa jednoznačne odporúča, keďže sa bioaerosol víri v ambulancii. Autori



štúdie sa domnievajú, že pokrytie topánok ošetrujúceho sa nepodieľa na znížení prenosu a šírenia koronavírusu, ale personál ambulancie ho môže používať. Jednorazové pomôcky sa majú likvidovať po každom pacientovi. V štúdiu sa rieši aj problematika pracovného odevu, ktorý je opakovane použiteľný. Nesmie sa brať domov, mal by sa prať priamo na pracovisku. Autori v štúdiu tiež uvažujú o možnosti merania protilátok proti COVID-19 pomocou sérologického testu, s cieľom včasnej diagnostiky exponovaných pracovníkov v príslušnej dentálnej praxi. V štúdiu sa rieši aj forma platby, kedy má byť uprednostňovaná bezkontaktná elektronická platba. Odporúča sa vybaviť platbu podľa možností ešte pred ošetrením.

V **Taliansku** sa po vypuknutí pandémie koronavírusu v krajine zubné ambulancie nikdy úplne nezavreli, len obmedzili svoju činnosť na urgentné prípady. Od 4. mája 2020, kedy Taliansko prešlo do druhej fázy uvoľňovania prísnych kritérií, sa činnosť zubných ambulancií vrátila takmer do pôvodného režimu. Dodržiavanie prísnych protiepidemiologických opatrení však zostalo v platnosti naďalej. Vzrástli ale obavy pacientov, ktorí sa báli navštíviť ambulanciu zubného lekárstva a dentálnej hygieny počas obdobia trvania pandémie (Aquillanti et al., 2020). Štúdia realizovaná v SST Dental Clinic v Segrate v Taliansku dokazuje, že riziko prenosu koronavírusu slinami u pozitívne testovaného pacienta môže trvať aj päť týždňov. Ošetrovanie pacientov po prekonaní ochorenia COVID-19 skôr, ako po piatich týždňoch, je preto považované za rizikové pre ošetrujúci personál. V uvedenej štúdiu sa tiež uvádza, že správnym nosením ochrany nosa a úst ošetrujúcim personálom (FFP2/FFP3/N95), je možné zabrániť mechanickému prenosu šírenia kvapiek aerosólu a koronavírusovej infekcie (Farronato et al., 2020). Dentálni hygienici pristúpili k telefonickej selekcii pacientov, následne si robili rozvrhy ošetrení pacientov tak, aby sa pacienti v čakárni nekumulovali. Priestory dezinfikovali bežnými dezinfekčnými prostriedkami a pravidelne ich vetrali. Zvýšil sa dôraz na umývanie a dezinfekciu rúk pred a po ošetrení, na používanie jednorazových pomôcok a ich dôslednú separáciu a likvidáciu. Zvýšilo sa podávanie chlórhexidín diglukonátu na výplach ústnej dutiny pacientom pred ošetrením. V niektorých zariadeniach boli pacienti na základe urgentnosti ošetrenia, podľa Americkej zubnej asociácie (ADA), rozdelení do štyroch kategórií: zubná pohotovosť, ktorá potenciálne ohrozuje život (krvácanie) a ktoré si vyžadujú okamžité ošetrenie; naliehavá zubná starostlivosť (do 24 hodín) so silnými bolesťami; pacienti, u ktorých nie je nutné ošetrenie okamžité ošetrenie (viac ako 24 hodín) a pacienti, ktorí nevyžadujú urgentnú liečbu – je možné problém vyriešiť na diaľku, telefonicky. V rámci hygienických



opatrení v zubnej praxi sa v Taliansku odporúča dezinfekcia sociálneho zariadenia po každom použití pacientom. Pri dezinfekcii všetkých priestorov zubnej ambulancie sa má používať 70 % etylalkohol, po ktorom má nasledovať sanitácia roztokmi peroxymonosíranu draselného, so striedaním 2,5 % chlórnanu sodného a 55 % vodného alkoholu s kvartérnym amónnym propionátom. Každý produkt sa musí nanášať pomocou jednorazových vreckoviek (Peditto et al., 2020).

V **Poľsku** v oblasti poskytovania zubnej starostlivosti ešte stále pretrváva nepriaznivá situácia. Po vypuknutí pandémie koronavírusu sa odhalili nedostatky v systéme starostlivosti o zuby, ako nedostatočná koordinácia zdravotníckych služieb súvisiacich s pandemiou a nedostatkom ochranných pomôcok. Strach, zmätok a chýbajúce ochranné pomôcky viedli k úplnému zníženiu výkonov v zubných a dentálno-hygienických ambulanciách. Najvýznamnejšou zmenou bolo zavedenie vylepšených osobných ochranných prostriedkov, ako sú respirátory s filtrovacími maskami (FFP), jednorazové plášte odolné voči tekutinám, vzduchotesné ochranné okuliare a celotvárové štíty. Problém nastal nielen s nedostatkom pomôcok, ale aj s vysokými nákupnými cenami. Rovnaký problém riešili všetky krajiny zasiahnuté pandemiou. Prevažná časť zubných ambulancií v Poľsku sa uzavrela 16. marca 2020 dobrovoľne, aby čo v najvyššej miere znížili prenos nákazy. Dôvodom rozhodnutia bola aj vysoká úmrtnosť nielen v Poľsku, ale aj Taliansku a Španielsku, obava o vlastné zdravie či zdravie svojich blízkych. Poľské združenie zubných lekárov (PDA) reagovalo na aktuálnu situáciu a začalo pripravovať opatrenia a postupy pre dentálnu prax, ktoré pravidelne aktualizovali. PDA dokonca v začiatkoch pandémie spustili kampaň s názvom „Nepanikárim, konám so zodpovednosťou“, aby uistila zubných lekárov uzavretých ambulancií, že zavedením vylepšených protokolov na kontrolu infekcie je možné obnoviť zubné ošetrovanie. Odporúčania dekontaminácie prostredia po ošetrovaní, eliminácia bioaerosólu či používanie ochranných pomôcok boli totožné s odporúčaniami vo všetkých doteraz uvedených krajinách. Na dezinfekciu prostredia a použitých pomôcok na viacnásobné použitie odporúčala PDA 70 % roztok izopropylalkoholu (čistiaci lieh) alebo 0,1 % chlórnan sodný. V júni 2020 sa prevažná časť zubných ambulancií otvorila a do praxe implementovali všetky prísne nariadenia PDA (Tysiąg-Miśta et Dziedzic, 2020).

Podobné odporúčania ako Slovensko zaviedla aj **Česká republika**. Česká stomatologická komora (ČSK) zdôrazňuje, že ku každému pacientovi v zubnej praxi musí ošetrojúci personál aj za bežných podmienok

prístupovať ako k potenciálne infekčnému pacientovi (HIV, Hepatitída C alebo chrípka). V čase aktívnej pandémie koronavírusu sa pohľad na rizikovosť pacienta ešte viac dostáva do popredia. Anamnestický dotazník pomáha znížiť toto riziko. V období pandémie sa má za účelom identifikácie problémov pacienta preferovať telefonický kontakt, plánovať presný čas ošetrovania a odobrať COVID anamnézu s následným zápisom do dokumentácie pacienta. Ak je nevyhnuté ošetriť pacienta COVID podozrivého, pozitívneho alebo v karanténe, jeho ošetrovanie sa má naplánovať na koniec ordinačných hodín (ČSK, 2020a). Naopak, pacienti anamnesticky neinfekční, avšak s rizikom ťažkého priebehu ochorenia (vek nad 65 rokov, závažné chronické ochorenia) sa plánujú na začiatok ordinačných hodín (ČSK, 2020b). Jedným z ďalších vydaných opatrení je vytvorenie dostatočne dlhého časového okna, počas ktorého sa miestnosti a čakáreň dôkladne vyvetrajú, realizuje sa povrchová dezinfekcia zubného kresla a všetkých jeho súčastí so schváleným dezinfekčným prípravkom, napríklad Anti-covid. V odporúčaniach sa nezabúda ani na toalety a umývadlá určené pre pacientov, ktoré musia byť pravidelne dezinfikované a dopĺňované hygienickými prostriedkami (mydlo, dezinfekcia na ruky, jednorazové utierky). Pokiaľ to nie je možné, voľné návštevy týchto zariadení musia byť obmedzené. Personál musí využívať vlastné toalety (ČSK, 2020a). V oblasti dentálnej hygieny sa odporúča tak ako na Slovensku, využívať ručné nástroje pri ošetrovaní. Ak je už nutné pracovať s prístrojmi vytvárajúcimi aerosól, dentálna hygienička musí použiť všetky osobné ochranné pomôcky a vynikajúce veľkokapacitné odsávanie. Česka stomatologická komora (2020b), predstavila a odporúčaný postup obliekania a zobliekania ochranných prostriedkov v dentálnej praxi:

### **Obliekanie**

- 1) Umytie rúk a použitie dezinfekčného prostriedku (+ prípadne nasadenie 1. páru rukavíc, nie je nutné)
- 2) Nasadenie ochranného pláštá (u plášťov so zapínaním alebo zaväzovaním vzadu si členovia tímu vzájomne pomôžu)
- 3) Nasadenie respirátora
- 4) Nasadenie štítu
- 5) Nasadenie pokrývky hlavy
- 6) Nasadenie rukavíc (eventuálne 2. páru rukavíc)

### **Zobliekanie**

- 1) Odobratie rukavíc a umývanie rúk + dezinfekcia (sňatie 2. páru rukavíc)

- 2) Odobratie pokrývky hlavy a štítu
- 3) Odstránenie pláštá "naruby"
- 4) Umytie rúk + dezinfekcia (sňatie 1. páru rukavíc a umytie rúk + dezinfekcia)
- 5) Odstránenie respirátora

### Záver

Správne zahájenými postupmi začínajúcimi už pri objednávaní pacientov na konkrétny termín ošetrovania, môžeme výrazne znížiť až eliminovať riziko nakazenia personálu a ďalších pacientov v dentálnej praxi. Je dôležité sledovať zmeny a promptne reagovať na požiadavky praxe. Od personálu sa očakáva zodpovedný prístup pri dodržiavaní hygienicko-epidemiologických odporúčaní, súvisiacich s príchodom pacienta na ambulanciu, realizáciou ošetrovania, až po jeho odchod a prípravu pracoviska na ošetrovanie ďalšieho pacienta. V úplných začiatkoch bol personál konfrontovaný s takými postupmi, ktoré nemusel riešiť v bežnej prevádzke pred výskytom koronavírusovej infekcie. Používanie jednorazových osobných ochranných prostriedkov, zvýšený dôraz na vlastnú ochranu i ochranu pacienta, dodržiavanie odporúčaných postupov mechanickej očisty, dezinfekcie a dekontaminácie sa však postupne stávajú rutinou. V praxi zaužívané opatrenia súvisiace s dodržiavaním hygienicko-epidemiologického štandardu, prispievajú k minimalizovaniu rizika šírenia nákazy koronavírusom v dentálno-hygienickej praxi a zvýšeniu bezpečnosti pacienta, aj ostatných členov dentálneho tímu. Niektoré opatrenia zostanú pravdepodobne v platnosti aj po uplynutí hrozby pandémie koronavírusu, prípadne sa budú priebežne upravovať podľa aktuálnej situácie.

### Zoznam použitej literatúry:

- AMATO, A., CAGGIANO, M., et al. 2020. *Infection Control in Dental Practice During the COVID-19 Pandemic*. [online]. 07-02-2020 [cit. 18-01-2021]. Dostupné na: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32630735/>>.
- ATHER, A., et al., 2020. *Coronavirus Disease 19 (COVID-19): Implications for Clinical Dental Care*. [online]. 04-06-2020 [cit. 18-01-2021]. Dostupné na: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7270628/#bib18>>.
- AQUILLANTI, L. et al., 2020. *Italian Response to Coronavirus Pandemic in Dental Care Access: The DeCADE Study*. [online]. 09-24-2020 [cit. 18-01-2021]. Int J Environ Res Public Health. 2020 Oct; 17(19): 6977. Published online 2020 Sep 24. doi: 10.3390/ijerph17196977. Dostupné na: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7579054/>>.

- BZAEK. 2020. *Risikomanagement*. [online]. 12-09-2020 [cit. 19-01-2021]. Dostupné na: <<https://www.bzaek.de/berufsausuebung/sars-cov-2covid-19/risikomanagement.html>>.
- ČESKÁ STOMATOLOGICKÁ KOMORA. 2020a. *Ochrana před přenosem virových infekčních onemocnění v době epidemií, nyní zejména SARS-CoV-2/COVID-19*. [online]. 20-04-2020 [cit. 19-01-2021]. Dostupné na: [https://www.orthodont-cz.cz/data/files/organizace\\_osestreni\\_covid\\_epidemie\\_csk.pdf](https://www.orthodont-cz.cz/data/files/organizace_osestreni_covid_epidemie_csk.pdf)>.
- ČESKÁ STOMATOLOGICKÁ KOMORA. 2020b. *Doporučená ochrana před přenosem virových infekčních onemocnění v době epidemií, nyní zejména SARS-CoV-2/COVID-19*. In *Česká stomatologie / Praktické zubní lékařství*, ročník 120, 2020, 2, s. 62-64. [online], [cit. 19-01-2021]. Dostupné na: <<https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-stomatologie/2020-2-16/doporučena-ochrana-pred-prenosem-virovych-infekcnich-onemocneni-v-dobe-epidemii-nyni-zejmena-sars-cov-2-covid-19-122750>>.
- FARRONATO, M. et al. 2020. *A Call for Action to Safely Deliver Oral Health Care during and Post COVID-19 Pandemic*. [online]. 15-09-2020 [cit. 20-01-2021]. Publikované online 2020 15. septembra, doi: 10,3390 / ijerph17186704. Dostupné na: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7558658/>>.
- FERKO, M. 2021. Fotodokumentácia. Súkromný archív autora.
- HLS BODY. 2020. *AD2.0 A KLEAN dezinfikatory vzduchu AERTE*. [online]. 2020 [cit. 19-01-2021]. Dostupné na: <<https://www.hls-body.sk/produkt/aerte-ad2-0-a-klean-dezinfikatory-vzduchu-aerte/>>.
- KAI-WANG TO, K., et al. 2020. *Consistent Detection of 2019 Novel Coronavirus in Saliva*. [online]. 02-12-2020 [cit. 18.01.2021]. Dostupné na: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7108139/>>.
- KATHEE, A. B., KHAN, S. B., et al. 2020. *COVID-19 and its impact in the dental setting: A scoping review*. [online]. 12-18-2020 [cit. 18-01-2021]. Dostupné na: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7108139/>>.
- MATOUŠKOVÁ, I., SEDLATÁ-JURÁSKOVÁ, E. 2017. *Hygienicko-epidemiologický režim zubní a ortodontické ordinace*. 1. vydanie. Praha: Grada Publishing, 2017. 128 s. ISBN 978-80-271-0077-4.
- PEDITTO, M. et al., 2020. *Dentistry during the COVID-19 Epidemic: An Italian Workflow for the Management of Dental Practice*. [online]. 11-05-2020

- [cit. 21-01-2021]. Int. J. Environ. Res. Public Health 2020, 17(9), 3325; Dostupné na: <<https://www.mdpi.com/1660-4601/17/9/3325>>.
- RKI. 2021. *Risikobewertung zu covid-19*. [online]. 01-12-2021 [cit. 19-01-2021]. Dostupné na: [https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges\\_Coronavirus/Risikobewertung.html](https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Risikobewertung.html)
- SKZL. 2020. *COVID 19 – Postup pre zubných lekárov*. [online]. [cit. 18-01-2021]. Dostupné na: <<https://www.skzl.sk/aktuality/covid-19-postup-pre-zubnych-lekarov>>.
- TALLARICO, M., et al. 2020. *Coronavirus Disease 2019 Coexistence in the Daily Practice*. [online]. 12-14-2020 [cit. 18-01-2021]. Dostupné na: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7775240/>>.
- TYSIAĆ-MIŚTA, M., DZIEDZIC, A. 2020. *The Attitudes and Professional Approaches of Dental Practitioners during the COVID-19 Outbreak in Poland: A Cross-Sectional Survey*. [online]. 06-30-2020 [cit. 20-01-2021]. Int J Environ Res Public Health. 2020 Jul; 17(13): 4703. Published online 2020 Jun 30. doi: 10.3390/ijerph17134703. Dostupné na: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7775240/>>.
- WHO. 2020. *Coronavirus disease (COVID-19)*. [online]. 10-12-2020 [cit. 18-01-2021]. Dostupné na: <<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19>>.

### Kontaktná adresa autorov:

PhDr. Bc. Ľudmila Andraščíková, MBA

Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety v Bratislave, študentka doktorandského štúdia – PhD. program: verejné zdravotníctvo

Pracovisko:

Fakulta zdravotníckych odborov Prešovskej univerzity v Prešove

Katedra dentálnej hygieny

Partizánska 1, 080 01 Prešov

Slovenská republika

E-mail: [ludmila.andrascikova@unipo.sk](mailto:ludmila.andrascikova@unipo.sk)

Tel.: +421918843417

## BARIÉROVÉ TECHNIKY V OŠETROVATEĽSKEJ STAROSTLIVOSTI BARRIER TECHNIQUES IN NURSING CARE

Babečka Jozef<sup>1</sup>, Gulášová Ivica<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Katolícka univerzita v Ružomberku, Fakulta zdravotníctva

<sup>2</sup>Trnavská univerzita v Trnave, Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce

**Súhrn:** Autori v príspevku približujú bariérové techniky v ošetrovateľskej starostlivosti. Základným cieľom uplatňovania princípov bariérového ošetrovateľstva je zabrániť šíreniu rezistentných bakteriálnych kmeňov a zamedziť vzniku a šíreniu nozokomiálnych nákaz v zdravotníckych zariadeniach. V príspevku je analyzovaná bariérová ošetrovateľská starostlivosť, ktorá by mala byť súčasťou efektívnej implementácie v klinickej praxi u zdravotníckych pracovníkov. Povinnosťou zdravotníckeho pracovníka je využívať osobné ochranné pracovné prostriedky podľa platnej legislatívy.

**Kľúčové slová:** Bariérová ošetrovateľská starostlivosť. Bariérové techniky. Nozokomiálne náказы. Ošetrovateľstvo.

**Summary:** The authors present barrier techniques in nursing care. The basic goal of applying the principles of barrier nursing is to prevent the spread of resistant bacterial strains and to prevent the emergence and spread of nosocomial infections in health care facilities. The paper analyzes barrier nursing care, which should be part of effective implementation in clinical practice for health professionals. It is the duty of the health care professional to use personal protective equipment in accordance with applicable legislation.

**Keywords:** Barrier nursing care. Barrier techniques. Nosocomial infections. Nursing.

### Úvod

Základným cieľom uplatňovania princípov bariérového ošetrovateľstva je zabrániť šíreniu rezistentných bakteriálnych kmeňov a zamedziť vzniku a šíreniu nozokomiálnych nákaz v zdravotníckych zariadeniach. Významnú a dôležitú úlohu v tomto aspekte zohráva akceptácia účinných protiepidemiologických opatrení a skorá laboratórna identifikácia. Cieľom bariérovej ošetrovateľskej starostlivosti je prevencia šírenia multirezistentných kmeňov a ochrana ohrozených pacientov. Bariérové

ošetrovateľstvo zahŕňa bariérovú ošetrovateľskú techniku a bariérový izolačný režim. Bariérová ošetrovateľská technika je komplex diagnostických, terapeutických a ošetrovateľských aseptických postupov, ktoré sú vykonávané v procese starostlivosti o pacienta a zabraňujú prenosu mikroorganizmov z infikovaného pacienta do jeho okolia. Nevyhnutnou súčasťou výkonov bariérovej ošetrovateľskej techniky je dodržiavanie aseptických postupov pri prevážoch, zavádzaní a ošetrovaní venózných kanýl a močových katétrov, pri podávaní infúznej terapie, pri starostlivosti o dekubity a pri výkonoch spojenými s osobnou hygienou pacienta. Základom v uplatňovaní bariérovej ošetrovateľskej techniky je hygiena a dezinfekcia rúk s používaním ochranných jednorázových rukavíc. Hygienická dezinfekcia rúk sa vykonáva pred a po invazívnych výkonoch, ako sú napr. aplikácia injekcií, aplikácia infúznej terapie, odber krvi, punkcie a endoskopické výkony, a tiež aj po zvlčení ochranných rukavíc. Hygienickú dezinfekciu rúk máme vykonávať pri zavádzaní a odstraňovaní intravenózných kanýl, pri manipulácii s invazívnymi pomôckami, pred a po každom kontakte s pacientom, po manipulácii s použitým prádlom, po styku s biologickým materiálom a tiež po realizácii rizikových výkonov u chorého.

Bariérová ošetrovateľská starostlivosť je komplex ošetrovacích techník a postupov, ktoré súvisia s materiálным a priestorovým zabezpečením. Hlavnou úlohou je zabrániť prenosu nákazy v zdravotníckych zariadeniach, v nemocničných priestoroch, z infikovaného pacienta na iných pacientov, alebo zdravotnícky personál. Bariérová ošetrovacia technika musí byť používaná aj pri preložení a prevoze a pri výkonoch na spoločných vyšetrovacích a liečebných pracoviskách. Príslušné opatrenia sú preventívne - slúžia k zabráneniu vzniku infekcie a prípadne jej rozvoji a represívne – opatrenia v mieste už vzniknutej infekcie. Bariérový režim zahŕňa: umývanie a dezinfekciu rúk, používanie osobných ochranných pracovných pomôcok (ďalej len OOPP), manipuláciu s prádlom, biologickým materiálom a stravou, zabránenie vzniku infekčného aerosolu a infekčného prachu vhodnými ošetrovacími postupmi, individuálne pomôcky pre každého pacienta, izoláciu pacienta, sterilizáciu nástrojov, upratovanie a dezinfekciu.

### **Osobné ochranné pracovné prostriedky**

Povinnosťou zdravotníckeho pracovníka je používať osobné ochranné pracovné prostriedky (OOPP) – čistý pracovný odev a obuv, ktoré sú vyčlenené len pre dané pracovisko. Zdravotnícke zariadenia sú miestom, v ktorom ľudia prostredie infikujú a môžu byť prostredníctvom kontaminovaného prostredia aj infikovaní (Gulášová, 2014).

Pri výkonoch a zákrokoch je treba dodržiavať správne ošetrovateľské postupy, pri ktorých sú nevyhnutné individualizované pomôcky pre pacientov. Patria sem napríklad jednorazové močové fľaše, plienkové nohavice, emitné misky a ďalšie. Využívajú sa uzavreté systémy (ventilačný okruh pri umelej pľúcnej ventilácii a toaleta dýchacích ciest, odvodné močové systémy a uzatvorený systém pre odber krvi). Zdravotníci musia taktiež používať OOPP, ktoré sú jednorazové a následné likvidované. Likvidáciou sa riziko nákazy zmenší, ale nemožno ho úplne vylúčiť. Pomôcky sú buď v sterilnej alebo v nesterilnej forme. Polyetylénové zástery, ktoré sa používajú pri každom kontakte s pacientom, sa nesmú opakovane používať. Plášte, ktoré zdravotníci nosia sa delia na sterilné a nesterilné. Sterilné sa používajú k invazívnym výkonom a nesterilné slúžia k zvýšeniu bariérového prístupu, pretože ochraňujú predlaktie personálu, a tak zvyšujú ochranu pred prenosom nozokomiálnych nákaz. Plášte sa môžu odlišovať aj farebne a toto odlišenie slúži na rozpoznanie situácie, kedy sa plášť využíva len preventívne, alebo už po potvrdení výskytu niektorého multirezistentného kmeňa (Francová, 2012).

Čiapky sú jednorazové a musia zakrývať celú vlasovú časť. Masky na tvár sú tiež jednorazové a nesterilné. Pri odkladaní sa ruky personálu nesmú dotýkať lícovej strany. Dôležitou súčasťou jednorazových pomôcok sú rukavice, ktoré majú zabrániť preneseniu mikroflóry z pacienta na personál a tvoria tzv. mechanickú bariéru. Nie sú ale náhradou umývania rúk a hygienickej dezinfekcie rúk. Podľa toho a akú vykonávanú činnosť sa jedná, delíme aj rukavice na sterilné a nesterilné. Základné vlastnosti rukavíc podľa ktorých si aj zvolíme správny typ sú: ochranné bariéry a obsah alergénov, pevnosť, pružnosť, odolnosť voči prederaveniu, nepriepustnosť, prispôsobivosť a pohodlnosť. Materiály, ktoré sa používajú na výrobu rukavíc sú gumový latex, nitril, vinyl alebo neoprén. Záleží od druhu výkonu, aké rukavice si vyberieme. Tie, ktoré sú vyrobené z latexu, sú pevné, pružné a stále často využívané vďaka ich preukázateľným bariérovým vlastnostiam. Neoprénové rukavice sú pevné, odolné voči prederaveniu a chemikáliám, ale ak sa narušia, ľahko sa môžu pretrhnúť. Nitrilové rukavice sú pevné, odolné voči prepichnutiu a chemikáliám a sú dobre poddajné. Najmenej výhodné sú rukavice vyrobené z vinylu, pretože nie sú dostatočne pevné, ľahko sa pretrhnú, prepichnú a nie sú dostatočne odolné voči chemikáliám. Sú vhodné len na krátkodobé výkony, kde nedochádza ku kontaktu s biologickým materiálom (Béliková, 2007).



### Používanie rukavíc

Rukavice chránia pokožku pred rizikom šírenia mikroorganizmov v nemocničnom prostredí a rizikom prenosu infekcie zdravotníckym personálom na pacienta a naopak. Na ruky sa navliekajú, až keď dokonale zaschne dezinfekčný prostriedok a po každom pacientovi sa rukavice menia. Likvidujeme ich ako nebezpečný biologický odpad. Po tom ako si rukavice dáme dole, je treba vykonať hygienickú dezinfekciu rúk. Poznáme 3 typy rukavíc – vyšetrovacie (sterilné/nesterilné), chirurgické sterilné, rukavice určené na prácu v inom riziku než je biologické riziko. Jednou z nepríjemností, ktorá stretáva zdravotnícky personál v súvislosti s rukavicami, je alergia na latex. Prejavuje sa ekzémom a v posledných rokoch vzrástla alergia, ale aj s tým súvisiace astmatické záchvaty. Preto sa odporúča používať vinylové rukavice. V Nemecku sa od roku 2002 nesmú používať latexové rukavice a vďaka tomu tam výskyt alergie klesol o 95 % (Havlíček, 2012).



Obrázok 1 Osobné ochranné prostriedky (Personal Protective Equipment)

Zdroj: [https://www.freepik.com/premium-vector/set-ppe-personal-protective-suit-clothing-isolated-safety-equipment\\_7645061.htm](https://www.freepik.com/premium-vector/set-ppe-personal-protective-suit-clothing-isolated-safety-equipment_7645061.htm)

### Izolácia pacienta

Izolácia chorého je preventívnym aj terapeutickým opatrením, ktoré má zabrániť prenosu nozokomiálnych infekcií z pacienta na pacienta, alebo na zdravotnícky personál. Preventívny spôsob izolácie sa uplatňuje u pacientov s oslabeným imunitným systémom a terapeutický u tých, kde je určitá infekcia už preukázaná. Ak nám stavebné usporiadanie zariadenia umožňuje presunúť pacienta s preukázanou infekciou do samostatnej izby alebo boxu, je treba pacienta umiestniť ihneď. Niekedy zdravotnícke zariadenie nemá túto možnosť, preto sa pristupuje k dodržiavaniu prísnejších opatrení na otvorenom lôžku. U pacientov, kde sa preukáže infekcia, sú nariadené ďalšie špecifické opatrenia. Tieto opatrenia platia pre epidemiologicky závažné kmene baktérií: MRSA, kmene gramnegatívnych baktérií produkujúcich ESBL, plastidové kódované betalaktamázy alebo *Clostridium difficile* (Kolár, 2008).

### Edukácia zdravotníckeho personálu

Sestry výrazne ovplyvňujú šírenie nozokomiálnych nákaz v nemocničnom prostredí, pretože môžu samy prispieť k ich minimalizovaniu. V prvom rade ide o dodržiavanie hygienicko-epidemiologických zásad, používanie bariérovej ošetrovateľskej techniky, hygienu rúk, ale aj dostatok vedomostí o prevencii (Magurová, 2010).

Zníženie výskytu nozokomiálnych nákaz je možné aj prostredníctvom aktívnej surveillancie a dodržiavania zásad hygienicko-epidemiologických opatrení. Podmienkou úspešného výsledku je spolupráca všetkých zúčastnených jedincov, ktorí sa riadia podľa dobre organizovaných postupov. Dôležité sú zdroje informácií, úroveň vedomostí zdravotníckych pracovníkov, zručnosti a osobné návyky personálu (Nemcová, 2010).

Edukačný proces je súčasťou ošetrovateľského procesu. Realizácia edukácie závisí od edukačných potrieb, pohotovosti a štýlu učenia. Je to špecifický proces a závisí od toho, akého ochorenia, alebo fázy ochorenia sa edukácia týka. Podľa toho sa delí na úvodnú – iniciálnu, prehľbujúcu, kontinuálnu časť a reedukáciu.

Ciele edukačného procesu:

- dostatok informácií o potrebách dodržiavania zásad a dôsledkoch nesprávnej hygienickej starostlivosti o ruky personálu,
- doplnenie vedomostí o všeobecných zásadách hygienicko-epidemiologického režimu podľa aktuálne platnej legislatívy – dezinfekcia, predsterilizačná príprava a sterilizácia,

- utvrdenie vedomosti v starostlivosti o najčastejšie sa vyskytujúce nozokomiálne nákazy,
- nadobudnúť vlastné presvedčenie o dôležitosti mať tieto informácie.

Vzdelávanie študentov zdravotníckych odborov a zdravotníckeho personálu v praxi je zložitý proces, ktorého úspešnosť závisí od vzájomnej spolupráce vzdelávajúceho a vzdelávaného. Úlohou toho, kto poskytuje informácie je posilniť kognitívnu, behaviorálnu a postojoú zložku. Informácie by mali byť aktuálne a využiteľné v bežnej praxi. Toto pravidlo platí obzvlášť v hygienicko-epidemiologickej praxi. Personál si počas svojej praxe zaužíval postupy, ktoré má automatizované a vykonáva ich rutinne, preto je niekedy veľmi ťažké presvedčiť pracovníka aby prijal nové postupy.

### Záver

Kvalita poskytovanej ošetrovateľskej starostlivosti zahŕňa štandardizáciu ošetrovateľských postupov a dodržiavanie legislatívnych požiadaviek vzťahujúcich sa na ošetrovateľskú prax. Pri realizácii všetkých ošetrovateľských postupov musí sestra dodržiavať bariérové ošetrovateľské techniky. Súčasťou uvedených postupov je aj bariérové ošetrovateľstvo, ktoré výrazne ovplyvňuje bezpečnosť a ochranu pacienta (Gulášová, Babečka 2018).

### Zoznam použitej literatúry

- BĚLÍKOVÁ, M. 2007. *Novinky v oblasti operačních rukavic*. In *Sestra*. 2007, roč. 17, č. 10, s. 8. ISSN 1210-0404.
- EDWARDSON, S., CAIRNS, Ch. 2019. *Nosocomial infections in the ICU*. *Anaesthesia & Intensive Care Medicine* [online]. January 2019, vol. 20, no. 1 [cit. 2019-04-26], s. 14-18. ISSN 14720299.
- FRANCOVÁ, M. 2012. Jednorázové pomůcky ve zdravotnictví. In *Sestra*. 2012, roč. 22, č. 4, s. 41. ISSN-0404.
- GULÁŠOVÁ et. al. 2014. Nozokomiálne nákazy ako závažný zdravotnícky problém. In *Zdravotnícke štúdie*. Vydavateľ: VERBUM - vydavateľstvo Katolíckej univerzity v Ružomberku, Evidenčné číslo: EV 2963/09. s. 23-27, ISSN 1337-723X.
- GULÁŠOVÁ, I., BABEČKA, J. 2018. *Nozokomiálne nákazy z pohľadu sestry*. Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, n.o., Bratislava a Ústav Sv. Cyrila a Metoda, Partizánske. XXXV. Vedecká konferencia pedagogických pracovníkov s medzinárodnou účasťou: In: *Výchova a vzdelávanie v ošetrovateľstve zamerané na podporu a ochranu zdravia - multidisciplinárna spolupráca so sociálnymi pracovníkmi a pracovníkmi*

pôsobiacimi vo verejnom zdravotníctve II, Varia, s. 14-25. ISBN 978-80-8132-189-4.

HAVLÍČEK, P. 2012. Mýty a fakta o hygienické dezinfekci rukou. In *Florence*. 2012, č. 11, str. 8-11, ISSN 1801-464X.

KOLÁŘ, M. 2008. *Infekce u kriticky nemocných*. 1. vyd. Praha: Galén, 2008. 379 s. ISBN 978-80-7262-604-5.

MAGUROVÁ, D. – MAJERNÍKOVÁ, L. 2010. *Edukácia a edukačný proces v ošetrovateľstve*. 1. vyd. Martin: Osveta, 2010. ISBN 978-80-8063-326-4. 64.

NEMCOVÁ, J. 2010. *Moderná edukácia v ošetrovateľstve*. Martin: Osveta, 2010, 260 s. ISBN 978-80-8063-321-9.

### Kontaktné údaje autorov:

PhDr. Jozef Babečka, PhD.

Katolícka univerzita v Ružomberku, Fakulta zdravotníctva

Nám. A. Hlinku 48

034 01 Ružomberok

E-mail: jozef.babecka@ku.sk

prof. PhDr. Ivica Gulášová, PhD., MHA.

Trnavská univerzita v Trnave

Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce

**STAROSTLIVOSŤ O COVID-19 POZITÍVNEHO PACIENTA  
NA ODDELENÍ ANESTEZIOLÓGIE A INTENZÍVNEJ STAROSTLIVOSŤI  
CARE FOR COVID-19 POSITIVE PATIENT IN THE DEPARTMENT OF  
ANESTHESIOLOGY AND INTENSIVE CARE**

Balogová Eva<sup>1</sup>, Rybárová Daniela<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Fakulta Zdravotníctva Slovenskej zdravotníckej univerzity so sídlom v Banskej Bystrici

<sup>2</sup>FNsP J. A. Reimana Prešov, Oddelenie anestéziológie a intenzívnej medicíny

<sup>3</sup>VŠ ZaSP sv. Alžbety, Detašované pracovisko bl. Sáro Salkaházi, Rožňava

**Súhrn:** Predkladaný príspevok je sumarizáciou smerníc, algoritmov a odporúčaní odborných spoločností Slovenska, zaoberajúcich sa intenzívnou starostlivosťou. Opiera sa aj o návrhy a odporúčania Úradu verejného zdravotníctva SR. Príspevok je výsledkom snahy autoriek poskytnúť sestram ošetrojúcim COVID-19 pozitívnych pacientov v kritickom stave odporúčania, ako čo najviac chrániť seba, ale aj okolie pred rizikom nákazy. Cieľom rámcového popisu medicínskych intervencií je doplniť obraz o komplexnej liečebnej stratégii.

**Kľúčové slová:** Pandémia COVID-19. Kriticky chorý pacient. Neinvasívna pľúcna ventilácia.

**Resume:** Submitted article is the summarization of standards, algorithms and recommendations of professional societies in Slovakia, which deal with intensive care. It relies on suggestions and guidelines published by Public Health Authority of Slovak republic. This article is the result of writers' endeavour to provide recommendations to nurses, who take care of COVID -19 positive patients, how to protect themselves and the whole environment from the infection risk. The objective of skeleton description of medical interventions is to amend the frame of complex therapeutical strategy.

**Key words:** Pandemic of COVID -19. Critically ill patient. Non- invasive lung ventilation.

## Úvod

Od decembra 2019 boli v nemocniciach v meste Wuhan v Číne postupne hlásené viaceré prípady neobjasniteľnej pneumónie u ľudí pohybujúcich sa na trhu morských plodov v meste Wuhan. Potvrdilo sa, že ide o akútnu

respiračnú infekciu spôsobenú koronavírusom. Postupne sa infekcia začala šíriť aj medzi ľuďmi bez histórie vystavenia sa živočíšnym rezervoárom. Výskyt infekcie sa neskôr potvrdil v mnohých regiónoch sveta, vrátane Európy. Dnes vieme, že hlavným prameňom nákazy sú osoby infikované COVID-19 a hlavným spôsobom prenosu je vdychnutie aerosólu, ale aj osobný kontakt (Šuvada, Jarčuška, 2019). Doba prežitia vírusu vo vzduchu je 3 hodiny, na dreve 4 dni, prežitie na skle, kove, papieri, keramike je do 5 dní a na oceli a plaste do 3 dní (Firment, 2020).

Prvý prípad ochorenia bol na Slovensku potvrdený 6. marca 2020. Prvou obeťou ochorenia COVID-19 na Slovensku bol 60-ročný muž, ktorý zomrel 30. marca 2020, pár hodín po prepustení z nemocnice. Striktné pravidlá a opatrenia, ktoré boli prijaté na začiatku pandémie udržali počet infikovaných osôb od jari do leta pod kontrolou. K opätovnému nárastu počtu infikovaných došlo začiatkom jesene. V druhej vlne pandémie, najmä v decembri 2020 a januári 2021, sa situácia výrazne zhoršila. K 15. januáru 2021 bolo PCR testami pozitívne testovaných 220 707 osôb, z nich sa 163 323 vyliečilo. Na následky COVID-19 zomrelo 3 362 ľudí (Pandémia ochorenia, 2020).

### **Etiológia a patogenéza**

COVID-19 izolovaný z dolných dýchacích ciest pacientov s nevysvetliteľnou pneumóniou vo Wuchane bol klasifikovaný ako nový koronavírus, tzv. SARS-CoV-2. Genetické charakteristiky vírusu sa líšia od koronavírusov súvisiacich so SARS a MERS. Na základe epidemiologického prieskumu je inkubačná doba od 3 do 7, maximálne však 14 dní. Na rozdiel od SARS-CoV je prenos COVID-19 možný aj počas latentného obdobia choroby (Šuvada, Jarčuška, 2019).

U väčšiny nakazených prebieha ochorenie mierne a nekomplikovane, približne u 14 % nakazených infekcia prebieha závažne a vyžaduje hospitalizáciu s potrebou kyslíkovej terapie. 5 % pacientov je nutné prijať na jednotku intenzívnej starostlivosti (údaj k marcu 2019) (Klinický manažment, 2020). V najzávažnejších prípadoch je infekcia COVID-19 komplikovaná syndrómom akútnej dychovej nedostatočnosti (ARDS), sepsou, septickým šokom, multiorgánovým zlyhávaním, vrátane akútneho obličkového a kardiálneho zlyhania. Skupinou najviac ohrozenou fatálnym koncom ochorenia sú ľudia nad 65 rokov a pacienti s komorbiditami (Klinický manažment, 2020).

Aj keď sa COVID-19 ukazuje ako menej smrteľný s mortalitou 0,25 až 3 % v porovnaní so SARS (10 %), MERS (34 %), alebo H1N1 (17 %),

intenzita jeho rozšírenia v konečnom dôsledku vyvoláva veľký počet úmrtí. COVID-19 je teda menej fatálny, ale keďže sa ľahšie šíri na veľký počet obyvateľstva, absolútna mortalita je vysoká (Firment, 2020).

### **Charakteristika pacientov s coronavírusom vyžadujúcich hospitalizáciu na oddelení anestéziológie a intenzívnej medicíny**

Medzi príznaky nekomplikovanej coronavírusovej infekcie patria horúčka, únava, kašeľ s/bez produkcie spúta, strata chuti, čuchu, malátnosť, cefalea, myalgie, bolesť hrdla, dyspnoe. Zriedkavo sa môžu vyskytnúť hnačky a zvracanie (Klinický manažment, 2020).

U časti pacientov sa môže rozvinúť hypoxémia a respiračné zlyhanie bez predchádzajúceho dyspnoe, tzv. „tichá hypoxémia“. Pacienti s ťažkým priebehom infekcie vyžadujú hospitalizáciu na OAIM, z dôvodu hypoxického zlyhania dýchania, v rámci ťažkej formy zlyhávania dýchania - severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2). COVID-19 má viaceré štádiá, ide o ochorenie s nejednotným obrazom. Odborníci sa zhodli na type respiračného zlyhania L a H, ktoré sa objektivizujú CT vyšetrením. Vo včasnej fáze zlyhávania dýchania sú postihnuté kapiláry, v ktorých vzniká mikrotrombóza. Aktivuje sa hemokoagulačný systém, zvyšuje sa fibrinolýza, zväčšuje sa mŕtvy priestor a zhoršuje perfúzia. Neskôr dochádza k rozvoju klasického ARDS s bakteriovou pneumóniou. V závažných prípadoch môže stav rýchlo progredovať a viesť k ARDS, septickému šoku, poruchám koagulácie, myokarditíde, akútnemu zlyhaniu obličiek, až k multiorgánovému zlyhaniu (Firment, 2020).

K laboratórnym parametrom predikujúcim závažný priebeh patrí postupne klesajúca hladina lymfocytov, elevácia prozápalových cytokínov, C-reaktívneho proteínu a laktátu (Fejerčák, Palacka, 2020).

Najčastejšími bezprostrednými príčinami úmrtia u COVID-19 pozitívnych pacientov hospitalizovaných na OAIM je respiračné zlyhanie (53 %) a respiračnokardiálne zlyhanie (33 %). K významným prediktorom úmrtia radí Drábková (2020b) cytokínovú búrku, fulminantnú myokarditídu, sekundárne infekcie, vyšší až vysoký vek.

### **Diagnostika**

Prvou diagnostickou metódou je vyšetrenie rRT-PCR z výterov z nosovej dutiny a zo spúta. U intubovaných a mechanicky ventilovaných dospelých sa na diagnostiku odporúča odber vzoriek z dolných dýchacích ciest. Vyšetrit' je vhodnejšie endotracheálny aspirát, nie vzorku bronchiálnej alebo bronchoalveolárnej laváže. Dostupný je aj bedside vykonateľný antigénový

test z výterov z nosovej dutiny a zo spúta, ktorého výsledok je možné získať v rozmedzí 15 až 30 minút. Druhou možnosťou diagnostiky je zistenie kontaktov v anamnéze, klinické prejavy a charakteristický nález na pľúcach. CT hrudníka nie je indikované v prvej línii diagnostiky, pre náročnosť transportu pacienta a vysoké riziko šírenia nákazy. Robí sa v prípade nemožnosti PCR testu (Firment, 2020).

Využívanie zobrazovacích vyšetrení u kriticky chorých, ale aj stabilných pacientov je v podmienkach COVID-19 pandémie sťažené. Odporúča sa využívať mobilné zobrazovacie metódy, najčastejšie ultrasonografiu (USG) pľúc a RTG. RTG hrudníka slúži na posúdenie pľúcneho nálezu pri prijatí. Opakované vyšetrenia je potrebné vykonať podľa potreby, ale obraz nie vždy koreluje s klinickým nálezom. Charakteristickými RTG zmenami sú bilaterálne pľúcne, interlobárne a subpleurálne infiltráty. Nález sa mení v závislosti od stupňa postihnutia a fenotypu COVID-19 pneumónie. USG pľúc realizovaná bedside metódou je ideálna pre denné kontroly stavu pľúc, posúdenie dynamiky zmien, ako aj na možnosť posúdiť zmeny vzdušnosti pľúc v závislosti od hladiny PEEP pri UPV (Nosál a kol., 2020). Podľa Firmenta (2020), sonografické vyšetrenie pľúc nahrádza možnosť vyšetriť pacienta auskultačne, pretože cez ochranný odev lekára to nie je možné. Typickými nálezmi sonografického vyšetrenia sú zhrubnutá pleurálna línia, B línie, malé translobárne aj non-translobárne konsolidácie, zriedkavo sú prítomné pleurálne výpotky. CT vyšetrenie pľúc je pre vysoké riziko šírenia infekcie a náročnosť transportu pacienta indikované len v ojedinelých prípadoch. Ide predovšetkým o situácie, pri ktorých predpokladáme, že jeho výsledok ovplyvní manažment pacienta s COVID-19. Pomocou CT môžeme diagnostikovať jednotlivé fenotypy COVID-19 pneumónie. Pozitívny CT nález je predzvesťou skorého nástupu ARDS. ECHO srdca sa robí na sledovanie dyskinéz pri myokarditíde.

Z laboratórnych parametrov sa pri prijíme s ohľadom na diferenciálnu diagnostiku vyšetruje diferenciálny krvný obraz, mineralogram, glykémia, kreatinín, hepatálne testy, celkový albumín, CRP, prokalcitonín, bilirubín, hemokoagulačné parametre, ASTRUP, moč na K+C a hemokultúru (Nosál a kol., 2020). Je nevyhnutná pravidelná kontrola laboratórnych parametrov a monitoring životne dôležitých funkcií, aby sa včas zachytilo zhoršovanie klinického stavu pacienta.

### Testovanie

Pri testovaní pacientov, ale aj personálu za účelom dif. Dg. COVID-19 možno naraziť na niekoľko otáznikov: *V ktorej fáze ochorenia testovať? Aký*



*test uprednostniť?* Možno predpokladať, že falošným výsledkom môže byť nesprávna metodika výberu, nielen senzitivita testu. Ani dnes ešte nie je jednoznačný konsenzus v otázke senzitivity rôznych spôsobov testovania. Odborníci uvádzajú, že PCR testovanie je lepšie, ako vyšetrenie protilátok, ktoré má význam pri testovaní populácie s miernymi alebo žiadnymi príznakmi (Nosál a kol., 2020).

### Terapia

Na OAIM sa zvyčajne dostávajú pacienti COVID-19 pozitívni vyžadujúci ventilačnú podporu. Okrem nej sa indikujú rôzne antivirotiká. Názory na použitie jednotlivých liekových kombinácií alebo monoterapie nie sú jednotné. Antivirotiká je možné podávať perorálne: lopinavir/ritonavir, chloroquine phosphate, arbidol. Venóznou cestou sa aplikuje remdesivir, ribavirin, inhalačne sa aplikuje IFN- $\alpha$ . V rámci terapie môže ísť o kombináciu liekov remdesivir, lopinavir-ritonavir, alebo lopinavir-ritonavir a interferon Beta-1b či antivírusový koktail (Darunavir, lopinavir) + ritonavir + oseltamivir + idrossiclorochina + ceftarolina. National Health Center of China odporúča kombináciu IFN- $\alpha$ , lopinavir/ritonavir, chloroquine phosphate, ribavirin a arbidol. Zväčša ide o terapiu s dĺžkou maximálne 10 dní, s dôkladným monitoringom vitálnych funkcií a laboratórnych parametrov. Ideálna je konzultácia s infektológom (Nosál a kol., 2020). Podľa Firmenta (2020) sa preferuje podávanie kombinácie hydroxychlorochínu a azitromycínu. Alternatívou namiesto hydroxychlorochínu je podávanie chlorochínu (Delagil tbl.). U kriticky chorých dospelých s COVID-19 navrhuje nepoužívať rutinne lopinavir/ritonavir (Kaletra tbl., suspenzia). Tablety Kaletry sa musia prehltnúť celé a nesmú sa žuť, zlomiť alebo rozdrviť na podávanie sondou. Antivírusové lieky by sa podľa neho mali vysadiť, ak výsledky PCR zo vzoriek spúta zostanú negatívne viac ako 3-krát.

Podobne nejednotné názory vládnu aj v otázke profylaktickej aplikácie ATB u intubovaných pacientov. Empirická terapia antibiotikami je indikovaná u pacientov s ťažkým priebehom pri potenciálnej bakteriálnej superinfekcii, neskorej sekundárnej infekcii, u pacientov s komorbiditami a u pacientov ktorých klinický stav sa do troch dní nezačne zlepšovať. Intubovaným pacientom sa odporúča aj aplikácia N-acetylcysteínu, ktorý uľahčí vykašľať husté spútum u pacientov s hypersekréciou. Pri ARDS sa odporúča aplikovať systémové kortikosteroidy s cieľom redukcie zápalom poškodených pľúc (Nosál a kol., 2020). Nízke dávky kortikosteroidov (200 mg hydrokortizónu denne) je možné podať s cieľom zmierniť priebeh septického šoku. Podanie hydrokortizónu síce mortalitu neznižuje významne,

skraca je ale trvanie šoku a čas hospitalizácie (Firment, 2020). Krátkodobo aplikovať glukokortikoidy sa odporúča aj u pacientov so zhoršeným oxygenačným indexom, rýchlo progredujúcimi rádiologickými nálezmi alebo nadmernou zápalovou reakciou. Potrebné je ale zvážiť dávku, nakoľko vysoké dávky glukokortikoidov spomaľujú úspešný boj proti koronavírusu v dôsledku imunosupresívneho účinku (Fejerčák, Palacka, 2020).

Na liečbu bolesti a teploty sa prednostne odporúča aplikovať paracetamol i.v. a pacienta chladiť. V prípade normálnych renálnych funkcií je možná aj aplikácia nesteroidných antiflogistík. Na zvládnutie hyperkoagulačných stavov sa aplikujú antikoagulancia podľa schémy odporúčanej pre COVID-19 pozitívnych pacientov. Potrebný je ale monitoring pomocou troboelastogramu. Na základe jeho výsledkov možno do liečby zahrnúť aj aplikáciu kryoprecipitátu, trombocytov, kyselinu tramexánovú alebo aminokaprónovú. Odporúčajú sa aj vysoké dávky vitamínu C, D, zinok, melatonín a kloktanie 7 % roztokom Povidon jodidu.

Dôraz sa kladie na udržiavanie vyrovnanej, či skôr negatívnej tekutinovej bilancie, ale s ohľadom na zabezpečenie adekvátnej perfúzie (Nosál' a kol., 2020). V rannom štádiu ochorenia Firment (2020) odporúča podávať tekutiny opatrne. Pri hodnotení hydratácie pacienta navrhuje uprednostniť dynamické metódy (SVV, PPV), zisťovanie teploty kože, vyšetrovanie kapilárneho návratu a sérového laktátu. S vyššími stratami tekutín treba rátať u tachypnoických pacientov a pacientov s febríliami. Sprievodná hypovolémia môže znižovať minútový objem srdca a viesť k oligúrii. Podávanie furosemidu v tejto fáze výrazne zvyšuje riziko poškodenia obličiek. Na druhej strane zvýšené podávanie tekutín zvyšuje riziko vzniku edémov a znižuje alveolo-kapilárny prenos kyslíka. V tekutinovej terapii sa navrhuje uprednostniť balancované kryštaloidy a nepoužívať hydroxyetylškroby, želatínu a dextrány. Vazoaktívnym liekom prvej voľby je noradrenalín. Pri nemožnosti dosiahnuť cieľový stredný arteriálny tlak 60 až 65 mmHg, sa do liečby pridáva vazopresín. Dopamín sa neodporúča (Firment, 2020).

Z podporných liekov možno aplikovať vitamín C na zníženie oxidačného stresu, N-Acetylcysteín, expektorans s antifibrotickými a protizápalovými účinkami, D vitamín a zinok (Sahebnasagh a kol., 2020). U pacientov s COVID-19 je narušená črevná mikróflóra, čo môže viesť k bakteriálnej translokácii a sekundárnej infekcii. Pre udržiavanie rovnováhy črevnej mikróflóry je potrebné podávať probiotiká.

### Kyslíková terapia a ventilačná podpora

Okrem liekov, ktoré sú bezprostredne zamerané na boj s koronavírusom, pacienti hospitalizovaní na invazívnom lôžku vyžadujú kyslíkovú terapiu, neinvazívnu alebo invazívnu pľúcnu ventiláciu. Pri hypoxémii so saturáciou krvi kyslíkom < 92-94 % bez inhalácie kyslíka sa aplikuje kyslík inhalačne maskou s prietokom > 5 l/min. alebo Venturiho maskou > 40 % tak, aby saturácia kyslíkom nepresahovala 96 %. Ak je saturácia krvi kyslíkom nižšia ako 92 %, aj pri inhalácii kyslíka s prietokom minimálne 5 l/min. a u pacienta s CHOPCH < 88 % pri inhalácii kyslíka 2 l/min., je vhodné zvážiť umelú pľúcnu ventiláciu. Ku klinickým príznakom podporujúcim napojenie pacienta na ventilátor patria zvýšené inspiračné úsilie, zapájanie pomocných dýchacích svalov, alárne dýchanie, tachypnoe s frekvenciou nad 28-30 dychov/min. a alterácia psychického stavu. Z laboratórnych parametrov je indikátorom hodnota PaO<sub>2</sub> arteriálnej krvi pod 10 kPa (Firment, 2020).

Pri terapii COVID-19 do úvahy prichádza aj neinvazívna ventilácia (NIV), CPAP a použitie High-Flow nasal kanyly (HFNC). V prípade použitia High-Flow nasal kanyly sa prietok kyslíka titruje podľa aktuálnej situácie. Akceptovateľný je prietok 60-80 ml/min. Pri voľbe neinvazívnych metód ventilácie nemožno opomenúť fakt, že NIV, kašeľ a kýchanie vytvárajú aerosól s rozptylom až do 2-3 metrov. Menšie riziko tvorby aerosólu je pri CPAP. Použitie týchto metód ventilácie si vyžaduje dôsledné používanie osobných ochranných pomôcok najvyššej kategórie ochrany (Nosál a kol., 2020). Podľa Firmenta (2020), je použitie ventilácie s HFNC kontroverzné. V prípade že nosové koncovky nie sú správne utesené, môže podľa neho dochádzať k významnej tvorbe aerosólu. Podľa Nosála a kol. (2020), je pri použití HFNC s tvárovou maskou alebo nazálnou kanylou vhodné na tvár pacienta nasadiť aj masku N95 alebo chirurgickú masku na redukovanie aerosólu. Pacienta je vhodné izolovať. Ak je však riziko prenosu infekcie vysoké, uprednostní sa invazívna ventilácia. Tá je nutná aj v prípade, ak sa stav pacienta do 60-90 minút nezlepší. Na zhodnotenie efektivity NIV odporúčajú Firment, Török (2020) použiť HACOR score (Heart rate, Acidosis, Consciousness, Oxygenation, Respiration). Pri HACOR > 5 skorá intubácia významne znižuje nemocničnú úmrtnosť.

Časť pacientov je potrebné napojiť na mimotelovú membránovú oxygenáciu (ECMO), ak nereagujú na UPV a pronačnú polohu. Indikáciou na jeho napojenie je: paO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> index pod 50, oxygenačný index nad 40 viac ako 6 hodín, ťažká respiračná acidóza s hyperkapniou, potreba vysokých

pracovných tlakov pri umelej pľúcnej ventilácii, hemodynamická instabilita nereagujúca na konvenčnú terapiu, reverzibilné akútne respiračné zlyhanie.

Plúcný ventilátor koronavírusom infikovaných pacientov by mal byť opatrený HEPA filtrom v inspiračnej aj expiračnej časti dýchacieho okruhu. Ventiláčna podpora sa odvíja od klinického stavu pacienta, stupňa ARDS a fenotypu pneumónie. Zabezpečenie spolupráce pacienta s ventilátorom a tolerancia pronačnej polohy si vyžadujú aplikáciu analgosedácie. Pacientov s ťažkým ARDS sa odporúča relaxovať, minimálne prvých 48 hodín napojenia na UPV. S odpájaním pacienta sa netreba unáhliť. Hlavne v prvý týždeň dochádza k opätovnému relapsu. Zvyčajne je potrebná pľúcna ventilácia po dobu 14-21 dní. Včasné zaistenie priechodnosti dýchacích ciest tracheostómiou, umožní znížiť dávku analgosedácie a uľahčuje weaning pacienta (Nosál a kol., 2020).

### **K postupom vysokorizikovým z hľadiska vzniku aerosólu patria:**

- endotracheálna intubácia - ak pacient nie je úplne relaxovaný, existuje riziko tvorby aerosólu,
- NIV - aj napriek správne nasadenej maske môže z miest netesností, úmerne výške inspiračného tlaku dochádzať k rozptylu kvapôčok do okolia,
- odsávanie spúta - kašeľ je spojený s disperziou kvapôčok, preto je nutné použiť uzavretý odsávací okruh,
- rozpojenie dýchacieho okruhu,
- vysokofrekvenčná ventilácia - k úniku aerosólu dochádza popri sfúknutej tesniacej manžete endotracheálnej kanyly, hlavne počas expulzného efektu,
- bronchoskopia,
- KPR (Firment, 2020).

Ideálne je umiestniť COVID-19 pozitívnych pacientov s produktívnym kašľom do miestnosti s podtlakom. V súčasnosti sú známe rôzne schémy a odporúčania pre zvládnutie respiračného zlyhávania. Ich uplatnenie do veľkej miery závisí od lokálnych pomerov a materiálo-technického a personálneho vybavenia zdravotníckeho zariadenia.

### **Špecifiká intubácie pacienta s koronavírusom**

Intubácia je vysokorizikovým výkonom z hľadiska tvorby aerosólu, preto je vhodné poveriť ňou skúseného lekára a použiť postup minimalizujúci

prenos infekcie. Jeho základom je použitie osobných ochranných pomôcok (OOP) najvyššej kategórie. Odporúčané zásady:

- dohoda o postupe intubácie, každý musí vedieť čo bude jeho úlohou aby sa minimalizoval čas výkonu,
- je potrebné sa nachystať pre prípad sťaženej intubácie (pomôcky, spôsob privolania pomoci),
- odporúča sa intubácia pomocou videolaryngoskopu, bez tlaku na krk,
- minimalizácia personálu vykonávajúceho intubáciu (max. 3 osoby),
- dôkladná kontrola pomôcok, aby sa predišlo zbytočnému odbiehaniu,
- preoxygénácia sa robí dobre tesniacou tvárovou maskou s filtrom formou inhalácie, bez predychávania ambu vakom,
- v prípade potreby použitia ambu vaku je nevyhnutné dôkladné utesnenie masky na tvár oboma rukami, aby nedošlo k úniku vzduchu, predychávanie pacienta robí druhá osoba,
- tesniaci balónik sa nafúkne po prechode kanyly za hlasivky a pacient sa hneď napojí na ventilátor, je možné intubovať s kanylou na ktorej je už nasadený antibakteriálny a antivírusový filter,
- komunikácia počas výkonu je jednoduchá, formou pokynov,
- na overenie správnej polohy sa neodporúča fonendoskop. Auskultácia môže byť pri použití OOP sťažená. Kontrola sa robí sledovaním bilaterálnych pohybov hrudníka, meraním saturácie a kapnometriou, prípadne použitím jednorazového, alebo individualizovaného fonendoskopu. V prípade dostupnosti je možné použiť ultrasonografickú verifikáciu.
- všetky pomôcky, ktoré boli v blízkosti pacienta a nepoužili sa, je potrebné vydezinfikovať (Nosál a kol., 2020; Šín a kol., 2020).

### Špecifická extubácie

K rozhodnutiu pacienta extubovať je potrebné pristúpiť po zrelej úvahe. Dôvodom je opuch supraglotických štruktúr, postexpiračný stridor a riziko včasnej reintubácie. Pred extubáciou sa odporúča vykonať test, pri ktorom sa vypustí vzduch z tesniacej manžety balónika a zisťuje sa unikanie vzduchu popri endotracheálnej kanyle. Test je nápomocný pri diagnostike opuchu v okolí epiglottis. Pred extubáciou možno i.v. aplikovať dexamethason, alebo dať pacientovi nebulizovať adrenalín (Firment, 2020).

### Pronačná poloha

Z dôvodu retencie vody pľúcami sa odporúča včasné polohovanie pacienta do pronačnej polohy. V ranom štádiu ochorenia, pretrváva

priaznivý účinok pronačnej polohy po otočení pacienta na chrbát do 4 hodín. Neskôr, v štádiu progresie ARDS, zlepšenie výmeny plynov v pľúcach po polohe na bruchu pretrváva dlhšie (Firment, 2020). Odporúčané trvanie pronačnej polohy počas 24 hodín je 12 - 16 hodín na bruchu. Dlhšie trvanie pronačnej polohy (20 - 22 hod.) je vhodné zvážiť, ak pretrváva závažná hypoxémia alebo pokiaľ nie je PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> index >100. Priemerne je potrebné túto polohu aplikovať 6-7 dní, neukončovať s jej aplikáciou pri prvom zlepšení klinického stavu pacienta.

Počas pronácie je zvýšené riziko náhodnej extubácie pacienta alebo rozpojenia okruhu ventilátora. Ak je potrebné pacienta na krátku chvíľu odpojiť, endotracheálna kanyla sa zaklepuje, ventilátor sa prepne do standby režimu a zapne sa po opätovnom napojení pacienta na UPV (Nosál a kol., 2020).

### Ostatné intervencie

- Pri zavádzaní venózných vstupov, ale aj arteriálneho katétra je možné využiť SONO navigáciu na zníženie rizika neúspechu. Pred výkonom je potrebná dôkladnejšia dezinfekcia kože. Nutnosťou je striktné používanie OOP najvyššej kategórie (Nosál a kol., 2020).
- Pri zavádzaní nazogastrickej sondy vynechávame vyčistenie nosa smrkáním, nenechávame koniec sondy otvorený do priestoru, ale uzavrieme ho napr. nasadenou janettovou striekačkou.
- Podobne aj pri hrudnej drenáži chránime koniec drénu chlopňou alebo nasadenou striekačkou. Používame uzavretý systém drenáže.
- Zavádzanie permanentného močového katétra nevyžaduje modifikáciu postupu.

Uvedené postupy si vyžadujú používanie OOP podľa odporúčaní súvisiacimi s pandémiou COVID-19 a s redukciou počtu personálu (Šín a kol., 2020).

### Nedostatok techniky v rámci pandémie COVID-19

Pandémiu COVID-19 charakterizuje nepomer medzi počtom kriticky chorých pacientov a kapacitnými možnosťami zdravotníckych zariadení. Nastáva situácia, na ktorú nikto nebol dopredu materiálne ani technicky pripravený. Je nedostatok prístrojov na UPV, ale aj monitorov vitálnych funkcií, chýbajú perfuzory, infúzne pumpy, resuscitačné posteľe, odsávačky dýchacích ciest. Ako uvádza Nosál a kol. (2020), jednou z možností je prispôsobiť anestéziologický prístroj na ventilátor, alebo upraviť klasický prístroj na UPV tak, aby bolo možné na jednom prístroji naraz ventilovať

viacerých pacientov. V tomto prípade nie je možné individualizovať nastavenie ventilačných parametrov pre každého pacienta zvlášť. Preto sa odporúča dať na jeden ventilátor pacientov približne rovnakej hmotnosti a v približne rovnakom klinickom stave.

### **Eticko-právne aspekty**

Závažnosť pandémie COVID-19 spočíva okrem iného aj v tom, že počet pacientov vyžadujúcich intenzívnu terapiu prevyšuje personálne a technické možnosti zdravotníckych zariadení. Z tohto dôvodu je náročné, resp. až nemožné, poskytnúť starostlivosť všetkým pacientom súčasne. V klinickej praxi môže dôjsť k situácii, že počet ventilátorov nebude dostatočný a lekár bude musieť rozhodnúť koho naň napojí (triáž ex ante).

Z hľadiska rozhodovania je náročnou aj situácia, keď obsadenosť ventilátorov na umelú pľúcnu ventiláciu je 100 % a na niektorom z ventilátorov je napojený pacient, ktorého zdravotný stav progreduje a vďaka komorbiditám je len malá šanca na jeho prežitie. Lekár sa z dôvodu nedostatku ventilátorov pre pacienta s vysokou šancou prežitia rozhoduje ukončiť liečbu neperspektívnemu pacientovi (triáž ex post).

V takýchto kritických situáciách je povinnosť lekárov poskytnúť adekvátnu zdravotnú starostlivosť všetkým pacientom vylúčená zásadou „*ad impossibilia nemo obligatur*“, nikto nie je zaviazaný k nemožnému. V rámci starostlivosti sa teda nedá vyhnúť uprednostneniu poskytnutia starostlivosti konkrétnemu pacientovi pred iným. Triáž je teda nevyhnutná, podobne ako vopred stanovené jej medicínske kritéria. Akceptovateľnými kritériami sú naliehavosť a vyhliadky na úspešnosť terapie. Je absolútne protiprávne založiť triáž na uprednostnení z hľadiska rasy, etnického pôvodu, vierovyznania, pohlavia či veku. Je nevyhnutné, aby rozhodnutia týkajúce sa liečby boli prediskutované s pacientom alebo príbuznými a zaznamenané v dokumentácii.

Právna argumentácia pre triáž ex post je veľmi komplikovaná. Podľa viacerých právnikov je spojená s trestnoprávnymi konsekvenciami. Jedinou právne prijateľnou situáciou je prerušenie intenzívnej liečby v prípade, že vzhľadom k vývoju klinického stavu pacienta je táto liečba medicínsky neadekvátna (Doležal, 2020). Tak ako uvádza Drábková (2020a), v prípade rozhodnutia o nezačatí alebo ukončení intenzívnej liečby, je pacientovi poskytovaná symptomatická, paliatívna starostlivosť zlepšujúca kvalitu jeho života. V prípade potreby je vhodné zahrnúť do rozhodovania členov etickej komory a odborníkov schopných poskytnúť psychologickú podporu.

### Záver

Slovenská republika je prvýkrát vo svojej histórii konfrontovaná s pandemiou celosvetového rozmeru. Je to situácia, na ktorú sa len ťažko dá pripraviť, je náročná pre civilné obyvateľstvo ale aj zdravotníkov. Až teraz máme možnosť na vlastnej koži zažiť to, čo sme doteraz poznali len z médií. Pandémia prevetrala charakter každého z nás, do detailov odhalila nedostatky zdravotníckeho systému ako aj nedostatok personálu. Je obrovskou previerkou manažérskych schopností vedúcich osobností štátu, ale aj zdravotníkov. Všetci sa učíme za pochodu, často z vlastných chýb. Každá rada sa cení, no mnohé z objektívnych príčin ostávajú len v rovine teórie.

Zdieľame posolstvo od zdravotníkov z Číny, Talianska, Španielska i USA, že prioritou zdravotníkov je ochrana vlastného zdravia za každú cenu. Len tak budú schopní s nasadením pomáhať tým, ktorých život leží v ich rukách.

### Zoznam použitej literatúry

- DOLEŽAL, T. 2020. *Právní aspekty poskytování zdravotních služeb v době pandemie COVID -19*. Centrum Karla Čapka pro studium hodnot ve vědě a technice. [online]. [cit. 2021-01-12]. Dostupné na internete: <https://www.etikaepidemie.cz/clanky/49-pravni-aspekty-poskytovani-zdravotnich-sluzeb-v-dobe-pandemie-covid-19>
- DRÁBKOVÁ, J. 2020a. COVID-19 a nejvýznamnější etické aspekty podle BMA. In *Aktuální mimořádná příloha Referátového výběru Anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny*. [online]. [cit. 2021-01-15]. Dostupné z: [https://nlk.cz/wp-content/uploads/2020/03/BMA\\_-\\_COVID-19\\_edit.pdf](https://nlk.cz/wp-content/uploads/2020/03/BMA_-_COVID-19_edit.pdf)
- DRÁBKOVÁ, J. 2020b. COVID-19 a prognostika. In *Aktuální mimořádná příloha Referátového výběru Anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny*. [online]. [cit. 2021-1-15]. Dostupné z: <https://nlk.cz/wp-content/uploads/2020/03/COVID-prediktory.pdf>
- FIRMINT, J. 2020. *Štandardný preventívny, diagnostický a terapeutický postup pri starostlivosti o kriticky chorých s COVID-19*. [online]. [cit. 2021-01-12]. Dostupné z: [https://standardnepostupy.sk/\\_files/200000709-a1f9ea1fa2/%C5%A0DTP%20Starostlivos%C5%A5%20o%20kriticky%20chor%C3%BDch%20s%20COVID-19\\_aktualiz%C3%A1cia%2019.10.2020.pdf](https://standardnepostupy.sk/_files/200000709-a1f9ea1fa2/%C5%A0DTP%20Starostlivos%C5%A5%20o%20kriticky%20chor%C3%BDch%20s%20COVID-19_aktualiz%C3%A1cia%2019.10.2020.pdf)
- FEJERČÁK, T. a A. PALACKA. 2020. *Smernica pre prácu pri epidémii COVID-19. Štandardný preventívny diagnostický a terapeutický postup pri starostlivosti o kriticky chorých s COVID-19*. [online]. [cit. 2021-01-15]. Dostupné z: <https://www.standardnepostupy.sk/klinicky-protokol->



spdtp-klinicky-manazment-podozrivych-a-potvrdenych-pripadov-covid-19/

- FIRMMENT, J. a P. TOROK. 2020. *Starostlivosť o kriticky chorých s COVID-19. Štandardné postupy*. Ministerstvo zdravotníctva SR. [online]. [cit. 2021-01-12]. Dostupné z: <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=FIRMMENT%2C+J.+a+P.+TOROK.+2020.+Starostlivost%20o+kritic+ky+chor%20s+COVID-19.+%20standarn%20postupy>
- Klinický manažment závažnej akútnej respiračnej infekcie pri suspektnej infekcii COVID 19*. Dočasné usmernenie vydané 13.marca 2020 Svetovou zdravotníckou organizáciou. [online]. [cit. 2021-1-12]. Dostupné z: <http://www.sgps.sk/media/dokumenty/coronavirus/who-guidelines-sk.pdf>
- NOSÁĽ. S. a kol. 2020. *Manažment kriticky chorých detských a dospelých pacientov so suspektnou alebo verifikovanou infekciou COVID-19*. JLF Martin, UK Bratislava, 2020. ISBN 978–80–8187–078-1.
- Pandémia ochorenia COVID-19 na Slovensku*. [online]. [cit. 2021-01-15]. Dostupné z: [https://sk.wikipedia.org/wiki/Pand%20mia\\_ochorenia\\_COVID-19\\_na\\_Slovensku](https://sk.wikipedia.org/wiki/Pand%20mia_ochorenia_COVID-19_na_Slovensku)
- SAHEBNASAGH, A. et al. 2020. The prophylaxis and treatment potential of supplements for COVID-19. In *Eur J Pharmacol*. 887:173530. doi: 10.1016/j.ejphar.2020.173530
- ŠÍN, R., ŠKULEC, R. a A. TRUHLÁŘ. 2020. Specifika zákroku a technik v prednemocniční neodkladné péči u pacientu se suspektním nebo potvrzeným COVID-19. In *Urgentní medicína*. roč. 23, č.2, s. 40-42. ISSN 1212-1924.
- ŠUVADA, J. et al. *Štandardný postup pre rýchle usmernenia klinického manažmentu detských a dospelých pacientov s novým koronavírusom 2019 (COVID-19)*. Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky. [online]. [cit. 2021-01-12]. Dostupné z: [https://standardnepostupy.sk/\\_files/200000238-5165751659/SDTP\\_korona\\_web.pdf](https://standardnepostupy.sk/_files/200000238-5165751659/SDTP_korona_web.pdf)

### **Kontaktná adresa autorov:**

PhDr. Eva Balogová, PhD., MPH.

Fakulta zdravotníctva so sídlom v Banskej Bystrici

Sládkovičova 21

974 05 Banská Bystrica

E-mail: [eva.balogova@szu.sk](mailto:eva.balogova@szu.sk)

**PROCEDURY ZWIĄZANE ZE SZCZEPIENIAMI DZIECI NA PODSTAWIE  
AKTUALNYCH ZALECEŃ WHO W KONTEKŚCIE EDUKACJI  
PIELĘGNIARSKIEJ**

PROCEDURES RELATED TO VACCINATING CHILDREN BASED ON CURRENT  
WHO RECOMMENDATIONS IN THE CONTEXT OF NURSING EDUCATION

Bednarek Anna<sup>1</sup>, Basarewska Hanna<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Katedra i Zakład Pielęgniarstwa Pediatricznego, Wydział Nauk o Zdrowiu,  
Uniwersytet Medyczny w Lublinie

<sup>2</sup>Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Stanisława Staszica w Pile

**Streszczenie:** Szczepienia ochronne są najskuteczniejszą metodą profilaktyki chorób zakaźnych. Ich regularne stosowanie ogranicza lub uniemożliwia rozprzestrzenianie się wielu schorzeń, którym można zapobiegać poprzez ich systematyczną realizację. Na podstawie przeglądu piśmiennictwa medycznego w pracy omówiono aktualne zalecenia WHO na temat szczepień ochronnych u dzieci i młodzieży oraz przedstawiono różne aspekty techniczne wykonywania szczepień, a także zagadnienia dotyczące komunikacji z rodzicem/opiekunem szczepionego dziecka. Szczepienia ochronne powinny być przeprowadzane ze szczególną starannością przez kompetentnych pracowników medycznych. Lekarze i pielęgniarki należą do kluczowych podmiotów mających wpływ na prawidłową realizację szczepień ochronnych w praktyce. Dobrze wykonane szczepienie, zwiększa jego bezpieczeństwo oraz pozwala uzyskać optymalną skuteczność. W punktach szczepień należy wprowadzać i stosować rutynowe procedury dobrej praktyki medycznej.

**Słowa kluczowe:** szczepienia dzieci i młodzieży, pielęgniarka, komunikacja na temat szczepienia, techniczne aspekty procedury szczepiennej

**Abstract:** Protective vaccinations are the most effective method of infectious disease prevention. Their regular use limits or prevents the spread of many diseases that can be prevented through their systematic implementation. Based on a review of the medical literature, the paper discusses the current WHO recommendations on preventive vaccinations in children and presents various technical aspects of vaccination, as well as issues related to communication with the parent / guardian of the vaccinated child. Protective vaccinations should be carried out with special care by competent medical workers. Doctors and nurses are among the key

players in the proper implementation of preventive vaccinations in practice. A well-performed vaccination increases its safety and allows for optimal effectiveness. Routine procedures for good medical practice should be implemented and followed at vaccination sites.

**Key words:** vaccinations of children and adolescents, nurse, communication about vaccination, technical aspects of the vaccination procedure

### Wstęę

Szczepienia ochronne stanowią priorytetowy obszar działań prewencyjnych realizowanych w ramach polityki zdrowotnej kaędego państwa. Jednocześnie systematyczna i prawidłowa realizacja szczepieñ ma korzystny wpływ na zdrowie, a także utrzymywanie się odporności populacyjnej dla wielu chorób zakaźnych, przez co obniża ryzyko zakażenia oraz epidemii chorób, którym można zapobiegać poprzez szczepienia (Ateudjieu et al., 2013).

Wykonywanie szczepieñ to dla personelu medycznego rutynowa procedura, która jednak u dziecka i towarzyszących mu rodziców/opiekunów może powodować wiele obaw i często niepotrzebny lęk. Personel medyczny poprzez właściwe postępowanie podczas realizacji szczepieñ ma wpływ na postrzeganie szczepienia jako bezpiecznego i pozytywnego świadczenia medycznego (Ezeanolue et al., 2020).

**Celem pracy** jest przedstawienie, na podstawie przeglądu piśmiennictwa, aktualnych zaleceñ WHO odnośnie postępowania podczas realizacji szczepieñ ochronnych, w tym komunikacji na temat szczepieñ i procedur związanych z podawaniem szczepionek, waęnych dla edukacyjnej roli pielęgniarki zajmującej się wakcynacją w populacji wieku rozwojowego.

### Rekomendacje WHO dotyczące komunikacji z rodzicem/opiekunem oraz aspektów organizacyjno-technicznych realizacji szczepieñ ochronnych u dzieci i młodzieęy – wyniki przeglądu piśmiennictwa

1. Komunikacja z rodzicem/opiekunem dziecka przed realizacją szczepieñ i podczas wizyty szczepiennej - praktyczne wskazówki

Komunikacja z rodzicem/opiekunem na temat szczepieñ ma bardzo waęne znaczenie dla bezpieczeñstwa i właściwych rezultatów immunoprofilaktyki u dzieci i młodzieęy. Z badañ w tym obszarze wynika, że pracownicy zawodów medycznych (szczególnie lekarz, pielęgniarka, położna) stanowią podstawowe źródło wiedzy na temat profilaktyki

zdrowotnej (Rubin et al., 2013). Prawidłowa komunikacja jest waznym elementem wizyty szczepiennej, niezbędnym w procesie dobrej współpracy z rodzicem/opiekunem i jego dzieckiem, a ponadto słuzy do przekazania wiedzy z zakresu prewencji zdrowia. Obejmuje ona zarówno przekaz werbalny z wlaściwą intonacją glosu oraz niewerbalny, tj. gestykulacja i ruchy ciała (Budny, 2009; General recommendations on immunization...,2011).

Osoby, które wykonują szczepienia poprzez wlaściwą atmosferę budują zaufanie społeczne do immunoprofilaktyki, spełniając tym samym wazną rolę w ochronie społeczności przed chorobami zakaźnymi. Jednocześnie wzmacniają motywacje rodziców/opiekunów do kolejnych wizyt szczepiennych ze swoimi dziećmi. Zróznicowany obszar kulturowy danego środowiska, w którym świadczą usługi pracownicy medyczni realizujący szczepienia często stanowi wyzwanie i uświadamia potrzebę zwrócenia szczególnej uwagi na jakośc przekazu informacji. Dobra komunikacja łagodzi stres zaniepokojonych rodziców i ich dzieci oraz ułatwia im przejście przez procedury związane ze szczepieniem. Pomocne w utrzymaniu prawidłowej komunikacji personelu medycznego z rodzicami/opiekunami i ich dziećmi będą następujące elementy osobistej postawy zawodowej:

- Budowanie własnego podejścia do szczepień ochronnych dzieci i młodziezy poprzez sięganie do źródeł wiedzy opartej na faktach naukowych.
- Rozwijanie własnych zdolności komunikacyjnych do rozmowy o szczepionkach i chorobach, którym zapobiegają poprzez uczestnictwo w warsztatach na temat szczepień oraz komunikacji interpersonalnej.
- Doskonalenie umiejętności praktycznych do sprawnego technicznie i bezpiecznego podawania szczepionek.
- Pogłębianie zdolności empatycznych do rzeczywistego zainteresowania każdą osobą.
- Rozwijanie cech osobowościowych do zachowania cierpliwości, uprzejmości i życzliwości.
- Kształtowanie umiejętności do sluchania rodziców/opiekunów bez osądzania w kontekście ich osobistych poglądów na zdrowie i dobre samopoczucie.
- Okazywanie troski i zainteresowania o dziecko i jego rodzinę (World Health Organization: Immunization in practice..., 2015).

Wymienione powyżej podejście do komunikacji medycznej pomaga zdobyć zaufanie i szacunek do pracowników ochrony zdrowia oraz zauważyć

problemy zdrowotne istniejące w danej społeczności, które wymagają edukacji.

Podstawowe elementy komunikacyjne kaźdej wizyty szczepiennej stanowią:

- Informacje o podawanych szczepieniach,
- Informacje o moźliwych zdarzeniach niepoźądanych i postępowaniu w razie ich wystąpienia,
- Rozmowa na temat kolejnych terminów szczepienia.

W trakcie wizyty, używając słów zrozumiałych dla rodziców/opiekunów dziecka, warto omówić następujące zagadnienia, tj. choroby, którym moźna zapobiegać poprzez szczepienia, szczepionki oraz schematy szczepień, w tym liczba dawek i odstępy pomiędu poszczególnymi dawkami, następie droga podania szczepionki oraz znaczenie ukoñczenia pełnego schematu szczepienia, a także daty kolejnych wizyt szczepiennych. Ponadto naleźy omówić niepoźądane odczyny poszczepienne (NOP) i postępowanie w razie ich wystąpienia, a na zakoñczenie wizyty, rolę dokumentacji szczepień i zawartość wpisów (Youngster et al., 2020; Samant et al., 2007; Qian et al., 2009).

Podczas rozmowy z rodzicami/opiekunami dziecka na temat NOP naleźy zwrócić uwagę, że:

- U części pacjentów po szczepieniu występują takie objawy, jak gorączka, ból lub obrzék w miejscu iniekcji, zmiany w zachowaniu (np. draźliwość, osłabienie), które wynikają z prawidłowej reakcji organizmu na szczepionkę.
- Dziecko powinno otrzymać dodatkowe płyny, np. mleko matki lub wodę.
- W razie potrzeby dziecka moźna podać lek przeciwgorączkowy, np. paracetamol oraz ustalić sposób dawkowania.
- W razie wystąpienia odczynu miejscowego moźna zastosować chłodne okłady w celu złagodzenia bólu.
- Po podaniu szczepionki przeciwko odrze, po 6-12 dniach od szczepienia, moźe się pojawić gorączka lub osutka skóřna, która ustąpi samoistnie, a dziecko nie jest zaraźliwe dla osób z otoczenia.
- Naleźy zgłosić się z dzieckiem do placówki medycznej w razie:
  - pogorszenia stanu dziecka lub nieustępowania objawów niepoźądanych w ciągu 2 dni,
  - w przypadku pojawienia się ropnia lub powiększenia węzłow chłonnnych po szczepieniu przeciwko gruźlicy (BCG) (Vanlander, 2014; Venkataraman, 2015; Prymula et al., 2009).

Komunikacja pielęgniarki z rodzicem/opiekunem dziecka podczas realizacji szczepienia powinna być ukierunkowana na następujące elementy:

- Uprzejme przywitanie się oraz podziękowanie za przyjście na szczepienie, ewentualnie przeproszenie za oczekiwanie na wizytę szczepienną, jeżeli doszło do opóźnienia.
- Ustalenie pytań lub wątpliwości i udzielenie na nie odpowiedzi.
- Sprawdzenie tożsamości dziecka i jego kwalifikacji do szczepienia oraz rodzaju szczepienia, które ma być u niego wykonane.
- Wyjaśnienie, w jakiej pozycji należy ułożyć dziecko i w jaki sposób odwracać jego uwagę podczas czynności wykonywanych w ramach szczepienia.
- Prawidłowe przygotowanie preparatu szczepionkowego i poprawne technicznie wykonanie szczepienia.
- Używanie słowa „szczepienie” podczas podawania preparatu szczepionkowego, niż słów sugerujących ból, tj. takich jak igła oraz ukłucie.
- Udokumentowanie szczepienia w książeczce zdrowia dziecka i karcie uodpornienia.
- Poinformowanie o dacie następnego szczepienia i wpisanie jej do karty uodpornienia oraz książeczki zdrowia dziecka.
- Zaproponowanie materiałów informacyjnych na temat różnych aspektów związanych ze szczepieniami.
- Omówienie innych zagadnień związanych ze zdrowiem dzieci, w tym przede wszystkim należy promować higienę rąk, wyłączne karmienie piersią przez pierwsze półrocze życia i zasady wprowadzania pokarmów uzupełniających > 6. miesiąca życia (Liang et al., 2018).

## 2. Organizacja procedury szczepiennej oraz techniczne aspekty realizacji szczepień

Wykonywanie szczepień obejmuje właściwe przechowywanie i przygotowanie preparatów szczepionkowych, ocenę kliniczną pacjenta szczepionego oraz prawidłowe podanie szczepionki w trakcie wizyty szczepiennej (McNeil, 2018).

Podczas przygotowania szczepionki do podania ważne jest przestrzeganie zasad aseptyki. Jeżeli jest to możliwe, należy czynność tą wykonać poza zasięgiem wzroku dziecka i rodzica/opiekuna, ponieważ sam widok igieł i strzykawek może budzić u nich lęk. Natomiast kontynuowanie

rozmowy z dzieckiem i jego rodzicem/opiekunem podczas przygotowywania szczepionki łagodzi stres związany ze szczepieniem (General recommendations on immunization..., 2011).

Szczepionki podawane we wstrzyknięciu mogą być gotowe do użycia lub wymagać rekonstytucji, tj. wymieszania z rozpuszczalnikiem (np. BCG, przeciwko żółtej gorączce oraz MMR – przeciwko odrze, śwince i różyczce). Rozpuszczalników nie można stosować zamiennie, dlatego zawsze należy używać rozpuszczalnika tego samego producenta co szczepionka. Rozpuszczalnik należy schłodzić i wymieszać ze szczepionką bezpośrednio przed użyciem. W kolejnych etapach przygotowania szczepionki do podania należy sprawdzić jej datę ważności. Jeżeli opakowanie szczepionki jest wyposażone we wskaźnik ekspozycji na wysoką temperaturę (vaccine vial monitor) istnieje możliwość oceny czy szczepionka nadaje się do użyciu (Ashon, 2019; De Coster et al., 2015).

Obecne zalecenia dotyczące szczepień wskazują na podawanie u niemowląt w trakcie jednej wizyty co najmniej 2 szczepionek. Wykonywanie kilku wstrzyknięć na jednej wizycie jest trudniejsze, ale zaleca się personelowi medycznemu, w tym pielęgniarkom realizującym szczepienie, opanowanie tej umiejętności, poprzez doskonalenie swojej techniki i aktualizowanie wiedzy. Podając szczepionki należy opierać się na krajowych wytycznych, które mogą wskazywać na anatomiczną lokalizację wstrzyknięcia i kolejność podawania poszczególnych preparatów. Często każdą szczepionkę podaje się w to samo miejsce (np. szczepionkę przeciwko pneumokokom zawsze w lewe udo, a szczepionkę 5-składnikową w prawe udo), co może być pomocne na kolejnych wizytach oraz w przypadku wystąpienia NOP (World Health Organization: Immunization in practice..., 2015).

Wybór pozycji dziecka podczas szczepienia zależy przede wszystkim od liczby szczepionek przewidzianych do podania na jednej wizycie oraz wieku dziecka. Odpowiednie ułożenie ciała dziecka pozwala je utrzymać w nieruchomej pozycji i zapewnić komfort osobie podającej szczepionkę. Dla niemowląt są przeznaczone następujące pozycje ułatwiające realizację szczepienia, takie jak:

- Pozycja wtulona w opiekuna; pólężąca na kolanach dorosłego
- Pozycja leżąca na plecach, na płaskiej powierzchni (opiekun jest obok dziecka)
- Pozycja wyprostowana dziecko siedzi na kolanach opiekuna oparte o jego klatkę piersiową, zwrócone twarzą przed siebie

Dla dzieci powyżej 12 miesiáca życia odpowiednie pozycje podczas podawania szczepienia to:

- Pozycja siedząca rozkroczna - dziecko siedzi na kolanach opiekuna, trzymając nogi w rozkroku, zwrócone twarzą do niego
- Pozycja swobodna – starsze dziecko siedzi samodzielnie na krześle podczas szczepienia

Przed szczepieniem naleŹy sié upewnió, czy rodzic/opiekun chce trzymać małe dziecko w trakcie wykonywania wstrzyknieó. Ješli nie, prosimy pracownika medycznego o pomoc.

Zgodnie z ogólną zasadą, jako pierwszą podaje sié szczepionkę doustną, kiedy dziecko (szczególnie niemowlę) jest jeszcze spokojne, a w dalszej kolejności szczepionki w iniekcji (Lang et al., 2014).

Podczas podawania szczepionek doustnych naleŹy ułóŹyó dziecko w pozycji wtulonej w rodzica/opiekuna, a następnie otworzyó usta niemowlęcia delikatnie uciskając policzki kciukiem i palcem wskazującym. Wskazaną zawartość szczepionki naleŹy podaó na wewnętrzną stronę policzka (np. szczepionka przeciwko rotawirusom w tubce). Podczas podawania doustnej szczepionki przeciwko *poliomyelitis* (OPV), krople z zakraplacza podaje sié bezpoórednio na język, unikając dotykania twarzy dziecka (General recommendations on immunization..., 2011).

Realizacja szczepienia w iniekcji wymaga delikatnego wprowadzenia igły pod odpowiednim kątem, tj. w przypadku wstrzyknieó podskórnego (*s.c.*): 45°, natomiast wstrzyknieó domięśniowego (*i.m.*): 90°. U niemowląt, iniekcje domięśniowe można bezpiecznie wykonywać w duŹy mięsieñ, w górnej zewnętrzej części uda. Szczepionkę naleŹy podawaó powoli i płynnie, a igłę po szczepieniu usunąć szybko, pod tym samym kątem, jak została wprowadzona. Niezależnie od rodzaju podania szczepionki, opiekun może delikatnie przyciskaó czysty gazik w miejscu iniekcji, jeŹeli pojawi sié krew, pamietając aby nie pocieraó i nie masowaó miejsca wkłucia (World Health Organization: Immunization in practice..., 2015).

Jedyną szczepionkę podawaną óródskórnie, tj. w warstwy skóry stanowi preparat BCG (przeciwko gruźlicy). Droga podania tej szczepionki wiąŹe sié z jej wolną absorpcją. BCG zwykle podaje sié w lewe ramię. Dokładne odmierzenie i wstrzyknieó bardzo małej dawki szczepionki (0,05 ml) wymaga uŹycia specjalnej igły i strzykawki. Przy prawidłowym wykonaniu wstrzyknieó óródskórnego podczas przesuwania tłoka strzykawki powstaje opór. JeŹeli tłok przesuwa sié zbyt lekko, istnieje prawdopodobieñstwo, Źe igła mogła zostaó wkłuta zbyt głęboko. W takiej sytuacji naleŹy przerwaó wstrzyknieó, skorygowaó pozycję igły i podaó resztę dawki szczepionki.



W przypadku podania caęej dawki raczej podskóřnie, dziecko należy uznać za zaszczepione, mimo że szczepionki nie podano śródskóřnie. W przypadku nieprawidłowego podania szczepionki zwiększa się ryzyko NOP, takich jak ropnie i powiększenie węzłów chłonných, dlatego prawidłowa technika podania tej szczepionki jest bardzo waźna i wymaga wysokich umiejętności praktycznych od personelu realizującego szczepienie (Elsidig, 2015; Prymula et al., 2009).

U dzieci do 15. mieřca ęycia podanie szczepionki w mieřsieñ naramienny nie jest bezpieczne ze względu na bliskie połozienie nerwu promieniowego oraz niewielki rozmiar, który nie zapewnia absorpcji szczepionki. Mieřsieñ naramienny można wykorzystać u starszych dzieci. W przypadku szczepienia dzieci starszych należy zapewnić pacjentowi prywatnoř w trakcie podawania szczepionki (np. parawan lub zasłona). Jeźeli jest to zgodne z wytycznymi krajowymi, można pozwolić, aby pacjent zdecydował sam, w które ramię chce otrzymać szczepionkę. Możliwoř wyboru daje poczucie kontroli w stresującej sytuacji. Po podaniu wszystkich szczepionek należy uspokoić, szczególnie małe dziecko i odwróć jego uwagę od przebytej procedury (General recommendations on immunization..., 2011).

Realizacja szczepieñ ochronnych, jako czynności stosowanej rutynowo i obowiązkowej dla caęej populacji, wiąże się z ryzykiem popełnienia róznych błędów medycznych. Dlatego dbałość o prawidłową realizację szczepieñ ochronnych powinna być priorytetem lekarzy i pielęgniarek.

W poniźszej tabeli przedstawiono przykłady nieprawidłowych procedur związanych z wykonywaniem szczepieñ i możliwe zdarzenia niepoźądane (Hanson, 2017; Lang et al., 2014; World Health Organization: Immunization in practice..., 2015).

Tabela 1 Rodzaje niewłaściwych procedur szczepienných oraz możliwe działania niepoźądane

| Nieprawidłowa procedura szczepienna  | Możliwe działania niepoźądane  |
|--|--|
| <b>Niesterylne wstrzykniecie:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• niewłaściwa sterylizacja igły lub strzykawki</li><li>• zanieczyszczona szczepionka albo rozpuszczalnik</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• zakaźzenia, np. ropieñ w miejscu wkłucia,</li><li>• zakaźzenie przenoszone drogą krwi, np. wirusem zapalenia wątroby lub HIV</li><li>• sepsa</li><li>• zespół wstrząsu toksycznego,</li><li>• zgon</li></ul> |

|   |  |
|---|--|
| <b>Nieprawidłowa rekonstrukcja szczepionki</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• niedostateczne wymieszanie szczepionki</li><li>• użycie złego rozpuszczalnika</li><li>• omyłkowe wykorzystanie leku zamiast szczepionki lub rozpuszczalnika</li><li>• błędne, ponowne wykorzystanie przygotowanej szczepionki na kolejnej wizycie szczepiennej</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• ropień w miejscu wkłucia</li><li>• nieskuteczna immunogenność szczepionki</li><li>• różne, narządowe skutki uboczne szczepionki</li><li>• zgon</li></ul> |
| <b>Nieprawidłowa technika szczepienia;</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• niewłaściwa okolica anatomiczna</li><li>• zbyt płytkie lub za głębokie podanie szczepionki</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• odczyn miejscowy lub ropień</li><li>• uszkodzenie nerwu promieniowego (podanie w ramię) lub kulszowego (podanie w pośladek)</li></ul>                    |
| <b>Niewłaściwe przechowywanie szczepionki</b>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• odczyn miejscowy</li><li>• nieskuteczna immunogenność szczepionki</li></ul>  |
| <b>Zignorowanie przeciwwskazań</b>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• ciężkie odczyny (miejscowe i ogólne), których można było uniknąć</li><li>• zgon</li></ul>  |

Procedura szczepienna ma ważne znaczenie dla zdrowia i życia dziecka, dlatego należy zwrócić szczególną uwagę na kilka ważnych zasad, które ułatwiają zachowanie bezpieczeństwa podczas szczepienia. Przede wszystkim należy pamiętać o:

- Szczepionki do wstrzyknięcia należy przygotowywać w sposób sterylny w przeznaczonym do tego celu czystym miejscu, gdzie nie ma ryzyka zanieczyszczenia krwią i innymi płynami ustrojowym.
- Każdą dawkę szczepionki należy przygotować bezpośrednio przed podaniem.
- Nie należy przygotowywać kilku szczepionek jednocześnie.
- Należy przestrzegać zaleceń dotyczących przechowywania szczepionki.
- Wskazane jest zachowanie postępowanie zgodne z procedurami bezpieczeństwa dotyczącymi rekonstrukcji szczepionek.
- Należy przestrzegać krajowych wytycznych dotyczących otwartych fiolek preparatów szczepionkowych wielodawkowych.
- U każdego dziecka powinno się używać nowej strzykawki i igły.
- Jeżeli igła do szczepienia miała kontakt z niejałową powierzchnią, należy ją zutylizować.

- W celu minimalizacji ryzyka poruszenia się i urazu dziecka podczas iniekcji należy starannie ułożyć go do szczepienia.
- Zużyte strzykawki wraz z igłami po szczepieniu należy umieszczać w specjalnych pojemnikach na odpady.
- Na zakończenie sesji szczepień wykonywanych w danym dniu wszystkie materiały użyte do szczepień należy zutylizować. Sprzęt i pomieszczenie należy przygotować na kolejną sesję szczepień (Rubin et al., 2013; World Health Organization: Immunization in practice..., 2015).

### Podsumowanie

Szczepienia ochronne to aktualnie nadal bardzo ważny element skutecznej i opłacalnej profilaktyki chorób zakaźnych u dzieci i młodzieży. Szczepienia są nie tylko wskazane, ale niezbędne dla podtrzymania zdrowia i dobrej jakości życia. Ponadto zapobieganie chorobom zakaźnym metodą szczepień ochronnych jest obecnie istotnym elementem polityki zdrowotnej niemal każdego Państwa.

Reasumując przedstawione treści, należy podkreślić, że:

- Szczepienia są jedną z najważniejszych metod zapobiegania chorobom zakaźnym, dlatego odniesienie się do obaw rodziców w kwestii szczepień powinno być priorytetową sprawą dla pracowników medycznych, w tym pielęgniarek.
- Rodziców/opiekunów małych dzieci oraz starsze dzieci i młodzież należy informować w przystępny sposób o korzyściach i ryzyku związanych ze szczepieniami.
- Rozmowa na temat ewentualnych wątpliwości rodziców/opiekunów niemowląt, starszych dzieci i młodzieży w zakresie bezpieczeństwa szczepień stanowi dobrą praktykę medyczną.
- Wartość porady udzielonej przez lekarza czy pielęgniarkę jest dla rodziców/opiekunów starszych dzieci i młodzieży najczęściej większa od informacji pochodzącej z jakiegokolwiek innego źródła.
- Wszystkie osoby wykonujące szczepienia powinny odbywać systematyczne szkolenia dotyczące wiedzy o szczepieniach oraz metodach promocji szczepień, a także z zakresu komunikacji interpersonalnej.
- Technika i warunki wykonywania szczepień są istotne dla uzyskania właściwych rezultatów profilaktyki, tj. wytworzenia prawidłowej odpowiedzi immunologicznej organizmu, optymalnej ochrony poszczepiennej oraz minimalizacji ryzyka NOP.

- Doskonalenie umiejętnościi praktycznych w wykonywaniu szczepieñ oraz unikanie błędwów wykonawczych podczas podawania szczepionek powinno być pierwszoplanowym zadaniem dla personelu medycznego, realizujęcym na co dzieñ szczepienia ochronne u dzieci i młodzięzy.

### Piśmiennictwo

- ATEUDJIEU, J. – KENFACK, B. – NKONTCHOU, B. et al. Program on immunization and cold chain monitoring; the status in eight health districts in Cameroon. In *BMC Research Notes*. 2013; 6: 101.
- ASHON, D. – MUNARIN, L. Guide to the coadministration of vaccines. In *Eur J Pharm Med Res*. 2019; doi. 10.20959/ejpmr201912-7523.
- BUNDY, D.G. – SHORE, A.D. – MORLOXK, L.L. – MILLER, M.R. Pediatric vaccination errors: application of the “5 rights” framework to a national error reporting database. In *Vaccine*. 2009; 27 (29): 3890–3896.
- DE COSTER, I. – FOURNIE, X. – FAURE, C. et al. Assessment of preparation time with fully-liquid versus non-fully liquid paediatric hexavalent vaccines. A time and motion study. In *Vaccine*. 2015; 33: 3976–3982.
- ELSIDIG, N. – ALSHAHRANI, D. – ALSHEHRI, M. Bacillus Calmette–Guérin vaccine related lymphadenitis in children: Management guidelines endorsed by the Saudi Pediatric Infectious Diseases Society (SPIDS). In *Int J Pediatr Adolesc Med*. 2015; 2: 89–95.
- EZEANOLUE, E. – HARRIMAN, K. – HUNTER, P. et al. General best practice guidelines for immunization (ACIP). [www.cdc.gov/vaccines/hcp/acip/recs/general-recs/downloads/general-recs.pdf](http://www.cdc.gov/vaccines/hcp/acip/recs/general-recs/downloads/general-recs.pdf) (cyt. 15.06.2020).
- GENERAL RECOMMENDATIONS ON IMMUNIZATION – RECOMMENDATIONS OF THE ADVISORY COMMITTEE ON IMMUNIZATION PRACTICES (ACIP). In *MMWR Recomm Rep*. 2011; 60: 1–64.
- GRASSO, M. – RIPABELLI, G. – SAMMARCO, M. et al. Vaccine storage in the community: a study in central Italy. In *Bulletin WHO*. 1999; 77 (4): 352–355.
- HANSON, C.M. – GEORGE, A.M. – SAWADOGO, A. – SCHREIBER, B. Is freezing in the vaccine cold chain an ongoing issue? A literature review. In *Vaccine*. 2017; 35 (17): 2127–2133.
- LANG, S. – FORD, K.J. – JOHN, T. et al. Immunisation errors reported to a vaccine advice service: intelligence to improve practice. In *Qual Prim Care*. 2014; 22 (3): 139–146.
- LIANG, J.L. – TIWARI, T. – MORO, P. et al. Prevention of pertussis, tetanus, and diphtheria with vaccines in the United States: recommendations of

- the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). In *MMWR Recomm Rep*. 2018; 67: 1–44.
- MCNEIL, M. – DESTEFANO, F. Vaccine associated hypersensitivity. In *J Allergy Clin Immunol*. 2018; 141 (2): 463–472.
- PRYMULA, R. – SIEGRIST, C.A. – CHLIBEK, R. et al. Effect of prophylactic paracetamol administration at time of vaccination on febrile reactions and antibody responses in children: two open-label, randomised controlled trials. In *Lancet*. 2009; 374: 1339–1350.
- QIAN, R. – HONGYAN, X. – YAFEI, L. et al. Evaluation of an outside the cold-chain vaccine delivery strategy in remote regions of western China. In *Public Health Reports*. 2009; 214: 745–750.
- RUBIN, L.G. – LEVIN, M.J. – LJUNGMAN, P. et al. 2013 IDSA Clinical Practice Guideline for Vaccination of the Immunocompromised Host. In *Clin Infect Dis*. 2014; 58 (3): e44–e100.
- SAMANT, Y. – LANJEWAR, H. – PARKER, D. et al. Evaluation of the cold-chain for oral polio vaccine in a rural district of India. In *Public Health Reports*. 2007; 122: 112–121.
- VANLANDER, A. – HOPPENBROUWERS, K. Anaphylaxis after vaccination of children: review of literature and recommendations for vaccination in child and school health services in Belgium. In *Vaccine*. 2014; 32: 3147–3154.
- VENKATARAMAN, A. – YUSUFF, M. – LIEBSCHEUTZ, S. Management and outcome of Bacille Calmette-Guérin vaccine adverse reactions. In *Vaccine*. 2015; 33 (41): 5470–5474.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION: IMMUNIZATION IN PRACTICE. A PRACTICAL GUIDE FOR HEALTH STAFF. 2015 UPDATE. Module 5: managing an immunization session  
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/193412>.
- YOUNGSTER, I. – BARNETT, E.D. Interactions between Travel Vaccines & Drugs. (W:) BRUNETTE, G.W. – NEMHAUSER, J.B. (red.): *CDC Yellow Book. Oxford University Press*. 2020.  
[wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2020/preparing-international-travelers/interactions-between-travel-vaccines-and-drugs](http://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2020/preparing-international-travelers/interactions-between-travel-vaccines-and-drugs).

### **Adres kontaktowy pierwszego autora**

Dr hab. n. o zdr. dr n. med., mgr piel. Anna Bednarek  
Katedra i Zakład Pielęgniarstwa Pediatrycznego, Wydział Nauk o Zdrowiu,  
Uniwersytet Medyczny w Lublinie, Uniwersytecki Szpital Dziecięcy  
w Lublinie, ul. Prof. Antoniego Gębali 6, 20-093 Lublin, [www.umlub.pl](http://www.umlub.pl),  
tel. praca: 81 448 77 40, tel. kom. 607 607 115, e-mail:  
[anna.bednarek@umlub.pl](mailto:anna.bednarek@umlub.pl), [bednarekanna@o2.pl](mailto:bednarekanna@o2.pl)  
Anna Bednarek, Ass. prof., PhD, MSc, RN  
Medical University of Lublin, Poland, [www.umlub.pl](http://www.umlub.pl),  
Department of Pediatric Nursing, University Children' Hospital in Lublin,  
Professor Antoni Gebala 6 Street, 20-093 Lublin,  
phone (work) +48 448 77 40, e-mail: [anna.bednarek@umlub.pl](mailto:anna.bednarek@umlub.pl)  
phone (mobile) +48 607 607 115, e-mail: [bednarekanna@o2.pl](mailto:bednarekanna@o2.pl)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6236-8244>

### **Adres kontaktowy drugiego autora**

Mgr Hanna Basarewska  
Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa im. Stanisława Staszica w Pile  
Doktorantka na Wydziale Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w  
Lublinie  
e-mail: [hanioszka@gmail.com](mailto:hanielozka@gmail.com)  
tel. kom. 660 747 387

## **COVID - 19 A BEZPEČNOSŤ PACIENTA**

### COVID - 19 AND PATIENT SAFETY

Dimunová Lucia<sup>1</sup>, Červený Martin<sup>2</sup>, Štefková Gabriela<sup>1</sup>, Hadašová Lívia<sup>3</sup>,  
Fertáľová Terézia<sup>3</sup>, Zamboriová Mária<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ústav ošetrovateľstva, Lekárska fakulta Univerzity Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, SR

<sup>2</sup>Ústav ošetrovateľství, porodní asistence a neodkladné péče, Zdravotně sociální fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, ČR

<sup>3</sup>Katedra ošetrovateľstva, Fakulta zdravotníckych odborov Prešovskej univerzity v Prešove, SR

**Súhrn:** Vzhľadom na šíriacu sa epidémiu spôsobenú COVID-19 nastali operatívne zmeny v poskytovaní zdravotnej starostlivosti, ktoré sa dotkli najmä zdravotníckych pracovníkov, ich pracovného prostredia i samotných pacientov. Príspevok upriamuje pozornosť na bezpečnosť pacienta v medzinárodnom kontexte a zdôrazňuje, že ďalším nástrojom podpory bezpečnosti pacientov je implementácia nových komunikačných spôsobov. Dnes je potrebné všeobecne priznať, že bezpečnosť pacientov je bezpečnosť zdravotníckych pracovníkov.

**Kľúčové slová:** Bezpečnosť. COVID-19. Pacient. Zdravotnícki pracovníci.

**Summary:** Due to the spread of the epidemic caused by COVID-19, there have been operational changes in the provision of health care, which have mainly affected health care workers, their work environment and patients themselves. The paper draws attention to patient safety in an international context and decided that another tool to support patient safety is the implementation of new communication methods. Today it is generally necessary to admit that patient safety is the safety of health workers.

Key words: Safety. COVID-19. Patient. Health workers.

### **Úvod**

Pandémia COVID-19 výrazne ovplyvnila systém poskytovania zdravotnej starostlivosti u nás i vo svete. Vynorilo sa viacero nových stavov súvisiacich najmä s logistikou a manažmentom krízových situácií. Nastali operatívne zmeny v poskytovaní zdravotnej starostlivosti v rámci primárnej, sekundárnej i následnej oblasti. Zmeny sa dotkli najmä zdravotníckych pracovníkov, ich pracovného prostredia a samotných pacientov.

Do popredia sa dostáva aj téma bezpečnosti pacientov. Je namieste zamyslieť sa nad otázkami: Ktoré faktory ovplyvňujú bezpečnosť pacientov? Do akej miery je v súčasnej pandemickej situácii ohrozená bezpečnosť pacientov? Aké nové opatrenia vstúpili do platnosti na podporu bezpečnosti pacientov?

Európska komisia (EC, 2015) charakterizuje bezpečnosť pacientov ako absenciu poškodenia alebo možnosti poškodenia pacientov v súvislosti s poskytovanou zdravotnou starostlivosťou. Identifikuje, analyzuje a manažuje riziká a udalosti súvisiace s poskytovaním zdravotnej starostlivosti, v dôsledku ktorých môže dôjsť k zhoršeniu alebo k nezlepšeniu zdravotného stavu pacienta, čím sa kvalitatívne alebo kvantitatívne zmení poskytovaná zdravotná starostlivosť. Súčasťou stratégie bezpečnosti pacienta sú systémy hlásenia chýb, omylov a nežiadúcich udalostí, ktorých realizácia si vyžaduje kultúru bezpečnosti v zdravotníckom zariadení (Metodické usmernenie č. 03/2014). Pochopenie komponentov kultúry bezpečnosti, ich vplyvu na bezpečnosť pacientov a pravidelné vyhodnocovanie, má zásadný význam pre zdravotnícke inštitúcie pri vytváraní stratégií podporujúcich kultúru zaväzujúcu sa poskytovať čo najbezpečnejšiu starostlivosť o pacientov (Sováriová Soósová a kol., 2017). Medzi manažérmi, zamestnancami a ďalšími odborníkmi existuje duch kolegiality a spolupráce, vzťahy sú otvorené, bezpečné, úctivé a flexibilné. Zdravotná starostlivosť je poskytovaná na princípoch praxe založenej na dôkazoch (Evidence Based Practice) a je orientovaná na pacienta a rodinu (Patient - Centered Care). Komunikácia je otvorená, zamestnanci majú právo a dokonca povinnosť vyjadriť sa k udalostiam, ktoré by mohli negatívne ovplyvniť bezpečnosť pacienta. Zároveň sa zdravotnícka organizácia, zamestnanci učia zo svojich chýb a hľadajú nové príležitosti pre zlepšenie výkonu. Na chyby sa nepozera iba ako na individuálne zlyhanie, ale rozoznáva ich aj ako zlyhanie systému; samozrejme nevyníma jednotlivca zo zodpovednosti za svoje chyby (Kilíková a kol., 2020).

Opatrenia zamerané na bezpečnosť pacienta zahŕňajú tvorbu a aktualizáciu celosvetových štandardov bezpečnej starostlivosti, rozvoj národných politík bezpečnosti pacientov, podporu vzdelávania a odbornej prípravy zdravotníckych pracovníkov a rozvoj výskumu. V manažmente bezpečnosti pacienta má významné postavenie aj samotný pacient, najmä jeho aktívny prístup k informáciám o bezpečnostných opatreniach zameraných na elimináciu možného poškodenia zdravia. Medzinárodné organizácie zaoberajúce sa problematikou bezpečnosti pacienta sú napr.



World Alliance for Patient Safety, Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations, Joint Commission International.

K najaktuálnejším medzinárodným dokumentom v oblasti bezpečnosti pacientov patrí Tokijská deklarácia o bezpečnosti pacientov, ktorá je založená na politikách formulovaných v rezolúcii Svetového zdravotníckeho zhromaždenia WHA 55.18. Podpísané štáty v Tokijskej deklarácii uznávajú, že nedostatočná zdravotná starostlivosť a zraniteľnosť pacienta, ktorej sa dá vyhnúť, predstavuje vážnu výzvu pri poskytovaní zdravotníckych služieb na celom svete. Vyhlásenie je zamerané na skutočnosť, že je potrebné podporovať a zabezpečovať bezpečnosť pacientov ako základnú požiadavku všetkých systémov poskytovania služieb na všetkých úrovniach zdravotnej starostlivosti a vo všetkých zdravotníckych zariadeniach (Bandura, 2018).

Dňa 25. mája 2019 sedemdesiate druhé Svetové zdravotnícke zhromaždenie prijalo rezolúciu WHA 72.6 „Globálne opatrenia v oblasti bezpečnosti pacientov“. Uznesenie uznáva bezpečnosť pacientov ako globálnu prioritu v oblasti zdravia a podporuje ustanovenie Svetového dňa bezpečnosti pacientov, ktorý sa má každoročne pripomínať 17. septembra. Svetový deň bezpečnosti pacientov požaduje globálnu solidaritu a spoločné kroky všetkých krajín a medzinárodných partnerov s cieľom zvýšiť bezpečnosť pacientov. Ďalej spája pacientov, rodiny, komunity, zdravotníckych pracovníkov, vedúcich zdravotníckych pracovníkov a tvorcov politik, aby preukázali svoj záväzok k bezpečnosti pacientov. Téma prvého Svetového dňa bezpečnosti pacientov v roku 2019 bola zameraná na podporu a zdôraznenie dôležitosti uprednostňovania a riešenia globálnej bezpečnosti pacientov zo strany všetkých zainteresovaných strán.

„Bezpečnosť zdravotníckych pracovníkov: Priorita bezpečnosti pacientov“ bola vybraná ako téma Svetového dňa bezpečnosti pacientov pre rok 2020, ktorý sa zameriaval na vzájomný vzťah medzi bezpečnosťou zdravotníckych pracovníkov a bezpečnosťou pacientov, interpretovaný v hesle „Bezpeční zdravotnícki pracovníci, bezpeční pacienti“. Tento slogan zdôrazňuje potrebu bezpečného pracovného prostredia pre zdravotníckych pracovníkov ako nevyhnutný predpoklad zaistenia bezpečnosti pacientov. Spolu s týmto sloganom navrhuje WHO výzvu k akcii „Speak up for safety safety safety!“, zdôrazňujúcu bezpečnosť zdravotníckych pracovníkov ako nevyhnutnú podmienku bezpečnosti pacientov a vyzýva ľudí, aby preukázali svoje odhodlanie zvyšovať bezpečnosť zdravotnej starostlivosti pre všetkých. Všetky kľúčové zainteresované strany - krajiny, medzinárodné a národné organizácie a zdravotnícke zariadenia boli vyzývané k tomu, aby

na základe tejto globálnej kampane vypracovali národné a miestne kampane prispôbené ich kontextu.

V nasledujúcich rokoch sa v rámci Svetového dňa bezpečnosti pacientov bude každý rok vyberať nová téma, ktorá bude zvyšovať povedomie a podporovať pozitívne zmeny v prioritných oblastiach bezpečnosti pacientov (Patient Safety Day).

Pandémia COVID-19 odhalila obrovské výzvy, ktorým zdravotnícki pracovníci čelia na celom svete. Každý zdravotnícky pracovník má vykonávať svoje povolanie zodpovedne a svedomito. Samozrejmé je rešpektovanie ľudských práv, ako aj výkon povolania v súlade s právnymi predpismi (Ševčovičová, Sedlák, 2020). Zdravotnícki pracovníci sa stretávajú so zvýšeným rizikom infekcií spojených s poskytovaním zdravotnej starostlivosti, násillia, nehôd, stigmy, chorôb a smrti. Práca v stresovom prostredí ďalej zvyšuje riziká pre fyzické a duševné zdravie a bezpečnosť zdravotníckych pracovníkov, čo zvyšuje náchylnosť k chybám, ktoré by mohli viesť k poškodeniu pacienta. U zdravotníckych pracovníkov únava a stres pri dlhšom pracovnom čase a vysokom pracovnom vyťažení, zvyšujú prevalenciu syndrómu vyhorenia a predstavujú riziko vzniku neinfekčných ochorení.

Zameranie sa na zaistenie bezpečného pracovného prostredia vedie k bezpečnosti pacientov, čo znamená, že dodržiavanie jasných, komplexných protiepidemiologických opatrení, spolu s pozitívnou organizačnou kultúrou, znižuje riziká infekcie, fyzického a duševného poškodenia zdravia zdravotníckych pracovníkov následnej kvalitnej a bezpečnej starostlivosti o pacienta. Schopnosť systémov zdravotnej starostlivosti absorbovať poznatky z prvej línie a sprostredkovať citlivé vedenie pracovníkov môže taktiež pomôcť k bezpečnosti pacientov i zdravotníckych pracovníkov (Hulková, 2016; Hřindová, 2019; Greenberg et al., 2020).

V súvislosti s bezpečnosťou pacientov sa začína hovoriť aj o pojme „*whistleblowing*“, čo znamená – zvyšujúce sa obavy z profesionálnych priestupkov (Armitage, Nellums, 2020). Amonn (2020) uvádza, že miera, do akej si COVID-19 vyžiadal rýchle prepracovanie a opätovné nasadenie zdravotníckych systémov, služieb, personálu a výskumu na celom svete, vytvorila klinické prostredie, v ktorom by mohla byť ohrozená bezpečnosť, starostlivosť a dôstojnosť pacientov. Môže to byť neúmyselné, pretože veľká väčšina zdravotníckych pracovníkov a výskumných pracovníkov dodržiava vysoké profesionálne štandardy. Ako ďalej uvádzajú autori Kalil (2020) a Mullard (2020), takéto podmienky však môžu podporovať rozvoj

„škodlivých“ intervencií, ktoré môžu byť spôsobené nedostatočnými prostriedkami, dohľadom, školením alebo klinickými skúsenosťami. Autori ako príklad uvádzajú študentov, ktorí poskytujú klinickú starostlivosť, lekárov na dôchodku, ktorí sa vracajú do práce, a pracovníkov presúvajúcich sa do nových klinických prostredí, spolu so značnou záťažou absencie personálu a zvýšeným dopytom pacientov po akútnej a urgentnej starostlivosti. Okrem toho uvádzajú, že sa urýchľujú postupy etického posudzovania, podávaním nedokázaných terapií, nekontrolovanými štúdiami a zmenenými požiadavkami na súhlas, čo vyvoláva obavy o bezpečnosť pacientov. Zastávajú názor, že bez včasných, bezpečných a účinných postupov oznamovania môžu tieto podmienky viesť k nebezpečnému pracovnému prostrediu, zlej klinickej starostlivosti a významnému poškodeniu pacientov i personálu.

Aj keď existujú určité rozdiely medzi rizikami, ktorým zdravotnícki pracovníci čelia v rôznych prostrediach, spadajú zhruba do podobných kategórií, čo vedie k tomu, že je možné uplatniť jednotný a systematický globálny prístup. Všeobecné kategórie sa týkajú životného prostredia a infraštruktúry, fyzickej bezpečnosti, duševného zdravia i pohody a bezpečnosti (Shaw et al., 2020). Počas COVID-19 existuje naliehavá potreba zachovať a posilniť komunikačné kanály. K tomu by malo dôjsť na úrovni pacienta, poskytovateľa zdravotnej starostlivosti a tvorcov politik. V rámci bezpečnosti pacienta je dostupný informačný kanál Patient Safety Movement. Internetová stránka umožňuje získavať aktuálne informácie ohľadne COVID-19: <https://patientsafetymovement.org/helpful-coronavirus-covid-19-resources/>.

K informovanosti pacientov prispievajú špecifické aplikácie, ktoré sú zamerané na chronický chorého, dialyzovaného či onkologického pacienta. Ďalej je podpora bezpečnosti pacientov umožnená prostredníctvom implementácie nových komunikačných spôsobov, napr.

- eCheck-in: aplikácia v Smartfone, ktorá umožňuje kontrolu osobných údajov, liekov, informácie čo robiť v prípade zhoršenia zdravotného stavu u konkrétneho pacienta, objednávací systém, aby sa predišlo čakaniu na ošetrovanie;
- edukačné videá zamerané na správne umývanie rúk, obliekanie a vyzliekanie OOPP pri kontakte s COVID pozitívnym pacientom,
- reklamy v médiách, na sociálnych sieťach, zamerané na prevenciu šírenia nákazy COVID-19, rúško-ruky-odstup, pousilovanie imunity zdravím životným štýlom;

- infografiky znázornené pri vstupoch do obchodov, dopravných prostriedkoch, budov, ale i na sociálnych sieťach;
- webináre, ktoré predstavujú nový spôsob vzdelávania s využitím siete internetu organizované ambulantnými lekármi, nemocničnými zariadeniami i patientskymi organizáciami.

Aktívne do zabezpečovania ochrany pacienta vstupuje Ministerstvo zdravotníctva SR, ktoré vydáva a kontinuálne aktualizuje usmernenia a odporúčania v rámci terapeutického manažmentu COVID-19, taktiež sú to aj odporúčané štandardné postupy pre rýchle usmernenie klinického manažmentu detských a dospelých pacientov s novým COVID-19 (Šuvada, Jarčuška, 2020). Oporným prostriedkom získavania informácií ohľadne COVID-19 pre pacientov sú aj webové stránky zriadené MZSR <https://www.health.gov.sk> a <https://korona.gov.sk/>.

### Záver

Jednou z najväčších výziev súčasnosti v oblasti zdravotnej starostlivosti je zaistenie bezpečnosti všetkých, ktorí prichádzajú do kontaktu so zdravotníckymi službami (Kilíková, 2019). Zvládnutie pandémie si vyžaduje multidisciplinárny prístup. Súbežne so zvládnutím ochorenia prebieha aj rýchly proces organizačných zmien, pri ktorom je potrebné mať na zreteli najmä bezpečnosť pacientov i zdravotníckych pracovníkov. V kontexte zachovania resp. posilnenia bezpečnosti pacientov počas pandémie COVID-19 autori Staines et al. (2020), navrhujú päťstupňovú stratégiu prostredníctvom, ktorej je možné počas pandémie zachovať bezpečnosť pacientov v čo najvyššej miere:

1. Posilnenie systému hodnotenia bezpečnosti pacientov – najmä realizáciou školení zameraných na zvyšovanie bezpečnosti zamestnancov.
2. Spolupráca s pacientmi, ich rodinnými príslušníkmi a s osobami, ktoré môžu pomôcť osobne svojim prístupom zameraním na dodržiavanie preventívnych opatrení.
3. Možnosť zlepšenia starostlivosti prostredníctvom operatívnych (bleskových) workshopov zameraných na správne klinické rozhodovanie v rámci nemocničných oddelení.
4. Znižovanie poškodenia zdravia a šírenia nákazy proaktívnym riadením rizika pre pacientov s COVID-19 a bez COVID-19.
5. Posilnenie vzdelávacieho systému, najmä transport informácií o COVID-19 a jeho dopadoch na pacientov, zamestnancov a inštitúcie.

Bezpečnosť pacientov je nevyhnutnou súčasťou poskytovania zdravotnej starostlivosti a pacienti by nemali byť vystavovaní výberu medzi starostlivosťou a bezpečnou starostlivosťou. Pandémia COVID-19 jasne pripomína dôležitosť bezpečnosti pacientov i zdravotníckych pracovníkov. Dnes je potrebné všeobecne uznať, že bezpečnosť pacientov je bezpečnosť zdravotníckych pracovníkov. Jedno nemôže existovať bez druhého.

### Zoznam použitej literatúry

- AMON, J. J. 2020. Human rights protections are needed alongside PPE for health-care workers responding to COVID-19. In *Lancet Glob Health*. 2020; 8(7):e896.
- ARMITAGE, R. – NELLUMS, L. B. Whistleblowing and patient safety during COVID-19. In *EClinicalMedicine*. 2020; 24:100425.
- BANDURA, P. 2018. Tokijská deklarácia o bezpečnosti pacientov, závery 3. Globálneho ministerského samitu o bezpečnosti pacientov. In *Zborník abstraktov. Bezpečnosť zdravotníckeho pracovníka*. Topoľčany: Svet zdravia. 2018, 36 s. ISBN 978-80-570-0363-2.
- EUROPEAN COMMISSION. *Public Consultation on Patient Safety and Quality of Care*. [online] 2015. [cit. 2020-12-16]. Dostupné na internete: <[http://ec.europa.eu/health/patient\\_safety/consultations/patient\\_safety\\_quality\\_care\\_cons2013\\_en.htm](http://ec.europa.eu/health/patient_safety/consultations/patient_safety_quality_care_cons2013_en.htm)>.
- GREENBERG, N. et al. 2020. How might the NHS protect the mental health of health-care workers after the COVID-19 crisis? In *Lancet Psychiatry*. 2020; 7:733-734.
- HRINDOVÁ, T. 2019. *Paradigmy ošetrovateľstva pri uplatňovaní prístupov sestier v psychiatrickom ošetrovateľstve*. vyd. Silvia Hodálová-VIUS, 2019 s.96 ISBN 978-80-972094-4-5.
- HULKOVÁ, V. 2016. *Štandardizácia v ošetrovateľstve*. 1. vyd. Grada: Publishing, 2016. 232 s. ISBN 978-80-271-0063-7.
- KALIL, AC. 2020. Treating COVID-19-Off-Label Drug Use, Compassionate Use, and Randomized Clinical Trials During Pandemics. In *JAMA*. 2020; 323(19):1897-1898.
- KILÍKOVÁ, M. a kol. 2020. *Bezpečnosť pacienta - Ukazovateľ kvality zdravotnej starostlivosti*. Příbram: Ústav sv. Jana Nepomuka Neumanna, 2020. 159 s. ISBN 978-80-88206-18-7.
- KILÍKOVÁ, M. 2019. Bezpečnosť pacientov – teoretický prehľad problematiky v európskom kontexte. In *Zborník odborných a vedeckých prác - Multidisciplinárna spolupráca v ADOS*. Asociácia ADOS v SR, Kežmarok, 2019. 1-2. s. 59-67. ISBN 978-80-971969.

- Metodické usmernenie č. 03/2014 o zavádzaní systémov hlásení chýb, omylov a nežiaducich udalostí v ústavnej zdravotnej starostlivosti.
- MULLARD, A. 2020. Flooded by the torrent: the COVID-19 drug pipeline. In *Lancet*, 2020; 395(10232):1245-1246.
- SOVÁRIOVÁ SOŠOVÁ, M. – ZAMBORIOVÁ, M. – MURGOVÁ, A. 2017. Hospital patient safety culture in Slovakia. In *Ošetrovateľstvo: teória, výskum, vzdelávanie* [online], 2017; 1(1):12-19. Dostupné na internete: <<https://www.osetrovatelstvo.eu/archiv/2017-rocnik-7/cislo1/kultura-bezpecnosti-pacienta-v-nemocniciach-na-slovensku>>.
- PATIENT SAFETY DAY. [online]. [cit. 2021-01-16]. Dostupné na internete: <<https://www.who.int/patientsafety/world-patient-safety-day/en/>>.
- SHAW, A. et al. No patient safety without health worker safety. In *The Lancet*, 2020; 396 (10262): P1541-P1543.
- STAINES, A. et al. COVID-19: patient safety and quality improvement skills to deploy during the surge, In *International Journal for Quality in Health Care*, 2020, p. 1-3.
- ŠEVČOVIČOVÁ, A. – SEDLÁK, D. 2020. Anjeli smrti medzi zdravotníkmi. In *Ošetrovateľstvo a pôrodná asistancia*, 2020; 6:37-41.
- ŠUVADA, J. – JARČUŠKA, P. a kol. 2020. Štandardné postupy pre rýchle usmernenie klinického manažmentu detských a dospelých pacientov s novým koronavírusom 2019 (COVID-19) 1. verzia. [online]. 2020 [cit. 2021-01-20]. Dostupné na internete: [https://standardnepostupy.sk/\\_files/200000238-5165751659/SDTP\\_korona\\_web.pdf](https://standardnepostupy.sk/_files/200000238-5165751659/SDTP_korona_web.pdf).

### Kontaktná adresa autora:

doc. PhDr. Lucia Dimunová, PhD.

Ústav ošetrovateľstva

LF UPJŠ v Košiciach

Tr. SNP č. 1

040 01 Košice, SR

E-mail: [lucia.dimunova@upjs.sk](mailto:lucia.dimunova@upjs.sk)

**BEZPEČNOSŤ NA PSYCHIATRICKÝCH PRACOVISKÁCH -  
POHĽAD NA NOVÝ MODEL SAFEWARDS**

SAFETY IN PSYCHIATRIC WARDS - VIEW ON NEW SAFEWARDS MODEL

Dubovcová Martina

Psychiatrická klinika JLF UK a UNM, Martin

**Súhrn:** Bezpečné prostredie psychiatrických pracovísk, jeho hodnotenie a udržiavanie je prioritou v mnohých krajinách európskeho ale aj svetového rozmeru. Model Safewards je výnimočný v tom, že ponúka komplexnú a pritom zrozumiteľnú sadu intervencií, ktoré môžu významne ovplyvniť výskyt konfliktov na oddelení. Nesústreďuje sa len na určité diagnostické skupiny, alebo typy násillia. Dôraz kladie na fyzické a sociálne prostredie oddelenia.

**Kľúčové slová:** Safewards. Bezpečnosť pacienta. Psychiatrická starostlivosť.

**Summary:** Patient safety of psychiatric workplaces its evaluation and maintenance is a priority in many countries with a European as well as a global dimension, The Safewards model is a unique in that it offers a comprehensive yet understandable set of interventions that can significantly affect the occurrence of conflicts in the ward. It does not focus only on certain diagnostic groups or types of violence. The emphasis is on the physical and social environment of the wards.

**Keywords:** Safewards. Patient safety. Psychiatric care.

## Úvod

Otázka bezpečnosti a hodnotenia rizik v prostredí, kde sa poskytuje psychiatrická starostlivosť, nadobudla praxi význam. Nie je to len kvôli zmenám slovenskej legislatívy (Vyhláška MZ SR 444/2019 o minimálnych požiadavkách na interný systém hodnotenia bezpečnosti pacienta), ale najmä z dôvodu implementácie inovatívnych postupov. Nedostatočné zabezpečenie prostredia je považované za veľmi dôležitý zdroj výskytu závažných udalostí. V otázke sebapoškodzovania hospitalizovaných pacientov je dokonca na prvom mieste (Wachter, 2008).

Na psychiatrických pracoviskách, ktoré poskytujú širšiu paletu služieb, existuje ešte pridané riziko, akým je nerovnomerný prístup k zabezpečeniu prostredia. Napríklad na oddeleniach, kde ostávajú pacienti dlhší čas (niekedy mesiace a roky) a majú možnosť opúšťať oddelenia, je nižší prah

vnímania, čo je bezpečné prostredie a čo nie. Základné riziká pacientov trpiacich duševným ochorením je zanedbávanie svojich vlastných potrieb, sebapoškodzovanie, či poškodenie iných. Tieto riziká zostávajú aktívne po celé obdobie trvania ochorenia. Mení sa len miera pravdepodobnosti prepuknutia rizika. A pokiaľ sa toto pravidelne neprehodnocuje, hrozí, že pri nedostatočnom zabezpečení prostredia presiahnu únosnú mieru. To ale neznamená, že by sme mali inklinovať k reštriktívnemu opatreniam v prostredí, ale naopak, by mala byť potreba zabezpečiť dostatočný kontakt s pacientom. Miera ostražitosti personálu do značnej miery súvisí s tým, ako poznajú potreby prijímateľa starostlivosti a akým spôsobom na jeho potreby dokážu a môžu reagovať. Cieľom úsilia upraviť prostredie psychiatrických pracovísk je poskytnúť bezpečné, funkčné a zároveň podporujúce prostredie tak, aby bola zabezpečená kvalita a zároveň a manažment rizika. Pracovisko by malo disponovať pracovníkmi, ktorí budú zodpovedať za riadenie rizika vrátane rizika prostredia, budú zbierať dáta v tejto oblasti a na základe ich vyhodnocovania budú schopní navrhnúť úpravy. Zároveň budú vytvárať podmienky pre minimalizáciu rizík v oblasti bezpečnosti personálu.

Vplyv prostredia na poskytovanie psychiatrickej starostlivosti býva často podceňovaný. Dostupné štúdie poukazujú napr. na skúmanie vplyvu prostredia na používanie obmedzovacích prostriedkov. V rámci rozsiahlej štúdie boli identifikované tri hlavné faktory vedúce k znižovaniu používania obmedzovacích opatrení:

- dostatočné súkromie pre pacientov (možnosť uchýliť sa do privátneho priestoru)
- vyššia úroveň pohodlia (pozitívna "domáca" atmosféra" na oddelení
- dobrá prehľadnosť oddelenia (široké chodby, centrálné umiestnená pracovňa sestier)

Naopak, v prostredí s prílišným dôrazom na bezpečnosť a sledovanie pacientov na úkor pozitívnej domácej atmosféry, bol zaznamenaný vyšší výskyt situácií s nutnosťou použiť obmedzovacie prostriedky (Schaaf et al., 2013). Význam vplyvu prostredia potvrdzujú tiež zistenia medzinárodnej akreditačnej komisie Joint Commission International (JCI). Na základe analýzy samovrážd, ku ktorým došlo v priebehu psychiatrických hospitalizácií, boli definované hlavné, tzv. koreňové príčiny týchto situácií. Je nutné zdôrazniť, že prostredie samo o sebe k zaisteniu bezpečnej starostlivosti nestačí. Kľúčová je predovšetkým kvalita zdravotníckeho tímu (jeho profesionalita a skúsenosti), funkčný systém a hodnotenie rizík,



organizácia práce na oddelení, komplexný prístup k pacientom a celková atmosféra na danom pracovisku.

Záujem o zabezpečenie prostredia psychiatrickej starostlivosti presahuje rámec záujmu, pretože len v Európe podľa súčasných výskumov ročne prekoná 38,2 % obyvateľov aspoň jednu z foriem psychických porúch. Cez 460 mld euro je podľa odhadov vynaložené na túto starostlivosť.

### Bezpečné prostredie

V literatúre existujú rôzne rozdelenia bezpečného prostredia (Hunt, 2017; Department of veteran affairs) Používajú sa rozmanité hľadiská, napr. podľa režimu vychádzok, dohľadu, akútnosti starostlivosti. Definovanie úrovne bezpečnosti slúži ako štandard, ktorý je aktivovaný v okamihu potreby, kedy sa napr. zhorší pacientovi stav alebo sám pacient požiadava o vyššiu úroveň monitorovania (napr. pacient sužovaný imperatívnymi halucináciami nabadajúcimi k suicídiu). Nasledovné rozdelenie úrovne bezpečnosti prostredia vychádza z guidelines (Hunt, 2017).

**Úroveň 1** - predstavuje také oblasti, kam pacienti vôbec nemajú prístup (tieto priestory sú zamknuté - lekáreň, elektrické rozvody) alebo sú pod stálym monitoringom personálu, a to buď priamym dohľadom, alebo sprostredkovaným pomocou kamerového systému,

**Úroveň 2** - ide o úseky pracoviska, kde sú pacienti sledovaní pravidelne podľa daného časového intervalu všetky dvere na tejto úrovni sú zamykateľné, pacienti nie sú v týchto priestoroch ponechávaní samotní. Všetky priestory úrovne 2 sú dobre prehľadné a vybavenie je chránené napríklad proti sebapoškodeniu pacienta, poprípade proti lezeniu na nábytok a ostatné súčasti a ohrozenie pacienta skokom z výšky (napr. vyšetrovne),

**Úroveň 3** - do tejto úrovne sú zaradené miesta, kde pacienti trávia voľný čas; priestory nebývajú zamknuté; sú to niektoré chodby (najmä tie, ktoré sú plne viditeľné),

**Úroveň 4** - predstavuje miesta, kde trávia pacienti väčšinu času samotní, bez dohľadu zo strany personálu alebo len minimálnym dohľadom; sú to priestory na otvorených oddeleniach, sprchy, toalety, záhrady a im podobné priestranstvá,

**Úroveň 5** - táto úroveň je zvláštna, je vyhradená pre pacientov, ktorí sú novoprijatí, a tak nie je možné stanoviť mieru rizika, ktoré im hrozí; sú to taktiež situácie, kedy sú pacienti agitovaní, intoxikovaní, otvorene agresívni, či sa pokúšajú o samovraždu a ich bezpečnosť nejde zaistiť inak než

pomocou intenzívnej psychiatrickej starostlivosti, kedy v indikovaných prípadoch môže prísť do úvahy aj nutnosť použiť obmedzovacie prostriedky.

Ako uvádza Žaludek (2020), bezpečné prostredie v psychiatrii, respektíve jeho absencia, je jednou z príčin suicidií u hospitalizovaných pacientov.

### Safewards model

Inšpiratívnym prístupom k vytváraniu pozitívnej atmosféry na psychiatrických oddeleniach môže byť model **Safewards**, ktorý vyvinul tím výskumníkov pod vedením prof. Lena Bowersa z King's College v Londýne. Tento model sa snaží pochopiť a popísať základné zdroje konfliktov na psychiatrických oddeleniach a navrhuje určité kroky/intervencie, ktorých cieľom je minimalizácia výskytu nežiaducich udalostí a používanie obmedzovacích prostriedkov. Tento model je v súčasnej dobe využívaný na mnohých pracoviskách viacerých európskych krajín, napr. v Nemecku, Veľkej Británii, Dánsku, Švajčiarsku, Holandsku, Poľsku (Lickiewicz et al., 2020). Doterajšie skúsenosti s jeho implementáciou sú veľmi pozitívne a boli publikované v množstve odborných časopisov.

Model Safewards je nástroj, ktorého cieľom je redukovať vznik "konfliktov" (ohrozujúce správanie pacientov) a používanie "kontroly" (správanie personálu, ktoré môže pôsobiť negatívne na pacientov). Tento model vysvetľuje, prečo na psychiatrických pracoviskách najčastejšie dochádza ku konfliktom a zároveň ponúka na princípoch EBM overené intervencie vedúce k zníženiu počtu konfliktov a následného používania obmedzovacích opatrení. Ako každý model, aj tento prináša určité zjednodušenie zložitého diania, ktoré sa odohráva na psychiatrických oddeleniach. Pomáha nám však pochopiť niektoré súvislosti a ponúka konkrétne postupy, ktorých implementácia sa ukazuje ako prínosná.

Vytváranie bezpečného prostredia je dlhodobý a nikdy nekončiaci proces. Možnosti zabezpečenia bezpečného prostredia z pohľadu prvkov modelu Safewards s ohľadom na niektoré úrovne popisuje nasledujúca časť príspevku.

**Protizávesné systémy** - vzhľadom ku skutočnosti, že najčastejším spôsobom samovraždy na psychiatrických oddeleniach je obesenie, je vhodné zavádzanie tzv. protizávesných prvkov na rizikové miesta (kúpeľne a WC). Protizávesné produkty (kľučky, madlá, háčiky) minimalizujú riziko zavesenia, pretože pri pokuse o zavesenie schádza povraz dolu. Problematická je dostupnosť protizávesného sanitárneho vybavenia (sprchové hlavice, batérie), v zahraničí však takéto produkty existujú (Arkisafe, 2020).

**Bezpečnostný zapaľovač** - na uzatvorených psychiatrických oddeleniach je často povolené fajčiť. Manipulácia s ohňom však predstavuje určitý rizikový faktor. Bezpečnostný zapaľovač je napojený na zdroj elektrického prúdu a po stlačení tlačítka dôjde k rozžhaveniu špirály, ktorá slúži k zapáleniu cigarety. Potom je spustený bezpečnostný cyklus, ktorý bráni k opätovnému rozžhaveniu špirály po dobu 10 sekúnd, čím sa zabráni požiaru. Veľkým problémom na psychiatrických oddeleniach býva zaistenie bezpečnosti okien. Ak vylúčime mreže, je najspoľahlivejším riešením úplné zavretie okien pri dostupnosti vzduchotechniky, či klimatizácie oddelenia. Toto riešenie býva pacientmi vnímané negatívne pre nemožnosť vetrať a pocit nedostatočného kontaktu s čerstvým vzduchom.

Neoddeliteľnou súčasťou vybavenia akútnych psychiatrických oddelení by mal byť funkčný kamerový systém a tiež systém tiesňového volania pomoci. Vhodným doplnkom monitoringu môžu byť aj senzor pohybu na toaletách či v kúpeľniach. Pre zaistenie dostatočného komfortu pre pacientov i personál, je potrebné venovať pozornosť tiež spôsobu osvetlenia. Vhodné je, ak sa umožní osvetlenie rôznych režimov, vrátane režimu nočného osvetlenia. Svetlo hrá pri vplyve na duševnú pohodu človeka významnú rolu.

Model Safewards vysvetľuje dianie na oddelení nasledovne:

1. na oddelení existujú zdroje konfliktov vyplývajúcich zo života oddelenia (režimové opatrenia, obťažujúce prejavy pacientov, správanie personálu, dispozícia oddelenia a i.), tie však automaticky nemusia viesť ku konfliktu.
2. k rozvinutiu konfliktu je potrebný spúšťač.
3. na rozvinutý konflikt nadväzuje reakcia personálu, tzv. kontrola, ktorá môže mať rôznu podobu. Personál môže vznik konfliktu ovplyvniť, či už pozitívne alebo negatívne a to na rôznych úrovniach. Môže eliminovať alebo aspoň redukovať zdroje konfliktov, môže vhodným prístupom deeskalovať rozvoj konfliktu, pokiaľ sa objaví jeho spúšťač, môže vhodnou reakciou na už vzniknutý konflikt predchádzať ďalšej eskalácii konfliktu.

Napríklad:

Zdroj konfliktu: Na oddelení platí režimové opatrenie zakazujúce používanie osobné telefóny. Z tohoto obmedzenia pramení napätie a tenzia pacientov. Môžu sa dožadovať používať svoje telefóny. Môžu mať pocit neoprávnenosti zásahu do možnosti používať svoje osobné veci. Nemusia rozumieť dôvodom tohto paušálneho obmedzenia.

Spúšťač: Pacientovi na oddelení došla káva a chce zavolať domov, aby mu popoludní na oddelenie kávu doniesli. Dožaduje sa telefónu, ale sestra rešpektuje nastavený režim a odmietne mu telefón vydať.

Konflikt: Vzniká konflikt, kedy je pacient najprv verbálne agresívny a následne aj brachiálne voči veciam.

Kontrola: Sestra v spolupráci s lekárom zareaguje aplikáciou liečiv na upokojenie pacienta a použitím obmedzovacieho prostriedku.

*Z vyššie uvedeného vyplýva, že personál mal niekoľko možností ovplyvniť priebeh situácie. Od nastavovania režimových opatrení na oddelení (má zákaz používania telefónov svoje opodstatnenie?!), cez možnosť deeskalovať spúšťač konfliktu (sestra mohla urobiť výnimku a s pacientom sa dohodnúť), až po voľbu celú situáciu rozanalyzovať - až po voľbu reakcie na pacientovu agresiu (bolo obmedzenie nutné?, nestačilo by celú situáciu celú situáciu rozanalyzovať a dohodnúť sa s pacientom na ďalšom postupe?)*

Výskumy preukazujú, že počet konfliktov a používanie obmedzovacích opatrení sa medzi jednotlivými pracoviskami veľmi líši, a to dokonca i v prípade, kedy sa jedná o podobné oddelenie s rovnakým typom pacientov v rámci jedného zariadenia. Z toho jasne vyplýva, že to, ako je oddelenie vedené a ako personál pristupuje k pacientom, ovplyvňuje výskyt konfliktných situácií. Model má zadané aj zdroje konfliktov, medzi ktoré výskumníci zaraďujú prístup personálu, vnútorný poriadok, vzťahy medzi pacientmi, osobnostné rysy pacientov, vybavenie a dispozícia oddelenia, informácie zvonka (od rodiny, príbuzných).

Je treba povedať, že model Safewards ponúka určitú cestu, ako podporiť personál a pacientov oddelenia v tom, aby maximálne spolupracovali tak, aby ku konfliktom a následnému použitiu kontroly dochádzalo čo najmenej. Odporúčania pre implementáciu sady intervencií predstavujú zoznam detailne popísaných, odôvodnených a overených postupov v praxi.

### **Desatoro Safewards:**

1. vyjasnené vzájomné očakávania (Clear Mutual Expectations)
2. Správy pri preustení (Discharge Messages)
3. Oznamovanie nepríjemných správ (Bad new Mitigation)
4. Poznajme sa navzájom (Know Each Other)
5. Vľúdne slová (Soft Words)
6. Deeskalácia (Talk Down)
7. Podpora a ocenenie (Positive Words)
8. Spoločné stretnutie (Mutual Help Meeting)

9. Postupy na upokojenie(Calm Down Methods)

10. Upokojenie situácie (Reassurance)

Výsledky niektorých výskumov poukazujú jednoznačne na výrazný účinok v redukcii používania obmedzovacích prostriedkov. Na pracoviskách, kde sa implementoval model Safewards, došlo k poklesu konfliktných udalostí o 15 % a redukcii obmedzovania o 26,4 %, v porovnaní s kontrolnou skupinou (Bowers et al., 2014). Ešte výraznejší posun ukázal austrálsky výskum realizovaný na 12 akútnych psychiatrických oddeleniach, kde došlo o rok po zavedení Safewards k redukcii používania izolácie o 36 % (Fletcher et al., 2017). Zníženie frekvencie používania obmedzovacích prostriedkov a ich kratšie trvanie potvrdila aj nemecká štúdia (Baumgardt, 2019).

### Záver

Vytvorenie modelu Safewards, ktorý zahŕňa účelné spektrum intervencií, ktoré majú významný dopad na vytvorenie pozitívnej atmosféry na psychiatrických oddeleniach a preukázateľne vedú k redukcii konfliktných situácií, je výsledkom konsenzuálnej spolupráce odborníkov z oblasti poskytovania psychiatrickej starostlivosti. Intervencie, ktoré sú detailne popísané, predstavujú systém benefitov pre hodnotenie rizík a ich minimalizáciu s ohľadom na interný systém hodnotenia bezpečnosti pacienta. Je ale nutné zdôrazniť, že prínosné aspekty tohto modelu sú aplikovateľné za predpokladu profesionálneho prístupu zdravotníckeho tímu a jeho členov. Apelovaním na skutočnosť, že vytvorením reštriktívneho prostredia môže bez správnej komunikácie o jeho účele dôjsť k poškodeniu terapeutického vzťahu, je dôležitý atribút multidisciplinárneho tímu.

### Zoznam použitej literatúry

ARKISAFE. 2020. Bathroom enviroment. [online]. [cit. 2021-01-20].

Dostupné na internete:

<https://arkisafe.eu/product-category/bathroomenviroment/>

BAUMGARDT, Johanna et al. Preventing and reducing coercive measures – An evaluation of the implementation of the Safewards Model in two locked wards in Germany. *Frontiers in psychiatry*, 2019, 10: 340.

BOWERS, L., ALEXANDER, D. J., BILGIN, H., BOTHA, M., DACK, C., JAMES, K., JARRETT, M., JEFFERY, D., NIJMAN, H., OWITI, J. A., PAPADOPOULOS, C., ROSS, J., WRIGHT, S., STEWART, D. 2014. Safeward: the empirical basis of the model and critical appraisal. *Journal of Mental Health Nursing*, 2014, Vol. 21, pp. 354 - 364.

- FLETCHER, Justine et al. Outcomes of the Victorian Safewards trial in 13 wards: Impact on seclusion rates and fidelity measurement. *International journal of mental health nursing*, 2017, 26.5: 461-471.
- FLETCHER, Justine et al. Safewards impact in inpatient mental health units in Victoria Australia: Staff perspectives. *Frontiers in psychiatry*, 2019, 10: 462.
- SCHAAF, van der P. S. et al. Impact of the physical environment of psychiatric wards on the use or seclusion. *The British Journal of Psychiatry*. Feb 2013, 202 (2), s. 142–149, také [online, cit. 2. 6. 2020] dostupné z: <http://bjp.rcpsych.org/content/202/2/142.full-text.pdf+html>.
- LICKIEWICZ, J., ADAMCZYK, N., HUGHES, P.P., JAGIELSKI, P., STAWARZ, B., STUDZINSKA, M.M. 2020. Reducing aggression in psychiatric wards using Safewards. *Perspectives Psychiatric Care*, 2020; 1-6.
- Vyhláška MZ SR 444/2019) o minimálnych požiadavkách na interný systém hodnotenia bezpečnosti pacienta
- SCHAAF, van der P. S. et al. Impact of the physical environment of psychiatric wards on the use or seclusion. *The British Journal of Psychiatry*. Feb 2013, 202 (2), s. 142–149, také [online, cit. 2020-06-02] dostupné z: <http://bjp.rcpsych.org/content/202/2/142.full-text.pdf+html>.
- WACHTER R., 2008. Understanding patient safety. The McGraw-Hill Companies.
- ŽALUDEK, A. 2018. Bezpečí prostředí jako důležitý atribut redukce sebvražedního jednání hospitalizovaných pacientů, 2018; 19 /1e): e3 - e11. *Psychiatrie pro praxi*.
- ŽALUDEK, A. 2020. *Management kvality a rizik psychiatrické péče*. 1. vyd. Praha : Grada, 2020. ISBN 978-80-271-2275-2.

### **Kontaktná adresa autora:**

Mgr. Martina Dubovcová, PhD., MPH.  
Psychiatrická klinika JLF UK a UNM  
Kollárova 2  
036 59 Martin  
E-mail: m.dubovcova@gmail.com

**OPATŘENÍ PROTI ŠÍŘENÍ SARS-COV-2  
NA HEMATOONKOLOGICKÝCH PRACOVÍŠTÍCH**  
MEASURES AGAINST SARS-COV-2 SPREAD AT HEMATOONCOLOGICAL  
WARDS

Hašová Kateřina<sup>1</sup>, Polanská Andrea<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Klinika hematookologie, Fakultní nemocnice Ostrava

<sup>2</sup>Fakultní nemocnice Ostrava

**Souhrn:** Pacienti s rakovinou mohou být náchylnější k COVID-19 a mají vyšší míru morbidit a mortalit než běžná populace, zatímco epidemiologické údaje specificky určené pro hematologické pacienty jsou omezené (Girmenia, Gentile, Micozzi et al., 2020). Navrhovaná základní ochranná opatření proti nemoci COVID-19 - tj. časté mytí a dezinfekce rukou, sociální distancování, vyhýbání se přeplněným místům a udržování odstupu od každého, kdo kašle nebo kýchá - byla našim pacientům vždy doporučována, zejména v obdobích vyššího rizika po imunosupresivní léčbě. To by mohlo být možným vysvětlením omezeného šíření COVID-19 pozorovaného u našich hematologických pacientů navzdory plánované léčbě, včetně intenzivní chemoterapie a transplantace kmenových buněk. Pravděpodobně na začátku epidemie, kdy preventivní opatření ještě nebyla zveřejněna, chránila tato historická opatření naše pacienty před rizikem získání infekce SARS CoV-2. V době covidové pandemie jsme opatření rozšířili o ještě větší ochranu pacientů, ať již výbavou ochrannými pomůckami či pravidelnými stěry. Personál je pravidelně testován na SARS-CoV-2. V případě positivity je okamžitě zařazen do karantény. Personál je neustále edukován o předcházení šíření SARS-CoV-2, je plně vybaven ochrannými pomůckami. Prostory všech pracovišť jsou kromě standardního úklidu denně dezinfikovány speciálními přístroji na bázi ozónu nebo peroxidu kyslíku. K prevenci šíření přispívají také tři pračky vzduchu v ambulantním provozu. Při výše uvedené ochraně našich nemocných, ale i personálu, je bezpečnost na Klinice hematookologie Fakultní nemocnice Ostrava nastavena na maximální možnou úroveň v reálném čase, přičemž je zachován standardní provoz ambulancí, lůžkové části i jednotky intenzivní péče a tím i léčba nemocných s krevními nádory.

**Klíčové slova:** SARS-CoV-2. Epidemie. Hematookologie. Ochranné pomůcky. Pacienti. Personál.

**Summary:** Cancer patients may be more susceptible to COVID-19 and have higher morbidity and mortality rates than the general population, while epidemiological data specifically for hematology patients are limited (Girmenia, Gentile, Micozzi et al., 2020). The proposed basic protective measures against COVID-19 - ie frequent hand washing and disinfection, social distancing, avoiding crowded places and keeping a distance from anyone who coughs or sneezes - have always been recommended to our patients, especially in periods of higher risk after immunosuppressive treatment. . This could be a possible explanation for the limited spread of COVID-19 observed in our haematological patients despite planned treatment, including intensive chemotherapy and stem cell transplantation. Probably at the beginning of the epidemic, when preventive measures had not yet been announced, these historic measures protected our patients from the risk of acquiring SARS CoV-2 infection. During the covid pandemic, we extended the measures with even greater protection for patients, whether by equipping them with protective equipment or regular swabs. Staff are regularly tested for SARS-CoV-2. In case of positivity, he is immediately quarantined. Staff are constantly educated on the prevention of the spread of SARS-CoV-2, they are fully equipped with protective equipment. In addition to the standard cleaning, the premises of all workplaces are disinfected daily with special devices based on ozone or oxygen peroxide. Three outpatient air washers also help to prevent the spread. With the above-mentioned protection of our patients, as well as staff, safety at the Department of Hematooncology, University Hospital Ostrava is set to the maximum possible level in real time, while maintaining standard operation of clinics, wards and intensive care units and thus treatment of patients with blood tumors.

**Keywords:** SARS-CoV-2. Epidemics. Hematooncology. Protective equipment. Patients. Staff.

### Úvod

V celém světě byly diskutovány preventivní a kontrolní strategie pro nozokomiální infekci na hematologických odděleních, aby se zabránilo infekci COVID-19 a jejím závažným následkům. Řada pracovišť navrhla podle svých zkušeností z posledních měsíců preventivní opatření do budoucna (Wang, Li, Liu et al., 2020).

Definování rizika infekce pro zdravotnického pracovníka nebo hematoonkologického pacienta, může být prvním krokem k výběru nejvhodnějšího přístupu k prevenci šíření SARS-CoV-2.



Každým rokom řešíme režimová opatření v rámci epidemie chřipky, kdy reagujeme vždy s předstihem 2-3 týdnů oproti nemocničním pokynům. V situaci, kdy jsme se začali potýkat s pandemií Covid, jsme museli naše opatření vylepšovat, modifikovat. Stávající situace a režimová opatření nastavená v rámci Covid pandemie zcela jistě přispěje ke zvýšení bezpečnosti onkologicky nemocných i v rámci pravidelných epidemií chřipky. Za zcela zásadní považujeme v praxi ověřenou účinnost nastavených opatření na Klinice hematatoonkologie, Fakultní nemocnice Ostrava (KHO FNO). Klinika hematatoonkologie se skládá z mnoha pracovišť, které provádějí ambulantní péči nebo se starají o hospitalizované pacienty. K těmto pracovištím patří také Laboratoř krvetvorných buněk, Biobanka, vědecký tým, tým datamanažerek. Většina zaměstnanců přichází více či méně do kontaktu s personálem ambulancí, lůžek a jednotky intenzivní péče i s pacienty.

Covid 19 se nevyhýbá ani našim nemocným ani našemu personálu, zvláště při otevřených školách je zjevným kritickým faktorem přenos z dítěte na rodiče. Tomu nemůžeme zabránit. Pravidelné testování personálu však tyto případy časně a opakovaně odhaluje a zásadní je, že nedochází k přenosu na jiné pracovníky díky plné ochraně. Pracovníci ani nespádají do režimu nutné karantény. Nejde tedy o teorii, nýbrž opatření prověřená praxí.

V celé fakultní nemocnici se postupně zaváděla různá opatření k omezení přenosu jak na zdravotníky, tak na pacienty. Díky skladbě našich pacientů jsme vždy byli o krok nebo dva kroky napřed před ostatními.

### **Opatření pro zaměstnance**

**Standardizované denní chování** – v úvodní fázi pandemie bylo nastaveno, že zdravotníci nemají společně trávit pauzu v malé, nevětrané místnosti déle než 15 minut, mají mít krytý nos a ústa respirátory, nestravovat se společně. Všichni zaměstnanci se snažili v rámci jejich možností dodržovat omezení přímé cesty mezi domovem a nemocnicí, aby se vyhnuli zbytečnému kontaktu s osobami s neznámými podmínkami.

**Přísné používání ochranných prostředků** – na Klinice hematatoonkologie jsme nastavili opatření tak, aby zaměstnanci vždy při kontaktu s pacientem měli respirátory. Následně jsme ústenky v denní místnosti vyměnili za respirátory FFP2. Každý zaměstnanec dostává na směnu respirátor. Při provádění stěrů pacientům na vyšetření SARs-CoV-2 má zdravotník respirátor FFP3, overal, brýle, štít, dvoje rukavice, návleky. Respirátory mají

zaměstnanci nasazené, i pokud jsou v denní místnosti a zrovna nejí nebo nepijí.

**Triáž při vstupu na pracoviště** - při nástupu na směnu si všichni zaměstnanci změří tělesnou teplotu, toto se zapíše do daného deníku, kde je ještě informace o případných jiných příznacích. V případě přítomnosti zvýšené teploty či kašle, je zaměstnanec vyšetřen na SARS-CoV-2. Do oznámení výsledku je doma. Zaměstnanci KHO dostali pokyn, že si musejí jedenkrát týdně nechat testovat na SARS-CoV-2. Tím jsme mohli zjistit bezpříznakové nemocné a omezit jejich další kontakt s kolegy nebo pacienty.

### **Opatření na ambulancích a stacionářích KHO FNO**

**Management pacienta a jeho rodiny** - všichni pacienti při vstupu do prostor ambulancí dostávali písemné informace o nemoci Covid 19. V těchto informacích byly doporučení jak pro pacienty, tak pro příbuzné o vhodném chování v rámci prevence šíření této nemoci. Dále také dostali informaci o ochranných pomůckách nezbytných pro jejich ochranu. Personálem bylo také natočeno video o správném používání ochranných pomůcek, které se vysílá v rámci smyčky v televizích v čekárnách a na stacionářích.

**Reorganizace ambulantního provozu** - pacienti ambulancí Kliniky hematonekologie musí použít výtah pro transport do 3. patra, kde se ambulance nacházejí. Tento výtah je určen výhradně pro ně. Vstup na ambulance KHO je uzavřen. Před dveřmi je připravena sanitářka, která je vybavena respirátorem FFP3, jednorázovým pláštěm, rukavicemi a brýlemi. Sanitářka má seznam všech pacientů objednaných daný den na určitou hodinu do našich ambulancí. Probíhá vstupní triáž. Každému pacientovi změří tělesnou teplotu, zjistí jeho případné kontakty s nemocným s Covidem 19, případně jeho karanténu.

**Ochrana ambulantních pacientů** - každý pacient je vybaven respirátorem, brýlemi a rukavicemi a až následně je vpuštěn do prostor čekárny. Aby zde bylo možno dodržovat dvou metrové rozestupy, jsou pacienti vpouštěni až těsně před objednanou hodinou. Příbuzní musí čekat v areálu nemocnice. V případě zvýšené TT a nebo jiných příznaků, je konzultován ošetřující lékař o následných krocích. Do prostor ambulancí nemá taktéž přístup pomocný personál FNO. Přebírání chemoterapií a transfuzí probíhá u dveří čekárny.

**Testování ambulantních pacientů** - většina pacientů KHO jsou při zahájení léčby, resp. každého dalšího cyklu testování na Covid-19.

O prípadném zvýšeném epidemiologickém riziku máme informace. Díky všem zmíněným ochranným pomůckám, které poskytujeme zaměstnancům i pacientům, v případě, že zjistíme, že jsou SARTS-CoV-2 pozitivní, nedochází k rizikovým kontaktům. Zdravotníci ani pacienti nemusí být v karanténě.

**Dezinfekce a hygienická údržba ambulantních prostor** - každý den jsou prostory čekárny, ambulancí a stacionáře dezinfikovány přístrojem Nocospray2, který je na bázi peroxidu vodíku. V denní místnosti sester, čekárně i stacionáři jsou od poloviny května 2020 instalované speciální pračky vzduchu (Protect 800, Novaerus), garantující i zničení virů, včetně koronavirů i virů chřipky.

### **Opatření na standardním oddělení a JIP KHO**

**Reorganizace lůžkového provozu** - na standardním lůžkovém oddělení a na JIP KHO je všechn personál při vstupu monitorován na TT včetně konziliářů, nutričních konzultantek, fyzioterapeutů, řidičů sanitek, opravářů. Je proveden zápis. Pomocný personál FNO zůstává u dveří, kde dochází k předání chemoterapie a transfuzí. Tento proces kontroly probíhá také na ostatních pracovištích KHO.

**Testování a management hospitalizovaných pacientů** - pacient přijímaný k hospitalizaci je uložen, pokud to počet pacientů na oddělení dovolí, na samostatný pokoj. Pacient je vyšetřen na SARS-CoV-2. Až v případě, že víme, že pacient je negativní, uložíme ho na dvojlůžkový pokoj. Po celou dobu do negativního výsledku k pacientovi přistupujeme jako k suspektně pozitivnímu. Pacienti na lůžkách jsou také vybaveni respirátory.

**Dezinfekce lůžkové stanice a jednotky intenzivní péče** - po propuštění pacienta domů je každý pokoj standardního pokoje dezinfikován přístrojem ozonátorem. Na jednotce intenzivní péče je po propuštění pacienta pokoj vydezinfikován přístrojem Nocospray2. V případě zjištění positivity pacienta, je pacient po zhodnocení lékařem propuštěn do domácí karantény s informacemi, na koho se obrátit v případě potíží, nebo je ošetřujícím lékařem domluven překlad na covidové pracoviště.

### **Závěr**

Specifičnost péče a ochrana našich pacientů na Klinice hematologie je významným činitelem, který ovlivňuje veškeré činnosti na našich pracovištích. Z dob chřipkové epidemie máme nastaveny procesy ochrany našich pacientů velmi vysoko. Covidová pandemie nás posunula v našich opatřeních kupředu. Při výše uvedené ochraně našich nemocných, ale

i personálu, je bezpečnosť nastavená na maximálnu možnú úroveň v reálnom čase, pričom je zachovaný štandardný prevádzkový ambulancij, lôžkové časti i jednotky intenzívnej starostlivosti a tím i liečba nemocných s krevnými nádorami.

### Seznam použité literatury:

- GIRMENIA, C., GENTILE, G., MICOZZI, A. et al. COVID-19 in Patients with Hematologic Disorders Undergoing Therapy: Perspective of a Large Referral Hematology Center in Rome. *Acta Haematologica* [online]. 2020, 143(6), 574-582 [cit. 2021-01-19]. ISSN 0001-5792. Dostupné z: doi:10.1159/000510769
- WANG, Y., LI, J., LIU, L. et al. Measures for preventing nosocomial infection with SARS-CoV-2 in hematology departments. *Annals of Hematology* [online]. 2020, 99(8), 1933-1938 [cit. 2021-01-20]. ISSN 0939-5555. Dostupné z: doi:10.1007/s00277-020-04127-x

### Kontakt na autory:

Mgr. Kateřina Hašová, MBA.  
Klinika hematologie  
Fakultní nemocnice Ostrava  
17. listopadu 1790/5  
708 52 Ostrava-Poruba  
E-mail: katerina.hasova@fno.cz

## POSTOJ SESTIER K UPLATŇOVANIU PRINCÍPOV HYGIENY RÚK V KLINICKEJ PRAXI

NURSES' ATTITUDE TOWARDS APPLICATION OF HANDS HYGIENE  
PRINCIPLES IN CLINICAL PRACTICE

Hrindová Tatiana<sup>1</sup>, Štuňová Monika<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, n.o., Bratislava, Detašované pracovisko bl. Sály Salkaházi, Rožňava

<sup>2</sup>APB GO Ambulantes Pflegezentrum Berlin

**Súhrn:** Problematika hygieny rúk v zdravotníckom zariadení je v popredí záujmu sestier ako dôležitý faktor kvality ošetrovateľskej starostlivosti. Hlavným cieľom príspevku bolo zhodnotiť úroveň informovanosti a postojov sestier k dodržiavaniu odporúčaní hygieny rúk v ošetrovateľskej praxi. Na získanie údajov sme využili dotazníkovú metódu zberu údajov v kvantitatívnom výskume. Výskum bol realizovaný vo februári a v marci 2020. Dotazník bol sestram distribúovaný prostredníctvom portálu SK SaPA. Výskumnú vzorku tvorilo 423 sestier. Zistili sme, že vzdelanie vo významnej miere ovplyvňuje vedomosti, následne správanie, formuje postoje sestier k uplatňovaniu hygieny rúk v ošetrovateľskej praxi.

**Kľúčové slová:** Hygiena rúk. Ošetrovateľská prax. Sestry.

**Summary:** The issue of hand hygiene in a medical facility is in the foreground of nurses' interest as an important factor in the quality of nursing care. The main goal of the paper was to evaluate the level of information and attitudes of nurses to the observance of hand hygiene recommendations in nursing practice. To obtain data, we used the questionnaire method of data collection in quantitative research. The research was carried out in February and March 2020. The questionnaire was distributed to nurses via the SKS and PA portals. The research sample consisted of 423 nurses. We found that education significantly affects knowledge, and consequently behavior, shapes the attitudes of nurses to the application of hand hygiene in nursing practice.

**Key words:** Hand hygiene. Nursing practice. Nurses.

### Úvod

Hygiena rúk je často závislá od dostupnosti jednotlivých prostriedkov, ktorými je možné zabezpečiť čistotu rúk. Ani najnovšie poznatky

a najkvalitnejšia edukácia neumožnia zabezpečiť kvalitnú hygienu rúk bez dostupných umývadiel, jednorazových uterákov, dezinfekčných prostriedkov či ochranných krémov. Napriek tomu, si však dovoľujeme tvrdiť, že na kvalitu hygieny rúk majú výrazný vplyv i kognitívne faktory, ako sú názory, pocity a postoje zdravotníkov. Predpokladom úspešnej práce sú dostatočné vedomosti, praktické zručnosti a využívanie epidemiologickej metódy práce. Veľmi dôležitým aspektom, ktorý významne podporuje dodržiavanie hygieny rúk sú postoje zdravotníckych pracovníkov k tejto oblasti. Požiadavky na ošetrovateľský personál, spočívajú v pochopení zložitosti problematiky hygieny rúk v rámci interdisciplinárneho prístupu. Existuje celá rada stratégií v presadzovaní a zlepšovaní hygieny rúk. WHO v rámci prvej globálnej výzvy k zvýšeniu bezpečnosti pacientov „Čistá starostlivosť je bezpečnejšia“, zameriava časť svojej pozornosti na zlepšovanie štandardu praxe hygieny rúk pri poskytovaní ošetrovateľskej starostlivosti a súčasne zavádzanie úspešných prístupov.

Významné postavenie v klinickej ošetrovateľskej praxi má dodržiavanie hygienicko-epidemiologického režimu. Sestry musia byť v problematike hygieny rúk v rámci profesionálnej prípravy dostatočne edukované. Je nevyhnutné, aby nadobudli kladný postoj k potrebe umývania a dezinfekcii rúk, získali vedomosti o zásadách a technike hygieny rúk a tieto realizovali v klinickej praxi.

### Cieľ práce

Na základe vyššie spomenutých skutočností sme sa rozhodli realizovať výskum, ktorého hlavným cieľom bolo zistiť postoj sestier k dodržiavaniu podmienok hygieny rúk v klinickej praxi. Na dosiahnutie hlavného cieľa sme stanovili čiastkové ciele:

Cieľ 1 Zistiť informovanosť sestier o legislatíve a podmienkach hygieny rúk.

Cieľ 2 Zistiť postoj sestier k odporúčaniam dodržiavania hygieny rúk.

### Súbor a metodika

Výskum sme realizovali v mesiaci február a v mesiaci marec 2020. Ako metódu sme použili dotazník vlastnej konštrukcie. Dotazník pozostával z 27 položiek, z ktorých 3 položky boli demografické údaje a 24 položiek bolo výskumných otázok. Prvé 4 položky v dotazníku boli zamerané na informovanosť sestier v oblasti hygieny rúk, kde si respondenti vybrali jednu z možnej správnej odpovede. Následnými položkami v dotazníku sme zisťovali postoje sestier, ich motiváciu k správnej technike hygieny rúk, ktoré pozostávali z uzatvorených otázok s použitím Likertovej škály. Dotazníky boli

## Posudzovanie nákaz a bezpečnosť pacientov v kontexte ošetrovateľstva

distribúované prostredníctvom portálu SK SaPA jednotlivým sestram v elektronickej podobe. Výskumnú vzorku tvorilo 423 sestier pracujúcich v chirurgických odboroch, odboroch vnútorného lekárstva a jednotkách intenzívnej starostlivosti. Najviac sestier zúčastnených v našom výskume pracuje v chirurgických odboroch 165 respondentov, 159 sestier pracujúcich na oddeleniach internej medicíny a 99 sestier pracuje na oddelení intenzívnej medicíny.

Tabuľka 1 Štruktúra respondentov podľa vzdelania

|                               | Počet [N] | Percentá [%] |
|-------------------------------|-----------|--------------|
| Stredoškolské                 | 108       | 25,53%       |
| Vysokoškolské I. stupňa       | 81        | 19,15%       |
| Vysokoškolské II. stupňa      | 192       | 45,39%       |
| Vysokoškolské II. st. (PhDr.) | 12        | 2,84%        |
| VOV                           | 30        | 7,09%        |
| Spolu [N]                     | 423       | 100,00%      |

Zdroj: Vlastné spracovanie

### Výsledky

Pre zistenie úrovne informovanosti sestier o legislatíve upravujúcej podmienky hygieny rúk pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti, sme sa dotazovali sestier, ktorá legislatívna norma určuje a popisuje odporúčania hygieny rúk. Vyhláška MZ SR č. 192/2015 Z. z. ukladá každému zdravotníckemu pracovníkovi dodržiavať všetky opatrenia bariérovej ošetrovateľskej techniky, ktorej je súčasťou aj hygiena rúk. Vykonávať vyšetrovacie výkony a liečebné výkony až po umytí rúk, dezinfekcii rúk. Správnu odpoveď, že odporúčania k dodržiavaniu hygieny rúk pri poskytovaní ošetrovateľskej starostlivosti sú súčasťou Vyhlášky MZ SR 192/ 2015 Z. z. uviedlo 41,13 % sestier (N=174). Viac ako polovica sestier, čo činí 58,87 % (N=249) uviedlo nesprávnu odpoveď alebo na otázku nevedeli odpovedať.

Tabuľka 2 Odporúčania dodržiavania hygieny rúk v legislatíve

|   | Počet [N] | Percentá [%] |
|---|-----------|--------------|
| Vyhláška MZ SR 192/2015 Z.z.                | 174       | 41,13%       |
| Zákon č.578/2004 Z.z.                       | 93        | 21,99%       |
| Nie sú súčasťou žiadnej legislatívnej normy | 9         | 2,13%        |
| Neviem                                      | 147       | 34,75%       |
| Spolu [N]                                   | 423       | 100,00%      |

Zdroj: Vlastné spracovanie

## Posudzovanie nákaz a bezpečnosť pacientov v kontexte ošetrovateľstva

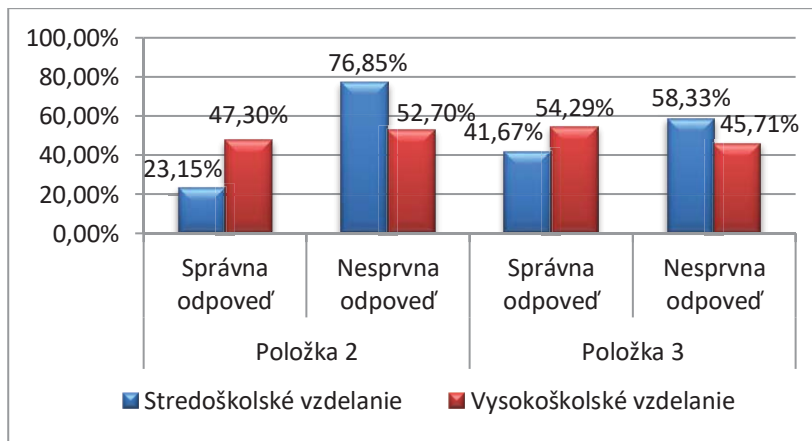
Ďalšia legislatívna norma, na ktorú sme sa sestier pýtali, bola Vyhláška MZ SR č. 444/2019 Z. z. s platnosťou od 1.1.2020. V tejto vyhláške sú zakotvené minimálne požiadavky na interný systém hodnotenia bezpečnosti pacienta v oblasti zavedenia optimálnych postupov hygieny rúk, ktoré sú splnené za určitých podmienok. Z celkového počtu respondentov správnu odpoveď, že novelizácia Vyhlášky MZ SR č. 444/2019 Z.z v §9, popisuje zavedenie optimálnych postupov v oblasti hygieny rúk, uviedlo 51,06 % sestier (N=216). Nesprávnu odpoveď uviedlo 9,22 % sestier (N = 39) a 39,72 % sestier nepoznalo obsah vyhlášky (N = 168).

Tabuľka 3 **Novela Vyhlášky MZ SR č. 444/2019 §9**

|  | Počet [N] | Percentá [%] |
|--|-----------|--------------|
| Zavedenie optimálnych postupov v oblasti hygieny rúk | 216       | 51,06%       |
| Určuje podrobnosti o kontrole prenosných ochorení    | 39        | 9,22%        |
| Nepoznám obsah vyhlášky                              | 168       | 39,72%       |
| Spolu [N]  | 423       | 100,00%      |

Zdroj: Vlastné spracovanie

Na základe získaných odpovedí nás zaujímalo, či existuje rozdiel v úrovni informovanosti sestier o legislatívnych normách podľa úrovne dosiahnutého vzdelania sestier. Porovnávali sme odpovede na už spomínané položky dotazníka s úrovňou vzdelania sestier.



Graf 1 **Informovanosť sestier o legislatívnych odporúčaníach hygieny rúk**

Zdroj: Vlastné spracovanie



Pri porovnaní odpovedí respondentov na položky týkajúce sa informovanosti sestier a porovnaním ich dosiahnutého vzdelania môžeme konštatovať, že stredoškolsky vzdelané sestry odpovedali správne, že súčasťou vyhlášky MZ SR 192/2015 Z. z. je odporúčanie k dodržiavaniu hygieny rúk pri poskytovaní ošetrovateľskej starostlivosti o 24,15 % menej, oproti vysokoškolsky vzdelaným sestrám. Ďalej sme zistili, že vysokoškolsky vzdelané sestry o 12,62 % viac správnych odpovedí uviedli pri položke, v ktorej sme sa pýtali, čo popisuje novelizovaná Vyhláška MZ SR č. 444/2019 §9 ods. 4 zákona č. 578/2004 s platnosťou od 1.1.2020.

V druhom celi nášho výskumu sme chceli zistiť postoje sestier k dodržiavaniu hygieny rúk. Dezinfekcia rúk je jedným z najzákladnejším a najúčinnnejším opatrením pre prerušenie cesty prenosu a šírenia nemocničných mikrobiálnych kmeňov. Vykonávanie hygieny rúk a dodržiavanie jej predpísaných postupov má byť základným návykom každého zdravotníckeho pracovníka v klinickej praxi. S tvrdením, že používanie správnej techniky umývania a dezinfekcie rúk sú znakom profesionálnej úrovne sestry úplne súhlasí 78,72 % sestier (N=333) a 20,57 % sestier súhlasí (N=87). Nesúhlas s týmto tvrdením uviedli iba tri sestry (0,71 %).

Tabuľka 4 Správna technika umývania a dezinfekcie rúk sú znakom profesionálnej úrovne sestry

|                  | Počet [N] | Percentá [%] |
|------------------|-----------|--------------|
| Úplne súhlasím   | 333       | 78,72%       |
| Súhlasím         | 87        | 20,57%       |
| Neviem           | 0         | 0,00%        |
| Nesúhlasím       | 3         | 0,71%        |
| Úplne nesúhlasím | 0         | 0,00%        |
| Spolu [N]        | 423       | 100,00%      |

Zdroj: Vlastné spracovanie

Väčšina sestier sa stotožňuje s významom edukácie motivujúcej k dodržiavaniu hygieny rúk. Z celkového počtu sestier 42,55 % (N=180) úplne súhlasí a 46,81 % sestier (N=198) súhlasí s tým, že absolvovanie školenia zameraného na správnu techniku umývania a dezinfekcie rúk motivuje sestry k dodržiavaniu týchto odporúčaní. Nesúhlasilo 4,26 % (N=18) sestier a 6,38 % (N=27) sestier sa nevedelo vyjadriť, či je školenie zamerané na správnu techniku umývania rúk pre nich motivujúce.

**Tabuľka 5 Školenie zamerané na správnu techniku umývania rúk motivuje k jej dodržiavaniu**

|                  | Počet [N] | Percentá [%] |
|------------------|-----------|--------------|
| Úplne súhlasím   | 180       | 42,55%       |
| Súhlasím         | 198       | 46,81%       |
| Neviem           | 27        | 6,38%        |
| Nesúhlasím       | 18        | 4,26%        |
| Úplne nesúhlasím | 0         | 0,00%        |
| Spolu [N]        | 423       | 100,00%      |

Zdroj: Vlastné spracovanie

Hygienická dezinfekcia rúk sa vykonáva určeným dezinfekčným prostriedkom, ktorý je umiestnený v dávkovači v mieste poskytovanej ošetrovateľskej starostlivosti. Dezinfekčný prostriedok sa nanáša na suchú pokožku v množstve 3 ml a vtiera sa 30 sekúnd. Sestry v 82,98 % súhlasili s tým, že sestra dodržiava odporúčaného množstva 3 ml alkoholového dezinfekčného roztoku pri dezinfekcii rúk a dĺžku je vtierania so suchých rúk minimálne 30 sekúnd. Úplný súhlas uviedlo 43,97 % sestier (N=186) a súhlasilo 39,01 % sestier (N=165).

**Tabuľka 6 Sestra dodržiava predpísané množstvo dezinfekcie ako i dĺžku vtierania**

|                  | Počet [N] | Percentá [%] |
|------------------|-----------|--------------|
| Úplne súhlasím   | 186       | 43,97%       |
| Súhlasím         | 165       | 39,01%       |
| Neviem           | 42        | 9,93%        |
| Nesúhlasím       | 21        | 4,96%        |
| Úplne nesúhlasím | 9         | 2,13%        |
| Spolu [N]        | 423       | 100,00%      |

Zdroj: Vlastné spracovanie

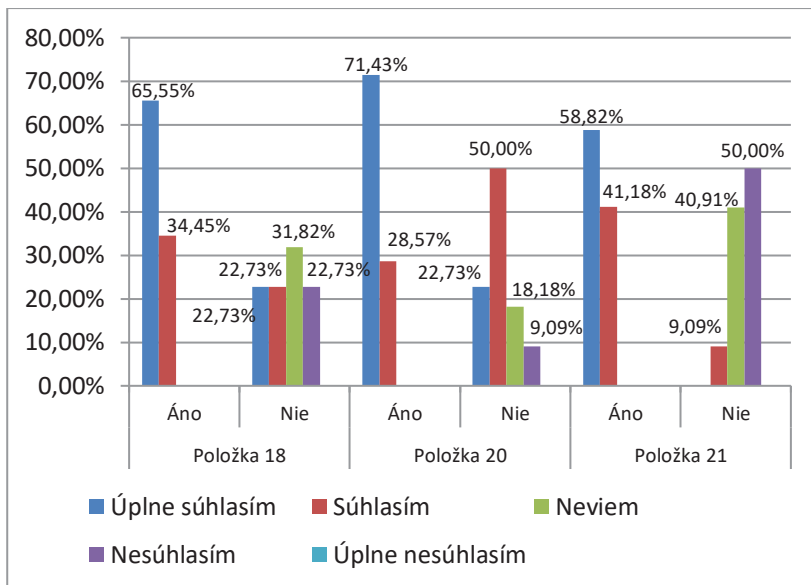
Vo vyhláške MZ SR č. 553/2007 Z. z. § 5: sa definuje, že nechty zamestnanca musia byť primerane ostrihané a nenalakované, na rukách nesmú byť prstene, iné šperky a umelé nechty. Úprava rúk je významným aspektom v dodržiavaní odporúčaní hygieny rúk. Skutočnosť, že čisté ruky sestier, upravené, na krátko ostrihané a nenalakované nechty sú dôležitou podmienkou pre zvýšenie úrovne hygieny rúk sestier, potvrdilo úplným súhlasom 68,79 % sestier (N=291) a súhlasom 24,82 % sestier (N=105).

Tabuľka 7 Dôležitou podmienkou sú čisté ruky, upravené, na krátko ostrihané nechty a nenalakované nechty

|                  | Počet [N] | Percentá [%] |
|------------------|-----------|--------------|
| Úplne súhlasím   | 291       | 68,79%       |
| Súhlasím         | 105       | 24,82%       |
| Neviem           | 6         | 1,42%        |
| Nesúhlasím       | 18        | 4,26%        |
| Úplne nesúhlasím | 3         | 0,71%        |
| Spolu [N]        | 423       | 100,00%      |

Zdroj: Vlastné spracovanie

Pre zistenie vplyvu absolvovania edukácie v oblasti hygieny rúk na postoje sestier sme porovnávali položky dotazníka, ktoré mapovali postoje sestier s absolvovaním školenia v tejto oblasti. Na grafe vidíme, že sestry, ktoré absolvovali edukáciu v oblasti hygieny rúk uviedli v 65,55 %, že úplne súhlasia s tým, že novoprijaté sestry musia absolvovať školenie zamerané na odporúčania hygieny rúk, pre udržanie vysokej bezpečnosti ošetrovateľskej starostlivosti, v 71,43 % úplne súhlasili, že demonštrácia a inštruktáž pre správny postup hygieny rúk v rámci školenia sestier sú efektívnejšie, ako poskytovanie teoretických informácií a 58,82 % sestier úplne súhlasí s tým, že umiestnenie plagátu znázorňujúceho správnu techniku umývania rúk, motivuje sestry k dodržiavaniu tohto postupu. Sestry, ktoré absolvovali edukáciu v oblasti hygieny rúk, sú motivované viac k dodržiavaniu zásad ako sestry, ktoré toto vzdelanie neabsolvovali.



Graf 2 Edukácia ako motivácia k dodržiavaniu zásad v oblasti hygieny rúk

Zdroj: Vlastné spracovanie

## Diskusia

Výsledky nášho výskumu poukazujú na význam vzdelávania sestier pre zvyšovanie informovanosti sestier, ale aj pozitívnejších postojov sestier k uplatňovaniu hygieny rúk. Zistili sme, že informovanosť sestier s vysokoškolským vzdelaním o legislatíve usmerňujúcej odporúčania hygieny rúk je vyššia ako u sestier so stredoškolským vzdelaním. Kelčíková, Kučmová (2012), v svojom výskume zistili, že informovanosť sestier v odporúčaní hygieny rúk získali najvyššie priemerné skóre dosiahli sestry s ukončeným II. stupňom vysokoškolského vzdelania. K podobným výsledkom po vyhodnotení dotazníka došla Žemlová (2011), že vedomosti všeobecných sestier v oblasti hygieny rúk sú podpriemerné. 33 respondentov nedosiahlo ani 50 % úspešnosti a u 52 respondentov bola úspešnosť 50 – 69 %. Sestry môžu významne prispieť k minimalizovaniu príležitostí šíreniu nozokomiálnych infekcií, a to predovšetkým dodržiavaním hygienicko-epidemiologických zásad a v neposlednej miere dôslednou hygienou rúk daného pracoviska, aby tieto úlohy mohli dôsledne plniť, musia mať dostatočné vedomosti o prevencii infekcií (Lešičková, 2009).

Podľa odporúčaní Vyhlášky č. 553/2007 Z. z. MZ SR, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na prevádzku zdravotníckych zariadení z hľadiska ochrany zdravia v znení Vyhlášky 192/2015 Z. z., cieľom umývania rúk je mechanické odstránenie viditeľného znečistenia rúk, organických a anorganických nečistôt a cieľom hygienickej dezinfekcie rúk je rýchla redukcia prechodnej mikroflóry kože rúk ako prevencia prenosu mikroorganizmov (Vyhláška 553/2007 Z. z., Vyhláška 192/2015 Z. z.). V dotazníku sme zisťovali správnu techniku umývania a dezinfekcie rúk, ktoré sú znakom profesionálnej úrovne sestry. S týmto tvrdením úplne súhlasí 78,72 % sestier (N=333) a 20,57 % sestier súhlasí (N=87). Nesúhlas s týmto tvrdením uviedli iba tri sestry. V položke zameranej na používaním správnej techniky dezinfekcie rúk pre bezpečnosť pacienta sme zistili, že 76,60 % sestier (N=324) úplne súhlasí s tým, že pri poskytovaní ošetrovateľskej starostlivosti je dôležité používať správnu techniku dezinfekcie rúk pre bezpečnosť pacienta. Iba šesť sestier s uvedeným tvrdením nesúhlasilo. Pri zisťovaní postojov sestier k tvrdeniu, že je povinnosťou sestry dodržiavať odporúčania správnej hygieny rúk, sme zistili, že s týmto tvrdením, úplne súhlasilo 75,18 % sestier (N=318) a 24,11 % sestier súhlasilo (N=102). Grayson, Ruso a kol. (2011) sa vo svojej štúdií zamerali na pozorovanie dodržiavania hygieny rúk pred kontaktom a po kontakte s pacientom, v ktorej uvádzajú, že dodržiavanie hygieny rúk pred kontaktom pacienta je o 10-15 % nižšie, než po kontakte s pacientom. Na základe našich zistení môžeme konštatovať, že vzdelanie vo významnej miere ovplyvňuje vedomostí, následne správanie, formuje postoje a prináša nové pohľady a informácie do problematiky. Ale taktiež sme zistili, že nie je jediným faktorom, ktorý vplýva na dodržiavanie hygieny rúk sestrami v ošetrovateľskej praxi. V rámci sústavného vzdelávania je možné zabezpečiť prehľad najnovších poznatkov a odporúčaní v problematike hygieny rúk pre ošetrovateľský personál, čo by významne ovplyvňovalo ich postoje a správanie (WHO Guidelines on Hand Hygiene, 2009). Schafer a kolektív (2014) upozorňujú na to, že je dôležité, aby sa hygiena rúk pre ošetrovateľský personál stala presvedčením. Aby bolo v ich správaní pevne zakotvené a prevádzali správnu hygienu rúk automaticky, bez toho aby museli myslieť.

Položka dotazníka, ktorá mapovala názory sestier na význam absolvovania školenia o hygiene rúk u novoprijatých sestier nám potvrdila, že 91,49 % sestier (N=387) súhlasilo s tým, že novoprijaté sestry musia absolvovať školenia zamerané na odporúčania dodržiavania hygieny rúk, pre udržanie vysokej úrovne bezpečnosti ošetrovateľskej starostlivosti. Z

toho 58,87 % sestier (N=249) úplne súhlasilo a 32,62 % sestier (N=138) súhlasilo. Podľa WHO (2012) školenia v hygiene rúk je možné vykonávať pomocou rôznych metód, ale informácie by mali byť založené na WHO multimodálnej stratégii na zlepšenie hygieny rúk alebo podobných materiálov. Novinkou v danej oblasti je „Rámec sebahodnotenia hygieny rúk“. Je určený pre zhodnotenie aktuálneho stavu nemocnice v oblasti hygieny rúk. Slúži aj ako diagnostický nástroj na stanovenie hlavných oblastí, ktoré vyžadujú pozornosť a zlepšenie. Tento nástroj by mal byť používaný profesionálmi zodpovednými za implementáciu a stratégiu pre zlepšenie hygieny rúk v rámci zdravotníckeho zariadenia. Rámec môže byť využívaný globálne zdravotníckym zariadením na ľubovoľnom stupni programu hygieny rúk. Zdravotnícke zariadenia by mali zväziť použitie tohto nástroja pre externé porovnávanie a benchmarking, treba byť opatrný pri porovnávaní zariadení s odlišnými veľkosťami, zložitou a v odlišných socioekonomických prostrediach (WHO).

Na základe našich zistení môžeme povedať, že nezastupiteľnú úlohu pre zvýšenie úrovne hygieny rúk má vzdelávanie sestier a ich osobné presvedčenie o význame dodržiavania podmienok hygieny rúk. V ošetrovateľskej starostlivosti musí byť dodržiavanie compliance hygieny rúk samozrejmosťou a nie témou, nad ktorou je potrebné pozastaviť sa a čudovať. Dodržiavanie hygieny rúk je spojené s kognitívnymi faktormi. Presvedčenie, postoj, názor, má v správaní ošetrovateľského personálu dôležitú rolu. Ak sú nedostatky v súvislosti s hygienou rúk, potom aj postoje personálu budú nedostatočné, práve preto tu zohrávajú významnú úlohu vzdelávacie aktivity.

### Záver

Bežným umývaním rúk sa z pokožky odstráni iba približne 50 % mikroflóry. Ako potvrdzujú mnohé zahraničné štúdie, účinnejšie ako mechanické umývanie rúk je dezinfekcia rúk alkoholovým dezinfekčným prostriedkom. To je dôvodom, prečo sa v súčasnosti v problematike čistých rúk dostávajú stále viac do popredia alkoholové dezinfekčné prostriedky. Hygiena rúk je často závislá od dostupnosti jednotlivých prostriedkov, ktorými je možné zabezpečiť čistotu rúk. Ani najnovšie poznatky a najkvalitnejšia edukácia neumožnia zabezpečiť kvalitnú hygienu rúk bez dostupných umývadiel, jednorazových uterákov, dezinfekčných prostriedkov či ochranných krémov. Samozrejme nemôžeme zabúdať, že na kvalitu hygieny rúk majú výrazný vplyv i kognitívne faktory, ako sú názory, pocity a postoje zdravotníkov. Napriek tomu, že mnohé krajiny i jednotlivé

nemocnice majú vyvinuté vlastné štandardy platné pre hygienu rúk zdravotníckych pracovníkov, vychádzajúce či už z „WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care“ alebo zo smernice „CDC Guideline for Handwashing and Hospital Environmental Control 1985“, je compliance hygieny rúk pomerne nízka. Za nízkou motiváciou zdravotníkov v otázkach výkonu kvalitnej hygieny rúk však môžeme hľadať i nedostatok vedomostí a absenciu kvalitných edukačných programov. Preto je potrebné klásť dôraz na edukáciu v rámci celoživotného vzdelávania, ktorej cieľom by mala byť zmena vedomostí, návykov a postojov zdravotníckych pracovníkov k hygiene rúk, k pacientom a k nozokomiálnym nákazám.

### Zoznam použitej literatúry

- ALEMAGNO, SONIA A. et al., 2010. Online Learning to Improve Hand Hygiene Knowledge and Compliance Among Health Care Workers. *The Journal of Continuing Education in Nursing* [online]. vol. 41, issue 10, s. 463-471 [cit. 2020-01-08]. Dostupné na internete: <https://www.healio.com/nursing/journals/jcen/2010-10-41-10/%7B7294833d-d25e-48ce-b262-01026efd0ced%7D/online-learning-to-improve-hand-hygiene-knowledge-and-compliance-among-health-care-workers>
- GRAYSON, M. L. – RUSSO, P.L., et al. 2011. Outcomes from the first 2 years of the Australian National Hand Hygiene Initiative. In *The Medical Journal of Australia*, 2011, 195 (10), p. 615 – 619.
- KELČÍKOVÁ, S. – KUČMOVÁ, S. 2012. Hygiena rúk, významný faktor prevencie nozokomiálnych infekcií na urologickej klinike. In *Ošetrovateľstvo a pôrodná asistancia*, 10(1), s. 9-12.
- LEŠIČKOVÁ, B. – ZELENÍKOVÁ, R. 2009. Prevencia nozokomiálnych nákaz – Vedomostí a postoje sestier vo vybraných zdravotníckych zariadeniach v Slovenskej a Českej republike. In *Nozokomiálne nákazy*. ISSN 1336.3859, 2009, roč.8, č.3, s. 31-40.
- SHAFER, E. et al., 2014. Infection prevention in hospitals: The importance of hand hygiene. *Infectious Disease News*. vol. 27, issue 4, s. 1-12. dostupné z: [http:// search.proquest .com/docview/ 1547945805? acco unt id = 16730](http://search.proquest.com/docview/1547945805?accountid=16730)
- VYHLÁŠKA MZ SR 533/2007 Z .z. Vyhláška MZ SR, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na prevádzku zdravotníckych zariadení z hľadiska ochrany zdravia [online]. [cit. 2019-09-15]. Dostupné na internete: <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2007/533/>

WHO Guidelines on hand hygiene in Health Care [online]. Geneva: World Health Organization, 2009. [cit. 2019-11-29]. Dostupné z WWW: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44102/1/9789241597906\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44102/1/9789241597906_eng.pdf)

ŽEMLOVÁ, H. 2011. *Znalosti hygieny rúk všeobecných sester jako prevence nozokomiálnych nákaz*. Diplomová práca. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta zdravotníckych vied, Ústav ošetrovateľstvá, 2011, 67 s.

### **Kontatné údaje autora:**

doc. PhDr. Tatiana Hrindová, PhD.

VŠ ZaSP Sv. Alžbety, n. o., Bratislava

Detašované pracovisko bl. Sáry Salkaházi, Rožňava

Kósu Schoppera 22

048 01 Rožňava

E-mail: [hrindova.tatiana@gmail.com](mailto:hrindova.tatiana@gmail.com)



**VENTILÁTOROVÁ PNEUMÓNIA AKO NAJVÝZNAMNEJŠIA  
NOZOKOMIÁLNA NÁKAZA NA INTENZÍVNYCH ODDELENIACH**  
VENTILATOR-ASSOCIATED PNEUMONIA AS THE MOST SIGNIFICANT  
NOSOCOMIAL INFECTION AT INTENSIVE UNITS

Hudáková Tatiana

Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, n. o., Bratislava –  
externý doktorand

**Súhrn:** Na celom svete je prezentovaný najvyšší výskyt nozokomiálnych nákaz na oddeleniach anestéziológie a intenzívnej medicíny. Ventilátorová asociovaná pneumónia je dôležitým determinantom dĺžky hospitalizácie na oddelení intenzívnej starostlivosti, celkovej doby hospitalizácie a ceny zdravotnej starostlivosti. Balíčky opatrení – VAP bundles, určené k prevencii VAP, predstavujú spôsoby, akými sa dá efektívne redukovat výskyt VAP pri poskytovaní ošetrovateľskej starostlivosti pacientovi na UVP.

**Kľúčové slová:** Prevencia VAP. Úlohy sestry. Intenzívne oddelenie.

**Summary:** The highest incidence of nosocomial infections worldwide is documented in the anaesthesiology and intensive care units. Ventilator-associated pneumonia is an important determinant of the length of the hospitalization in the intensive care unit, total length of hospitalization and healthcare costs. Packages of measures - VAP bundles, that are used to prevent VAP represent methods by which the incidence of VAP can be effectively reduced when providing nursing care to the patient on AR.

**Key words:** VAP prevention. Nurses' tasks. Intensive departments.

## Úvod

Ventilator-associated pneumonia (VAP) predstavuje nozokomiálnu pneumóniu, ktorá vzniká u pacientov na umelej pľúcnej ventilácii (UVP) (Dostál et al., 2018). American Thoracic Society definovala VAP ako pneumóniu vzniknutú počas 48-72 hodín od intubácie pacienta a zahájenia UVP (Sas, 2010). VAP predstavuje najčastejšiu komplikáciu u pacientov na intenzívnych oddeleniach (Ševčík et al., 2014) a až v 90 % sa podieľa na všetkých komplikáciách u pacientov na UVP (Tichý et al., 2011). Úmrtnosť u pacientov s VAP sa pohybuje na úrovni 30 % (Stoszek et al., 2008).

### Etiológia a rozdelenie ventilátorovej pneumónie

Druhy a pôvodcovia nozokomiálnych pneumónií sú závislé od dĺžky hospitalizácie pacienta a súčasne ich ovplyvňuje aj celkový zdravotný stav pacienta a charakter liečby. Nozokomiálne pneumónie, ktoré vznikajú v prvých dňoch hospitalizácie, sú vyvolané prioritne patogénmi komunitného pôvodu, ktoré sú prítomné v respiračnom trakte už pri prijímaní pacienta do zdravotníckeho zariadenia. Ide o patogény ako *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* a *Staphylococcus aureus* (Akdogan et al., 2017). Včasná VAP je pneumónia ventilovaných pacientov, ktorá vzniká do 4. dňa od zahájenia UVP (Akdogan et al., 2017), má lepšiu prognózu ako neskorá VAP a líši sa tiež etiologiou vzniku. Pri vzniku tohto typu pneumónie sa uplatňujú najmä patogény ako *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Hemophylus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*. Tieto typy patogénov sú prítomné v dýchacích cestách už pri samotnej intubácii pacienta alebo v čase napájania pacienta na UVP, pričom do dolných dýchacích ciest sa dostanú mikroaspiráciou, teda endogénne. Výskyt tohto prenosu nie je možné znížiť bariérovou ošetrovateľskou technikou (Ševčík et al., 2014). Neskorá VAP vzniká od 5. dňa po tracheálnej intubácii alebo zahájenia UVP a pôvodcovia sú zvyčajne patogény II. generácie, teda infekcie spôsobené multirezistentnými kmeňmi ako *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* a enterobaktérie ako rezistentný *Staphylococcus aureus* (Gabrhelík et al., 2015). Ďalej to môžu byť baktérie pochádzajúce z distálnej časti gastrointestinálneho traktu alebo menej častej hematogénnej cesty (Dostál, 2018).

### Patogenéza a rizikové faktory VAP

K vzniku nozokomiálnej pneumónie prispieva vlastné ochorenie pacienta v kombinácii s liečebnými zákrokmi, kedy dochádza k narušeniu jedného alebo viacerých obranných mechanizmov organizmu. Aby došlo k vzniku nozokomiálnej pneumónie, musí patogén preniknúť do dýchacích ciest. Najčastejším mechanizmom je aspirácia z orofaryngu, inhalácia kontaminovaného aerosólu, hematogénna cesta alebo priamy vstup penetráciou z vonkajšieho prostredia (Skřičková, 2017). Najčastejšou formou aspirácie u pacienta so zaistenými dýchacími cestami je mikroaspirácia žalúdočného obsahu. Dochádza k hromadeniu sekretov z orofaryngu nad manžetou endotracheálnej kanyly (ETK), ktoré môžu preniknúť do dolných dýchacích ciest (DDC). V nich môže aj minimálne množstvo vyvolať odpoveď obranných mechanizmov (Skřičková, 2017). Hlavným rizikovým faktorom VAP je samotná kolonizácia horných dýchacích

ciest (HDC), kedy pri mikroaspirácii dochádza k zatekaniu kolonizovaného sekrétu do DDC pozdĺž obturačnej manžety ETK alebo tracheostomickej kanyly (TK), následne k vzniku bronchiolitídy a rozvojom bronchopneumónie (Dostál, 2018). Rizikové faktory VAP sa štandardne delia na faktory ovplyvniteľné a neovplyvniteľné. Medzi neovplyvniteľné faktory patrí extrémny vek, veľmi vážne základné ochorenie a komorbidity pacienta (Skříčková, 2017). Z ovplyvniteľných faktorov je celá paleta faktorov potenciálne ovplyvniteľná, a priamo súvisí so spôsobom poskytovania ošetrovateľskej starostlivosti. Väčšina týchto faktorov je predmetom mnohých výskumov, klinických štúdií a záverov, z ktorých sú vytvárané doporučenia pre prax v prevencii VAP. Týkajú sa oblasti UVP dlhšej ako 24 hodín, enterálnej výživy u pacientov na UVP, použitia antacid a H2 blokátorov, reintubácie, výmeny okruhu ventilátora, antibiotickej liečby, polohy pacienta, tlaku v obturačnej manžete balónika ETK, transportu mimo oddelenia, a prevencie mikroaspirácie (Ševčík et al., 2014).

### Diagnostika a liečba VAP

Diagnostika ochorenia je založená na anamnéze, fyzikálnom náleze a RTG náleze, hodnotení mikrobiologických vzoriek z respiračného traktu pacienta, odberoch hemokultúr, sérologie, hematológie a biochémie (Skříčková, 2017). Súčasťou diagnostiky je aj klinické hodnotenie, ktoré sa opiera o hodnotenie klinických kritérií. Jedným z kritérií je nový nález na RTG snímku a splnenie aspoň jedného z dvoch nasledujúcich kritérií – teplota nad 38,5 °C, leukocytóza alebo naopak leukopénia, alebo prítomnosť purulentného spúta (Ševčík et al., 2014). Terapia antibiotikami sa zahajuje po odbere spúta na kultiváciu a citlivosť. ATB terapia sa volí podľa zhodnotenia rizikových faktorov a je prispôbená mikrobiologickej situácii daného pracoviska. Po 48-72 hodinách je potrebné prehodnotenie na základe výsledkov mikrobiologického vyšetrenia (Dostál, 2017). Súčasťou diagnostiky je bakteriologické vyšetrenie, ktoré zvyšuje špecifitu diagnostických postupov a zároveň znižuje možnosť falošnej pozitivity VAP. K odboru vzoriek sa najčastejšie využíva odber spúta alebo endotracheálny aspirát, avšak validita vzoriek môže byť ovplyvnená zlou compliance pacienta alebo kontamináciou baktériami osídľujúcimi horné dýchacie cesty. Z tohto dôvodu je metóda bronchoskopického odberu vzorky považovaná za cieľnú a špecifickú metódu k diagnostike VAP (Gabrhelík et al., 2015).

### Preventívne stratégie v prevencii VAP

Mnoho štúdií poukazuje na to, že výskyt ventilátorových pneumónií je možné účinne znížiť používaním preventívnych opatrení, ktoré sú jednoduché, účinné a lacné. Na základe týchto štúdií boli vytvorené tzv. balíčky opatrení v prevencii VAP, ktoré sú v praxi na intenzívnych oddeleniach využívané v rôznej miere. V prevencii VAP sa okrem všeobecných postupov ako hygiena rúk, bariérový režim, aseptické postupy, uplatňujú v súčasnosti opatrenia zamerané na oblasť hygieny ústnej dutiny, odsávania z DC, polohy pacienta, včasného začatie enterálnej výživy, polohy hlavy, starostlivosti o ventilačný okruh a zvlhčovania a ohrievania vdychovanej zmesi. Pre úspešné opatrenia proti vzniku VAP je zásadná aktívna spolupráca a účasť zdravotníckeho personálu na vypracovaní a dodržiavaní preventívneho programu. Je potrebné, aby bol program podložený vedeckými výsledkami a súčasne by mal byť efektívny a rešpektovať skúsenosti personálu a miestne podmienky. Ako popisujú autori Maďar a Podstatová (2012), základ opatrení spočíva v dodržiavaní všeobecných opatrení, kde patrí prísne dodržiavanie asepsy, bariérového režimu a dôsledná hygienická starostlivosť o ruky personálu. Pred každou manipuláciou a ošetrovaním pacienta je nevyhnutná alkoholová dezinfekcia rúk (Dostál, 2018). Nemenej dôležité je sledovanie mikrobiologickej situácie na pracovisku (Skříčková. 2017).

K opatreniam znižujúcim riziko aspirácie patrí poloha pacienta. Poloha pacienta na chrbte je rizikovým faktorom pre rozvoj VAP z dôvodu aspirácie sekrétu zo subglotického priestoru a aspirácie žalúdočného obsahu. Pravdepodobnosť vzniku VAP v polohe na chrbte stúpa trojnásobne (Zoubková, 2010). Na základe viacerých štúdií zaoberajúcich sa polohou pacienta v prevencii VAP sa odporúča ako protektívny faktor v prevencii VAP poloha pacienta v polosede minimálne v uhle 30-45°. Túto polohu je odporúčané dodržiavať aj pri jednotlivých ošetrovateľských výkonoch ak nie je u pacienta kontraindikovaná (Dostál, 2018, Ševčík et al., 2014).

Ďalším aspektom prevencie VAP je hygiena ústnej dutiny (DÚ) a toaleta dýchacích ciest (DC). Správna starostlivosť o ústnu dutinu, pri ktorej je bránené hromadeniu zubného plaku a je stimulovaná ústna imunita v počiatočnom období hospitalizácie, redukuje rozvoj VAP (Streitová, Zoubková, et.al.,2015). Čistenie zubov u pacienta na UVP sa odporúča zubnou kefkou, trvá približne 1 – 2 minúty, vyvíja sa jemný tlak a krúživý pohyb na povrchu zubov. Veľmi dôležitou súčasťou ošetrovania DÚ je odstraňovanie povlakov z jazyka i bukálnej sliznice. Sestra použije gázové tampóny namočené vo vhodnom farmakologickom prípravku. Tampónmi

zachytenými v peáne sestra, krúživým pohybom v smere hodinových ručičiek vytiera jazyk od jeho koreňa smerom k špičke, celé podnebie, bukálne sliznice, a nakoniec vestibulum ústnej dutiny, až kým nie sú ústa bez povlakov. Ak je to nutné, je možné využiť aktívne odsávanie. Je dôležité pracovať rýchlo, presne, ale predovšetkým jemne, aby nedošlo k vyvolaniu dávivého reflexu. Starostlivosť o ústnu dutinu kriticky chorého pacienta na umelej pľúcnej ventilácii je jednoduchým, ale veľmi efektívnym opatrením v prevencii vzniku infekčných komplikácií a ventilátorovej pneumónie (Hudáková, 2017).

Významné v prevencii VAP je aj udržiavanie a monitorovanie tlaku v obturačnej manžete ETK. Frekvencia merania tlaku v obturačnej manžete nie je celkom jednoznačná. Bartůnek (2016) hovorí, že v klinickej praxi sa kontroluje tlak v manžete každých 12 hod., no už pri kontrole 6 - 8 hodín dochádza k zmenám v tlaku v manžete. Streitová a kol. (2015) odporúča monitorovať tlak v manžete manometrom kontinuálne, ktorý nielen monitoruje ale aj udržiava optimálny tlak v manžete. Taktiež dodáva, že rutinné monitorovanie tlaku v manžete personálom by malo byť každých 6 - 12 hodín. Kapounová (2020) odporúča merať tlak v manžete 2x denne v rámci celkovej hygieny pacienta. Súčasťou prevencie VAP je aj subglotické odsávanie. Vzhľadom k tomu, že najčastejšou príčinou vzniku VAP je translokácia baktérií z tráviaceho traktu a ich následná regurgitácia a mikroaspirácia do dýchacích ciest, je jednou z najvýznamnejších preventívnych odporúčaní používanie trecheostomických a endotracheálnych kanýl so subglotickým odsávaním. Tieto kanyly majú samostatný lúmen, ktorý sa otvorí bezprostredne nad endotracheálnou manžetou. Slúži na odvádzanie slín. Odsávanie je možné vykonávať intermitentne s použitím 10 ml striekačky, optimálne každú hodinu, pred a po hygiene ústnej dutiny antiseptickým prostriedkom, napr. chlorhexidínom. V publikovaných štúdiách bolo dokázané, že používanie endotracheálnych a trecheostomických kanýl s konektorom pre subglotické odsávanie znižuje počet dní na UPV, skracuje hospitalizáciu v intenzívnej starostlivosti a teda znižuje výskyt VAP (Streitová, Zoubková, 2015).

Súčasťou starostlivosti o DC u pacienta na UVP je odsávanie z DDC. Odsávanie sa realizuje špeciálnymi odsávacími katétami krátkodobým prerušovaným podtlakom. Podtlak pre odsávanie musí byť regulovaný, u dospelých by nemal prekročiť 120 mmHg, u menších detí 100 mmHg a u dojčiat 80 mmHg (Dostál, 2018). Otvorený spôsob predstavuje spôsob endotracheálneho odsávania pomocou jednorazového sterilného katétra, ktorý je jednorazovo zavedený do DDC cez ETK alebo TK s nutnosťou

rozpojenia ventilačného okruhu. Pri tomto spôsobe sa odporúča účasť dvoch sestier (Bartůněk et al., 2016). Pri uzavretom systéme odsávania z DDC sa využíva sterilný odsávací katéter uložený v polyuretánovom obale s ukončeným ventilom s možnosťou prerušovaného sania (Chmelíková, 2005). Doba expirácie jednotlivých odsávacích systémov sa môže líšiť od odporúčaní výrobcu a pohybuje sa v rozmedzí 24-72 hodín. Vyrábajú sa v niekoľkých veľkostiach a líšia sa dĺžkou kanyly podľa toho, či ide o odsávací systém pre ETK alebo pre TK (Bartůněk et al., 2016). Postup odsávania sa v podstate nelíši od otvoreného systému, akurát ho môže realizovať jedna sestra sama (Chmelíková, 2005).

Včasnú zahájenie enterálnej výživy je významnou profylaxiou VAP, naopak, malnutícia je spojená so zvýšením rizika vzniku VAP. Enterálna výživa je spolu s ovplyvnením hypoperfúzie gastrointestinálneho traktu faktorom zlepšujúcim integritu črevnej steny. Avšak agresívne podávaná enterálna výživa môže zvyšovať riziko rozvoja VAP ovplyvnením žalúdočného pH, distenziou žalúdka a zvýšením gastrického objemu, čo sa prejaví vznikom refluxu a aspiráciou (Dostál, 2018). Normalizáciu pH obsahu žalúdka môžeme doceliť zaradením nočnej pauzy pri aplikácii enterálnej výživy, kontrolou tolerancie enterálnej výživy a sledovaním reziduá zo žalúdka. V prípade intolerancie výživy je potrebné zvážiť postpylorické kontinuálne aplikovanie enterálnej výživy (Sas, 2010). Z hľadiska prevencie VAP je potrebná aj starostlivosť o ventilačný okruh pacienta. V prevencii VAP a šírení nozokomiálnych nákaz je dôležité, aby dýchacie okruhy boli zostavované prísne sterilne za aseptických podmienok. Veľkú pozornosť je potrebné venovať vznikajúcemu kondenzátu na stenách okruhu a ten pravidelne odstraňovať, zabrániť kondenzovanej tekutine vniknúť do dolných dýchacích ciest a minimalizovať manipuláciu, teda rozpájanie ventilačného okruhu pre zvýšené riziko kontaminácie. Tichý et al. (2011) uvádzajú, že ventilačný okruh by mal byť menený po každom pacientovi. Najnovšie odporúčania sa zhodujú na tom, že výmena okruhu u toho istého pacienta sa má realizovať len pri kontaminácii okruhu, aby okruh ventilátora nebol zbytočne rozpájaný (Dostál, 2018). V súčasnosti sú k dispozícii aj ventilačné okruhy impregnované Ag s ohrevom priamo v stene okruhu. Z hľadiska manažmentu oddelenia má vplyv na výskyt VAP aj personálne obsadenie pracoviska nielen z hľadiska vzdelania, ale aj počtu. Toto tvrdenie podporuje prospektívna kohortová štúdia zameraná na pomer sestra - pacient, ktorej autori zistili, že vyšší počet sestier vedie k významnému zníženiu rizika vzniku VAP. Dôležitú úlohu zohráva nielen adekvátny počet personálu, ale aj miera znalostí personálu o preventívnych stratégiách VAP;

miera týchto znalostí v tejto štúdií zodpovedala dĺžke praxe a vzdelaniu sestier (Stozsek et al., 2008).

### Záver

Problematika prevencie VAP je obsiahla, jej prevencia je však v mnohých bodoch „veľmi lacná, jednoduchá a ľahká.“ Vzhľadom k tomu, že všetky spomínané aspekty prevencie sú náplňou práce sestry intenzívneho oddelenia, majú sestry veľký priestor a aj potenciál realizovať jednotlivé kroky starostlivosti o pacienta na UVP tak, aby výskyt VAP u týchto pacientov významne redukovali.

### Zoznam použitej literatúry

- AKDOGAN, Ö. et al. 2017. Assessment of the effectiveness of a ventilator associated pneumonia prevention bundle that contains endotracheal tube with subglottic drainage and cuff pressure monitorization. In *The Brazilian Journal Of Infectious Diseases: An Official Publication Of The Brazilian Society Of Infectious Diseases*, 2017, v. 21, n. 3, p. 276-281.
- BARTŮNĚK, P., et al. 2016. *Vybrané kapitoly z intenzívnej péče*. Praha: Grada Publishing, 2016. 712 s. ISBN 978-80-247-4343-1.
- DOSTÁL, P. 2018. *Základy umělé plicní ventilace*. 4. rozšířené vydání. Praha: Maxdorf, 2018. 437 s. ISBN 978-80-7345-562-0.
- GABRHELÍK, T. et al. 2015. Porovnání validity různých vzorků biologického materiálu z dýchacích cest a jejich přínosu v detekci původců nozokomiální pneumonie. In: *Klinická mikrobiologie a infekční lékařství*. 2015, ISSN 1211-264X. r. 21, č. 1, s. 4-9.
- HUDÁKOVÁ, T. 2017. Ošetrovanie ústnej dutiny u pacienta na umelej pľúcnej ventilácii. In *Florence*. Praha: Ambit Media, 2017, ISSN 1801-464X. r. XIII, č. 3, s. 15-17
- CHMELÍKOVÁ, R. 2005. Ošetrovateľská péče o pacienta s tracheostomií. In *Sestra*, 2005, ISSN 1210-0404. r. 15, č. 5, s. 44-46.
- KAPOUNOVÁ, G. 2020. *Ošetrovateľství v intenzívnej péči*. Praha: Grada, 2020. 388 s. ISBN: 978-80-271-1551-8.
- MAĐAR, R., PODSTATOVÁ, R. 2012. Prevence nozokomiálních pneumonií. In *Nozokomiálne nákazy*, 2012, ISSN: 1336-3859. r. 11, č. 1, s. 2-4.
- SAS, I. 2010. Nozokomiální infekce a infekce multirezistentními organismy v podmínkách intenzívnej péče. In *Postgraduální medicína*, 2010, ISSN 1212-4184. r. 12, č. 9, s.1079-1087.

- STOSZEK, D. et al. 2008. Možnosti prevence nozokomiální pneumonie ventilovaných nemocných-aktuální stav. In *Anesteziologie & intenzivní medicína*. 2003. ISSN 1214-2158. r. 3, č.3, s. 149-153.
- STREITOVÁ, D., ZOUBKOVÁ, R. 2015. *Septické stavy v intenzivní péči*. 1. vydání. Praha: Grada publishing, 2015, 164 s. ISBN: 978-80-247-9932-2.
- ŠEVČÍK, P. et al. 2014. *Intenzivní medicína*. Praha: Galén, 2014, 1195 s. ISBN 978-80-7492-066-0.
- SKŘIČKOVÁ, J. 2017. Nozokomiální pneumonie. In: *Vnitřní lékařství*, 2017, ISSN 0042-773X. r. 63, č. 7-8, s. 518- 526.
- TICHÝ, J. et al. 2011. Ventilátorová pneumonie. In: *Klinická mikrobiologie a infekční lékařství*, 2011. ISSN: 1211-264X. r. 17, č. 1, s. 19-23.
- ZOUBKOVÁ, R. 2010. Polohování kriticky nemocných z hlediska prevence sepse v intenzivní péči. In Miroslav Hmirák (ed.). *Mezinárodní kongres sester pracujících v oboru ARIM – zborník*. Praha: Fakultní nemocnice v Motole, 2010. s. 58-62. ISBN 978-80-254- 8632-0.2010.

### **Kontaktné údaje autora:**

PhDr. Tatiana Hudáková

externý doktorand

Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, n.o.

Námestie 1. mája 1

811 02 Bratislava

E-mail: s.tana@centrum.sk

### **Korešpondenčná adresa:**

PhDr. Tatiana Hudáková

Tušická Nová Ves 91

072 02



**VPLYV PANDÉMIE COVID-19 NA OŠETROVATEĽSTVO**  
IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON NURSING

Ivanková Viera, Belovičová Mária

Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, Bratislava

**Súhrn:** Pandémie ovplyvňujú zdravie veľkého množstva ľudí, vedú k zvýšeným úmrtiam, k sociálnoekonomickým negatívnym dopadom a ovplyvňujú systémy zdravotnej starostlivosti a tiež ich pracovnú silu. Ošetrovateľstvo v minulosti a rovnako aj v súčasnosti zohráva dôležitú úlohu v starostlivosti o chorých. Aj keď sa objavujú dôkazy týkajúce sa dopadu pandémie na všeobecnú populáciu a prezentujú sa výzvy, ktorým čelia zdravotné systémy, oveľa menej sa hovorí o tom, ako priamo pandémie ovplyvňuje ošetrovateľstvo a jeho víziu do budúcnosti. Cieľom príspevku je poukázať na známe faktory pandémie COVID-19, ktoré majú vplyv na pracovnú silu v ošetrovateľstve, pracovné ošetrovateľské prostredie, psychologické prostredie, ošetrovateľskú komunikáciu a samotné ošetrovateľstvo. Prvé výsledky výskumu, ktorý realizujeme v reálnom čase počas pandémie COVID-19 v súkromných a štátnych univerzitných nemocniciach na Slovensku, identifikujú rizikové faktory, ktoré priamo ovplyvňujú pracovnú silu v ošetrovateľstve. Už prvé zistenia nášho výskumu identifikujú oblasti, ktoré si vyžadujú pozornosť a investície a ciele pokyny na podporu sestier, ktoré sa starajú o pacientov počas pandémie COVID-19 často v nevhodnom prostredí. Týmto oblastiam je potrebné venovať zvýšenú pozornosť, lebo len tak môžeme napláňovať pretrvávajúci charakter tejto pandémie, ako aj minimalizovať jej následky na ošetrovateľstvo.

**Kľúčové slová:** Ošetrovateľstvo. Pandémia COVID-19. Pracovné ošetrovateľské prostredie. Psychologické prostredie. Ošetrovateľská komunikácia.

**Summary:** Pandemics affect the health of large numbers of people, lead to increased deaths, to socio-economic negative impacts and affect healthcare systems as well as their workforce. Nursing in the past as well as in the present plays an important role in the care of the sick. Although evidence emerges regarding the impact of a pandemic on the general population and presents the challenges facing health systems, much less is said about how the pandemic directly affects nursing and its vision for the

future. The aim of the paper is to point out the known factors of the COVID-19 pandemic, which have an impact on the nursing workforce, the nursing work environment, the psychological environment, nursing communication and nursing itself. The first results of research, which we conduct in real time during the COVID-19 pandemic in private and state university hospitals in Slovakia, identify risk factors that directly affect the nursing workforce. Already the first findings of our research identify areas that require attention and investment and targeted guidelines to support nurses who care for patients during the COVID-19 pandemic, often in an unsuitable environment. Increased attention needs to be paid to these areas, as this is the only way we can plan for the continuing nature of this pandemic and minimize its consequences for nursing.

**Keywords:** Nursing. COVID-19 pandemic. Work nursing environment. Psychological environment. Nursing communication.

### Úvod

Pandémie predstavujú globálny prenos nových alebo znovu sa objavujúcich epidémií infekčných chorôb ovplyvňujúcich zdravie veľkého množstva ľudí, čo často vedie k zvýšeným úmrtiam a tiež k sociálnym a ekonomickým negatívnym dopadom. Pandémie menia svet a ovplyvňujú systémy zdravotnej starostlivosti a tiež ich pracovnú silu (Seale et al., 2009).

V minulosti ľudia museli bojovať s viacerými epidémiami, ako je epidémia moru (1347 – 1352), ktorá bola rozšírená po celej Európe, kedy zomrelo takmer 25 miliónov ľudí, španielska chrípka (1918 – 1920), ktorá bola najničivejšia a najviac podobná dnešnej pandémie COVID-19 a vyžiadala si 20 až 50 miliónov obetí, ázijská chrípka (1957) s 1 miliónom obetí a hongkonská chrípka (1968), ktorá si vyžiadala 700 000 obetí (MZ SR, 2020). K šíreniu infekcií významne prispievali katastrofálne hygienické pomery, najmä v mestách, kde bola veľká koncentrácia obyvateľstva a minimálne znalosti o prevencii šírenia choroby, ktoré boli navyše často odignorované (Koh et al., 2012).

V decembri 2019 sa z čínskeho mesta Wu-chan rozšírila do celého sveta pandémia ochorenia COVID-19, spôsobená prenosom akútneho respiračného syndrómu zvaného SARS-CoV-2. K 16. januáru 2021 bolo potvrdených viac ako 94,6 milióna prípadov a viac ako 2,02 milióna úmrtí na COVID-19 vo viac ako 190 krajinách alebo regiónoch sveta. Najviac postihnuté pandemiou sú USA, India, Brazília, Rusko a Spojené kráľovstvo (Zhu et al., 2020). Na Slovensku sa prvý prípad objavil 6. marca 2020.

K 16. januáru 2021 bolo 222 752 osôb testovaných pozitívne a 3 417 na následky ochorenia zomrelo (MIRR a I SR, 2020).

Ošetrovateľstvo počas epidémie svoju pozíciu neustále zintenzívňovalo. Sestry boli vždy v prvej línii a starali sa o ľudí. Hlavnou úlohou ošetrovateľstva je pomáhať chorým a riešiť ich potreby. Očakáva sa však, že ošetrovateľstvo bude mať v budúcnosti ešte dôležitejšiu úlohu pri príprave a riadení pandémie. Úloha ošetrovateľstva v pandémii začne ešte skôr, ako choroba bude mať príležitosť spôsobiť rozsiahlu skazu (ANA, 2020).

### Pozícia ošetrovateľstva v pandemiách

Ošetrovateľstvo v minulosti vždy zohrávalo dôležitú úlohu v pandemiách pre svoju nezastupiteľnú úlohu v starostlivosti o chorých. Pre zmeny v ošetrovateľstve bola rozhodujúca pandémia španielskej chrípky v roku 1918, lebo neexistovala žiadna liečba a vtedajšími hrdinami boli tí, ktorí ponúkali ošetrovateľskú starostlivosť na zmiernenie symptómov. V rokoch 1918-1920 na pandémiu španielskej chrípky zomrelo viac ako 50 miliónov ľudí a medzi miliónmi ľudí, ktorí zomreli, boli aj sestry. Pandémia španielskej chrípky je pravdepodobne najviac porovnateľná s tou, ktorú dnes prežívame s COVID-19 (Bauers, 2018).

Vystavenie sestier riziku infekcie počas pandémie španielskej chrípky bolo veľké, boli rovnako zraniteľné ako pacienti a to najmä pre ďalšie riziká spojené s vyčerpaním. Pri veľkom počte chorých a rýchlom nástupe príznakov bola práca ťažká, intenzívna a zdanlivo nekonečná. Do povedomia na celom svete to prinieslo zistenie, že sestry sú v prvej línii. Zvýšil sa status ošetrovateľstva a bola viditeľnejšia aj jeho dôležitá úloha v nemocničnom prostredí a tiež v komunite. Sestry zdôrazňovali základnú hygienu a umývanie rúk, edukovali obyvateľstvo rovnako ako dnes (Hanink, 2020). Samotná epidémia španielskej chrípky výrazne zviditeľnila prácu sestry a ošetrovateľstvo. Keďže sestier bolo viac ako lekárov, počas pandémie španielskej chrípky boli často jedinými poskytovateľmi zdravotnej starostlivosti, pretože lekári sa nemohli dostať ku každému chorému. Sestry využívali svoje zručnosti, dohliadali na svojich pacientov a keď sa ich stav náhle zmenil, sestra musela konať samostatne (Bauers, 2018).

Počas pandémie sa profesionálna disciplína ukázala pre sestry rovnako dôležitá, ako zručnosť a odborná príprava. Pandémia španielskej chrípky v roku 1918 prispela k reforme vzdelávania v ošetrovateľstve, ktorá viedla k príprave na maturitu a integráciu verejného zdravia do učebných osnov (Bauers, 2018). Bol to tiež začiatok praktickej sestry a registrovanej sestry, ako ju poznáme dnes (Hanink, 2020).

### Vplyv pandémie COVID-19 na prácu sestry

Po vypuknutí pandémie, keď sa začal prejavovať vplyv COVID-19 na pacientov a systémy zdravotnej starostlivosti, sestry sa ocitli v situáciách, aké tu ešte neboli:

- práca v osobných ochranných pracovných prostriedkoch (OOPP),
- pracovné nasadenie pod tlakom,
- náročné podmienky,
- nové spôsoby práce,
- neutíchajúca globálna pandémia,
- dynamicky sa meniace pokyny, ako sa starať o pacientov s vírusom (Arnetz et al., 2020).

V skutočnosti v súčasnom pandemickom prostredí má na sestry najväčší vplyv stres, úzkosť a depresia, čo je čiastočne spôsobené tým, že sestry sú členmi tímu starostlivosti, ktorí trávajú s pacientmi najviac času. V konečnom dôsledku sestry môžu neprimerane pociťovať zmeny v prevádzkových postupoch a protokoloch, nedostatok OOPP, veľké pracovné vyťaženie, dlhšie pracovné zmeny a strach z vystavenia vírusu (Huang, Liu, 2020).

Sestry sú odborne zdatné v oblasti hodnotenia symptómov a uprednostnenia potrieb pacientov. Hodnotia a identifikujú pacientov, ktorí potrebujú najnaliehavejšiu pomoc a podľa toho triedia pacientov. Pandémia COVID-19 nemení základnú ošetrovateľskú starostlivosť, ktorá sa pacientom vždy poskytuje. Okrem základnej ošetrovateľskej starostlivosti zohrávajú sestry veľkú úlohu pri upokojovaní potrieb pacienta počas rôznych fáz choroby. S kolísajúcimi príznakmi COVID-19 sa zistilo, že pacienti majú strach a vyžadujú dôslednú podporu a zabezpečenie. Okrem strachu sa u pacientov s COVID-19 môžu vyvinúť silné emócie a psychické traumy; sestry to môžu zažiť prostredníctvom úrovne smútku a úzkosti. Pacienti s COVID-19 majú veľa dôvodov na paniku, najmä keď sú izolovaní alebo oddelení od tých, ktorých majú radi, okrem toho, že sa obávajú o svoje živobytie. Preto musí sestra upokojovať pacientov, zmierňovať ich neistoty, dezinformácie alebo nadmerné informácie o nebezpečenstve choroby. Sestry prijímajú bezpečné postupy, dobre komunikujú v tímoch a odovzdávajú informácie ďalším zdravotníckym pracovníkom. Tieto úlohy, ktoré sa kedysi považovali za základné, sú obzvlášť dôležité počas pandémie COVID-19 (Buheji, Buhaid, 2020).

Mnohopočetné úlohy a funkcie, ktoré sestry plnia počas pandémie COVID-19, možno zahrnúť do piatich domén:

**1. doména - poskytovanie zdravotnej výchovy a skrining podozrivých prípadov:**

- zdravotná výchova zahŕňa stratégie prevencie prenosu infekcií (pravidelné umývanie rúk, vyhýbanie sa dotykom s očami, nosom a ústami, rušenie skupinových aktivít a spoločné stolovanie) a včasné odhalenie príznakov infekcií (príznaky dýchania, kašeľ, horúčka a bolesť svalov),
- skrining je zameraný na vyhľadávanie podozrivých prípadov prostredníctvom realizácie sterov z nosohltanu na PCR testy a Antigénové testy pre dôkaz ochorenia na COVID-19 (Jernigan, CDC COVID-19 Response Team, 2020).

### **2. doména - prevencia a dohľad nad nozokomiálnymi infekciami:**

- preventívne opatrenia (hygiena rúk, hygiena dýchania, osobné ochranné prostriedky, skladovanie a podávanie liekov a dezinfekcia, bezpečnosť podávania infúzií a injekcií),
- starostlivosť o pacientov v izolácii (Jernigan a CDC COVID-19 Team, 2020).

### **3. doména - preventívne opatrenia v opatrovateľských ústavoch a zariadeniach dlhodobej starostlivosti:**

- pacienti v zariadeniach dlhodobej starostlivosti a domoch s opatrovateľskou službou sú vysoko zraniteľní voči infekcii, pričom tí, ktorí sa nakazili COVID-19, čelia vysokým prípadom závažného zápalu pľúc alebo dokonca smrti,
- ochrana prostredia na týchto pracoviskách,
- plány starostlivosti o obyvateľov a pacientov v týchto zariadeniach by mali obsahovať stratégie na rýchlu identifikáciu chorých, vypracovanie koncepcií bezpečných návštev, ktoré obmedzia počet návštevníkov, udržiavanie ochranného prostredia, vykonávanie kritického školenia a vzdelávania (CDC, 2020 ).

### **4. doména - ochrana pacientov s imunitnými deficitmi alebo základnými chorobami** (chronická obštrukčná choroba pľúc, chronické choroby a rakovina...):

- títo pacienti čelia významne vyšším zdravotným rizikám z infekcie COVID-19 ako bežná populácia,
- pacienti s rakovinou, najmä pacienti s hematologickými malignitami, ktorí v súčasnosti podstupujú chemoterapiu, ako aj pacienti dostávajúci imunosupresívne terapie alebo transplantácie kostnej drene musia byť obzvlášť dobre vzdelaní a musí sa im venovať starostlivosť, aby sa zabránilo prenosu infekcii. Vzdelávanie pacientov o stratégiách sebaochrany je úlohou sestier (CDC, 2020).

### **5. doména - je poskytovanie starostlivosti pacientom s COVID-19, ktorí sú v akútnom alebo kritickom stave:**

- COVID-19 môže vyvolať závažný zápal pľúc a dokonca viesť k úmrtnosti v každej vekovej skupine, pričom medzi najrizikovejšie skupiny patria starší dospelí a jedinci s imunitným deficitom, preto je dôležité poskytnúť urgentnú a intenzívnu starostlivosť infikovaným a symptomatickým pacientom, najmä u pacientov s ťažkými stavmi,
- je nevyhnutné zabezpečiť, aby boli poskytovatelia zdravotnej starostlivosti plne chránení primeranými osobnými ochrannými prostriedkami, aby sa zabránilo ich infikovaniu,
- dôležité sú tiež kapacity vybavenia z hľadiska pracovnej sily na jednotke intenzívnej starostlivosti (Lai et al., 2020).

### **Vplyv pandémie COVID-19 na pracovnú silu v ošetrovateľstve**

Sestry ako najväčšia skupina zdravotníckych pracovníkov v prvej línii poskytujú ošetrovateľskú starostlivosť pacientom v tesnej fyzickej blízkosti kde sú vystavené týmto vírusom a je u nich vysoké riziko vzniku ochorenia (WHO, 2020).

Na výkon sestier má vplyv niekoľko jednotlivých faktorov. Najdôležitejším z týchto faktorov je únava a stres. Existujú silné vedecké dôkazy, ktoré spájajú únavu a znižovanie výkonnosti, čo z nej robí známy rizikový faktor bezpečnosti pacientov. Psychický tlak je ešte horší, keď veľa sestier má pozitívny test na COVID-19 a vírus preniesli do svojho domova alebo k priateľom. Podpora duševného zdravia zdravotníckych pracovníkov by mohla byť kľúčovým prvkom v boji proti COVID-19 (Buheji, Buhaid, 2020).

Zatiaľ čo literatúra uvádza, že mnoho sestier je ochotné akceptovať riziká svojej práce v pandemickej situácii, riziká ich práce sú mnohými vnímané ako príliš vysoké a niektoré sa rozhodnú opustiť svoje zamestnanie. To predstavuje významné dôsledky pre schopnosť zdravotníckych systémov poskytovať starostlivosť počas pandémie, kedy práve nároky na pracovnú silu rastú úmerne s rastom počtu nakazených pacientov (Koh et al., 2012).

Pandémia významne ovplyvňuje prácu sestry v klinickej praxi. Huang et al. (2020) uvádzajú, že hlavné faktory, ktoré ovplyvňujú pracovnú silu v ošetrovateľstve súvisia:

- so stresom spojeným s novými úlohami,
- s veľkým pracovným zaťažením spôsobeným novými požiadavkami,
- s nedostatkom personálu.

Napriek tomu, že sestry majú profesionálnu povinnosť starať sa o pacientov počas pandémie alebo epidémie, mnoho sestier má obavy. Za hlavné obavy Koh et al. (2012) označujú:

- najmä obavu z vlastnej infekcie,
- z prenosu infekcie na členov rodiny,
- stigmujúcu sa zraniteľnosti ich zamestnania,
- obmedzenia osobnej slobody.

Stresujúca môže byť najmä práca v zriadených červených zónach alebo vysielanie do oblastí mimo ich obvyklej praxe (Seale et al., 2009). Počas pandémie COVID-19 počet pacientov, ktorí vyžadujú ventiláčnú podporu postupne prevýšila počet dostupných lôžok. Reprofilizácia štandardných oddelení a tiež aj celých nemocníc umožnila dostupnosť ďalšieho počtu potrebných lôžok pre pacientov s COVID-19. To si vyžadovalo transformáciu mnohých sestier, ktoré boli presunuté do služby v červených zónach, aby doplnili chýbajúci personál (Hopman et al., 2020).

### **Vplyv pandémie na pracovné prostredie v ošetrovateľstve**

Pandémia výrazne ovplyvňuje pracovné prostredie v ošetrovateľstve a tým aj správanie a pocity sestier, čo sa odzrkadľuje predovšetkým na kvalite ich práce a na pracovnej pohode. Nedostatok personálu v nepomere k nárastu počtu pacientov, stále sa zvyšujúci počet potvrdených prípadov, pracovná záťaž v pracovných prostrediach, vyčerpanie prostriedkov osobnej ochrany, rozsiahla mediálizácia a pocity nedostatočnej podpory, prispievajú k zvýšenej záťaži sestier (Buheji, Buhaid, 2020).

Pracovné prostredie je ovplyvňované neustálou zmenou obvyklej ošetrovateľskej praxe, kde patria presuny na iné pracoviská podľa požiadavky, používanie viacerých aj nových dokumentačných a informačných systémov, či uponáhľané a nedostatočné školenie pre nové úlohy pri opätovnom nasadení. Tieto situácie pod psychickým tlakom, popri dodržiavaní fyzického dištancovania sa v malých pracovných priestoroch, ako aj diskomfort pre dlhé požívanie OOPP počas zmeny pri starostlivosti o pacientov s COVID-19, zhoršujú pracovné prostredie, ktorého výsledkom je stres a únava personálu. Únava personálu je spájaná so znižovaním výkonnosti, čo môže ovplyvniť poskytovanie bezpečnej starostlivosti (Thobaity, Alshammari, 2020).

### Vplyv pandémie na psychické zaťaženie

Pre mimoriadne vysoké požiadavky na prácu počas pandémie sa psychosociálne rizikové faktory v pracovnom prostredí zvyšujú. K týmto rizikovým faktorom patrí najmä nedostatok inštitucionálnej podpory na mnohých pracoviskách a tiež nedostatočná odmena za prácu počas pandémie (Theorell, 2020). Sestry sú psychologicky pandemiou výrazne ovplyvnené. Pociťujú stres, ktorý súvisí s ich pracovným zaťažením a neustále sa meniacimi úlohami. Keďže strach je vedľajším produktom infekcie COVID-19, starostlivosť o pacienta s COVID-19 prináša veľa komplikácií a emočného stresu (Fernandez, 2020). Pracovné zaradenie v červených zónach znamená stigmatizáciu, a dlhodobé vyčerpanie. Neistota, kedy sa pandémia skončí, vyvoláva konflikty, nervozitu a dlhodobú frustráciu. Neustály nárast pacientov, konfrontácia so smrťou a tiež obavy z infekcie vedú k psychologickým zmenám, až do pocitov vyhorenia (Thobaity, Alshammari, 2020).

### Vplyv pandémie na komunikáciu v ošetrovateľstve

Komunikácia v ošetrovateľstve je nástrojom pre skvalitňovanie poskytovanej ošetrovateľskej starostlivosti a počas pandémie dokonca kľúčovým a nevyhnutným faktorom. Správne vedená komunikácia uľahčuje zvládať neistotu a strach pacientov, zbavuje pacienta obáv a podporuje nádej na vyliečenie (Finset et al., 2020).

Sestry by mali využívať príslušné komunikačné zručnosti vyhovujúce požiadavkám počas pandémie COVID-19 tak, aby zvládali zmenené ľudské správanie počas ťažkej situácie a správne reagovali. Počas pandémie, keď dochádza k nárastu počtu prípadov COVID-19, existuje vysoká pravdepodobnosť nesprávnej komunikácie a konania. Problémy s komunikáciou sa zvyšujú, keď sú sestry v kritických situáciách, keď používajú OOP a pracujú na monitorovaní viac ako jedného pacienta. Únava a stres, ktoré sestry počas COVID-19 prežívajú, by mohli signalizovať možnosť zlej komunikácie (Buheji, Buhaid, 2020).

Počas pandémie je nevyhnutná konzistentnosť informácii od každej sestry a pri každej zmene zdravotného stavu pacienta na udržanie najvyššej úrovne kvality poskytovanej ošetrovateľskej starostlivosti (Stirling, Hatcher, Harmston, 2017). Sociálny dištanc a používanie osobných ochranných prostriedkov zmenili spôsoby interakcie sestier so svojimi pacientami, čo znamená, že je potrebné využívať alternatívne spôsoby komunikácie. Obmedzenia osobných ochranných prostriedkov presadzujú využívať viac verbálnu komunikáciu a terapeutický dotyk. Dôležité je zameranie sa na



podnety, ktoré dostaneme od pacienta, komunikácia by mala byť empatická, s verbalizovaním emócií, s uznaním vplyvu situácie na pacienta a jeho život (Shen, 2010). V každom prípade by nemala byť zdržanlivá alebo príliš vecná. Informácie by mali byť konzistentné, primerané veku a vzdelaniu pacienta a konkrétne. Presná komunikácia môže uľahčiť zvládať neistotu a strach (Lauer et al., 2020).

### **Vplyv pandémie COVID 19 na zmeny v ošetrovateľstve**

Pandémia COVID-19 pravdepodobne zmení ošetrovateľstvo a mnoho obhajcov považuje súčasnosť za okamih prerobenia alebo snahy o trvalú zmenu. V minulosti sa ošetrovateľstvo považovalo za povolanie odolné voči recesii. V súčasnosti to neplatí. Niektoré sestry odchádzajú z povolania bez ohľadu na svoj vek pre fyzické a psychické vyčerpanie, pracovné vyhovenie a pre ďalšie osobné dôvody. Je pravdepodobné, že to bude pokračovať, pretože spoločnosť neinvestovala do starostlivosti o sestry, ktoré aj v čase pred pandémiou v zdravotnom systéme chýbali (Pearce, 2020).

Zatiaľ čo mnoho ľudí zostáva doma, aby sa minimalizovalo šírenie vírusu COVID-19, sestry sú stále potrebné a vo vojne proti COVID-19 zohrávajú dôležitú úlohu. Počas starostlivosti o kriticky chorých pacientov ohrozujú vlastné zdravie. Pandémia posúva zdravotnícke zariadenia na svoje hranice a mení spôsob, akým musia sestry pracovať. Tvárou v tvár tejto pandemickej kríze sa zdravotnícke prostredie výrazne zmenilo a ošetrovateľská profesia vyžaduje prispôsobivosť, súcitiť a vytrvalosť. Okrem toho sa požaduje, aby sestry prevzali nové a náročné úlohy. V nemocniciach, ktoré zažívajú prílev kriticky chorých pacientov s COVID-19, sa sestry všetkých špecializácií transformujú na sestry intenzívnej starostlivosti. Bez ohľadu na ich špecializáciu, musia byť sestry zapojené do liečby jedincov s COVID-19 schopné rýchleho vzájomného zaškolenia v postupoch na JIS a starostlivosti o pacientov na ventilátoroch a iných systémoch dodávajúcich kyslík (Soren, 2020).

V súčasnosti počas pandémie na celom svete zaznamenávame nedostatok sestier. Sestry v dôchodkovom veku odchádzajú do dôchodku, pretože patria do skupiny „zraniteľnej populácie“ pre COVID-19. Mladšie sestry, ktoré sa obávajú, že by si COVID-19 odniesli domov k deťom alebo by boli tehotné počas práce, uvažujú o zmene profesie (Gelinas, 2020).

Presun ošetrovateľskej pracovnej sily počas pandémie - zaradenie sestier do červených zón - vyžaduje prípravu, viac vzdelávania a odbornej prípravy v oblasti pandémie a zvýšenej prevencii prenosu infekcie. Pandémia poukázala na potrebu väčšieho počtu sestier v oblasti verejného zdravia,

ktoré sú kompetentné v oblasti prevencie a dohľadu nad infekciami (Gelinas, 2020).

Rýchle zmeny vo vzdelávacích programoch ošetrovateľstva menia prípravu budúcich sestier, prechod od prezenčnej výučby k 100 % dištančnému vzdelávaniu. Chýba praktická výučba, ktorá predstavuje základ pre prípravu budúcich sestier (Gelinas, 2020).

Faktory pandémie môžu predstavovať transformačnú oblasť ošetrovateľstva. Aj keď pandémia preusporiadala takmer všetky aspekty zdravotnej starostlivosti, dopady na ošetrovateľstvo môžu byť závažnejšie vzhľadom na to, že sestry tvoria 80 % pracovnej sily v zdravotníctve a dopyt po ich zručnostiach je na vrchole. Pandémia COVID-19 odhalila nespornú potrebu sestier a je zrejmé, že sú vystavené aj najväčšiemu nebezpečenstvu počas pandémie (WHO, 2020). Pandémia si vyžaduje predovšetkým flexibilitu. S pribúdajúcim počtom pacientov a s napätím v nemocniciach, mnoho sestier vstúpilo priamo do prvej línie pre prácu s COVID-19 pozitívnymi pacientmi alebo sa posunuli, aby vyplnili ďalšie prázdne miesta, ktoré vytvorila pandémia – vrátane testovania. Aby sa maximalizovala ich užitočnosť, boli na regulačnej úrovni potrebné niektoré zmeny, ktoré odstránili dlhodobé bariéry tak v režimoch, ako aj v rozsahu praxe pre sestry.

### **Výskum v reálnom čase pandémie COVID-19**

Počas práve prebiehajúcej pandémie COVID-19 realizujeme výskum, ktorého hlavným cieľom je zistiť faktory, ktoré ovplyvňujú vybrané aspekty ošetrovateľstva v reálnom čase počas pandémie COVID-19. Za najvhodnejšiu metódu zberu dát sme zvolili dotazník vlastnej konštrukcie. Dotazník je určený sestram na štandardných lôžkových oddeleniach a sestram v červených zónach (Infektologické pracoviská, Covid centrá...). Výskum realizujeme v 17 nemocniciach súkromnej siete nemocníc Svet zdravia a ProCare a v štátnych univerzitných nemocniciach v mestách Martin, Nitra, Nové zámky, Trenčín, Košice, Trnava a Poprad. Po predchádzajúcich súhlasoch etických komisií sme realizáciu výskumu a administráciu dotazníkov začali v mesiaci jún 2020. Doteraz sa do výskumu zapojilo 917 sestier na Slovensku.

Na Slovensku neexistuje v súčasnosti výskum zameraný na skúsenosti sestier s pandemiou. Naše skúsenosti z práce v prvej línii poukazujú na to, že aj keď sestry akceptujú riziká svojej práce, vnímajú riziká pandémie intenzívne, trpia stresom, veľkým pracovným nasadením a únavou. Výskum sa zameriava prioritne na tieto hlavné oblasti nášho záujmu:

- údaje o sestrách a ich pracovnej pozícií v červených zónach,
- úroveň znalostí sestier o ochorení na COVID-19,
- mieru skúsenosti sestier s pacientami s ochorením COVID-19,
- pracovné prostredie sestier počas pandémie COVID-19,
- psychologické prostredie sestier počas pandémie COVID-19,
- komunikáciu sestier s pacientami počas pandémie COVID-19.

Na základe štúdia najmä zahraničnej literatúry a tiež našich skúseností počas práce v prvej línii očakávame závery výskumu, ktoré potvrdia, že v dynamicky sa meniacich podmienkach a s narastajúcim počtom pacientov s COVID-19, sestry zažívajú stres a môžu mať obavy z nových úloh, z vyčerpania a dopadu pandémie na nich osobne.

Chceme tiež zistiť skúseností sestier počas pandémie COVID-19, ako vnímajú svoju prácu a pracovné podmienky počas pandémie, čo je dôležité pre identifikáciu konkrétnych faktorov, ktoré môžu ovplyvniť budúcnosť ošetrovateľstva, jeho pozíciu a poskytnúť dôležité informácie o pracovnej sile v ošetrovateľstve a jej pripravenosti na zvládanie budúcich zdravotných kríz.

Prvé výsledky nášho výskumu poukazujú, že 43,9 % sestier v súčasnej pandémie COVID-19 pracuje v červených zónach - čo je takmer polovica z celkového počtu nami oslovených sestier. Podľa predbežných výsledkov nášho výskumu 44,5 % sestier pociťuje pri práci s pozitívnymi pacientami v osobných ochranných prostriedkoch diskomfort, 22,1 % bolesti hlavy, 21,4 % vyčerpanie, 12,7 % má sťažené dýchanie, 10,9 % závrate a 2,9 % sestier pociťuje tlak na hrudníku.

Až 76,6 % oslovených sestier počas tejto pandémie COVID-19 pociťuje stres (31,3 % -áno, 45,3 % - skôr áno).

15,6 % oslovených sestier sa vyjadrilo, že nemá na prácu dostatok osobných ochranných prostriedkov, 23,1 % sestier sa k tejto otázke nevedelo vyjadriť a 12,7 % sestier sa vyjadrilo, že osobné ochranné prostriedky, ktoré mali k dispozícii neposkytovali dostatočnú ochranu.

Z prvých odpovedí nášho výskumu vieme tiež povedať, že až 69 % sestier počas súčasnej pandémie jednoznačne pociťuje strach, že prenesie infekciu na svoju rodinu, 48,7 % sestier sa obáva o vlastné zdravie, 36 % sestier má strach z nových postupov práce a 29,8 % z nedostatku osobných ochranných prostriedkov. 7,5 % sestier sa vyjadrilo v samostatnej odpovedi, že sa obáva „talianskeho/španielskeho“ scenára, že „chorých bude príliš veľa na to, aby im bola poskytnutá adekvátne pomoc“. Sestry sa tiež obávajú, že „Covid pozitívni pacienti budú pri nadmernom množstve presúvaní do vyhradenej nemocnice, do ktorej budú vozíť personál z

okolitých nemocníc“, že „bude veľa ťažko chorých pacientov na pľúcnej ventilácii a pandémie bude dlho trvať“.

Predbežné výsledky nášho výskumu tiež poukazujú na to, že 43 sestier (4,7 %) uvažuje jednoznačne o rezignácii na povolanie a až 117 (12,8 %) sestier skôr uvažuje o odchode z povolania.

Je potrebné povedať, že existuje veľa faktorov pandémie COVID-19, ktoré majú vplyv na ošetrovateľstvo. Vzhľadom na informácie o zraniteľnosti sestier vrátane ich infekcie vírusom a dokonca správy o úmrtiach sestier z rôznych krajín aj Slovenska, národné a globálne opatrenia na ochranu bezpečnosti sestier v súčasnosti vlastne neexistujú. Za predpokladu, že je to nevyhnutné vzhľadom na charakter ošetrovateľského povolania, je potrebné určiť rozsah problémov a potrebu investovať do tejto oblasti a tiež realizovať interdisciplinárny výskum, aby sa lepšie pochopil význam prevencie v zraniteľnom pracovnom prostredí počas pandémie, zvýšenie bezpečnosti sestier a zvýšenie kvality starostlivosti v zložitých pracovných podmienkach, aby zodpovedali očakávaniam vlád a verejnosti (Abdollahimohammad, Firouzkouhi, 2020).

### Záver

Rýchle šírenie ochorenia COVID-19 spôsobilo na celom svete výrazné problémy a sestry počas tejto pandémie rovnako ako aj minulosti ošetrojú svojich pacientov vytrvalo, s primeranou psychickou odolnosťou a profesionálnou zodpovednosťou. Samé sú vystavené riziku prenosu infekcie, náporu práce, ako aj potenciálnym úzkostiam súvisiacimi so zvýšenými požiadavkami a nárokmi. Poznanie, ktoré z pandémie COVID-19 získame, umožní následne aplikovať najnovšie poznatky na ochranu zdravotníckych pracovníkov a ošetrovateľského personálu, ktorí sa starajú o pacientov s COVID-19.

Aj napriek mnohým pokrokom v zdravotníctve a novým technológiám by akýkoľvek pokrok v účinnom boji proti vírusu COVID-19 prestal existovať bez odbornej a súcitnej starostlivosti sestier. Nech už bude výsledok pandémie COVID - 19 akýkoľvek, sestry budú naďalej poskytovať starostlivosť ľuďom, ktorí to potrebujú, nech už sú kdekoľvek a ošetrovateľstvo bude naďalej najdôveryhodnejším povolaním. Sestry si túto dôveru získavali po celé desaťročia a rok 2020 a 2021 upevní toto hodnotenie v očiach širokej verejnosti na ďalšie roky (Catton, 2020).

Pre poskytovateľov zdravotnej starostlivosti v prvej línii je potrebná komplexná podpora, vrátane dostatočného množstva osobných ochranných prostriedkov, primeraného harmonogramu práce, efektívnej

komunikácie, monitorovania a dohľadu nad kontrolou infekcie a odbornej psychologickej podpory.

### Zoznam použitej literatúry

- AMERICAN ASSOCIATION OF NURSES (ANA), 2020. ANA response to coronavirus disease (COVID-19). [online]. [cit. 2020. 12. 20]. Available on the Internet: <https://www.nursingworld.org/practice-policy/work-environment/health-safety/disaster-preparedness/coronavirus/ana-response-to-coronavirus-disease-covid-19/>.
- ARNETZ, J. E. et al., 2020. Personal Protective Equipment and Mental Health Symptoms Among Nurses During the COVID-19 Pandemic. In *Journal of Occupational and Environmental Medicine*: November 2020 - Volume 62 - Issue 11 - p 892-897. doi: 10.1097 / JOM.0000000000001999.
- ABDOLLAHIMOHAMMAD, A., FIROUZKOUHI, M. 2020. Future Perspectives of Nurses With COVID 19. In *Journal of Patient Experience 2020*, Vol. 7(5) 640-64. [online]. [cit. 2020. 11. 20]. Available on the Internet: <https://doi.org/10.1177/2374373520952626>
- BAUERS, S., 2018. 5 questions: How did the Spanish flu pandemic in 1918 change the nursing profession. In *For the Enquirer*. [online]. [cit. 2020. 12. 16]. Available on the Internet <https://www.inquirer.com/philly/health/5-questions-how-the-1918-spanish-flu-pandemic-changed-the-nursing-profession-20181109.html>.
- BUHEJI, M., BUHAID, N. 2020. Nursing Human Factor during COVID-19 Pandemic. In *International Journal of Nursing Science*. Vol. 10, no. 1, 2020, p. 12-24. [online]. [cit. 2021. 01. 16]. Available on the Internet: 10,5923 / j.nursing.20201001.02.
- CATTON H. 2020. Global challenges in health and health care for nurses and midwives everywhere. In *Nursing and Health Policy Perspectives*. Volume 67, Issue1, March 2020. Pages 4-6. <https://doi.org/10.1111/inr.12578>. [online]. [cit. 2021. 01. 12]. Available on the Internet: <https://onlinelibrary.wiley.com/toc/14667657/2020/67/1>
- CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. 2016. Types of healthcare-associated infections. Healthcare associated infections. Retrieved from. [online]. [cit. 2021. 01. 16]. Available on the Internet: <https://www.cdc.gov/hai/infectiontypes,.html>.
- FERNANDEZ, R. et al 2020. Implications for COVID-19: A systematic review of nurses' experiences of hospital work during a respiratory pandemic. In *J Nurs Stud*. Nov 2020; 111: 103637. [online]. [cit. 2020. 10. 10]. Available on the Internet: 10.1016 / j.ijnurstu.2020.103637.

- FINSET, A. et al. 2020. Effective health communication - a key factor in the fight against the COVID-19 pandemic. In *Patient Educ Couns.* 2020 May; 103 (5): 873–876.
- HOPMAN, J., ALLEGRANZI, B., MEHTAR, S. 2020. Managing COVID-19 in Low- and Middle-Income Countries. In *American Medical Association.*
- HANINK, E. 2020. Nursing during the Spanish flu epidemic in 1918. In *Working Nurse* .2020. [online]. [cit. 2021. 01. 16]. Available on the Internet <https://www.workingnurse.com/articles/nursing-during-the-spanish-flu-epidemic-of-1918>
- HUANG, L., RONG LIU, H., 2020. *Emotional responses and coping strategies of nurses and nursing college students during COVID-19 outbreak.* medRxiv.
- JERNIGAN D. B., CDC COVID-19 Response Team. 2020. Update: Public health response to the coronavirus disease 2019 outbreak—United States, February 24, 2020. In *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 69(8), 216–219. [online]. [cit. 2021. 01. 16]. Available on the Internet: <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6908e1>.
- KOH Y., HEGNEY D., DRURY V. 2012. Nurses' perceptions of risk from emerging respiratory infectious diseases: a Singapore study. In *International Journal of Nursing Practice.* 2012;18(2):195–204.
- LAUER, S.,A. et al.2020. Incubation period of coronavirus disease 2019 (COVID-19) from publicly reported confirmed cases: estimate and application. In *Ann Intern Med.* 2020; 172 [online]. [cit. 2020. 10. 12]. Available on the Internet <https://annals.org/aim/fullarticle/2762808/incubation-period-coronavirus-disease-2019-covid-19-from-publicly-reported>.
- LAI C. C., SHIH T. P., KO W. C., TANG H. J., HSUEH P. R. 2020. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): The epidemic and the challenges. In *International Journal of Antimicrobial Agents*, 55(3), 105924 [online]. [cit. 2021.01.16]. Available on the Internet: <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.105924>
- Ministerstvo investícií, regionálneho rozvoja a informatizácie Slovenskej republiky. 2020. In *Koronavírus a Slovensko.* [online]. [cit. 2021. 01. 16]. Available on the Internet: [korona.gov.sk](http://korona.gov.sk).
- MV SR. 2020. Epidémie sú tu od nepamäti, opatrenia nie sú „výmysel“ dneška. In *Slovenský národný archív, archívny fond.* Expozitúra verejného zdravotníctva a telesnej výchovy v Bratislave. 2020.

- SEALE H., LEASK J., PO K., MACINTYRE C.R. "Will they just pack up and leave?" - attitudes and intended behaviour of hospital health care workers during an influenza pandemic. In *BMC Health Serv Res.* 2009;9:30.
- STIRLING, B., HATCHER, J., HARMSTON, J. 2017. Communication on Changing the Role of a Nurse in an Epidemic: An Example of an MERS-CoV Outbreak in Saudi Arabia. In *J Healthc Commun.* 2017, 2: 3. [online]. [cit. 2020. 11. 20]. Available on the Internet doi: 10,4172 / 2472-1654,100070.
- SHEN, L.2010. Mitigating psychological reactance: The role of message-induced empathy in persuasion. In *Human communication research.* 2010; 36: 397–422. [online]. [cit. 2020. 11.12]. Available on the Internet: 10.1111 / j.1468-2958.2010.01381.x.
- SOREN LEE, 2020. What You Can Do to Inspire Others to Become Nurses, <https://www.travelnursing.com/news/features-and-profiles/inspire-potential-new-nurses/>.
- GELINAS, L. 2020. Impact of the COVID-19 pandemic on nursing. In *American Nurse Journal.* [online]. [cit. 2020. 11. 20]. Available on the Internet: <https://www.myamericannurse.com/heroes/>.
- THOBAITY, A., AL, ALSHAMMARI, F. 2020. Nurses on the Frontline against the COVID-19 Pandemic: An Integrative Review Dubai In *Med J.* [online]. [cit. 2020. 11. 10]. Available on the Internet [www.karger.com/dmj](http://www.karger.com/dmj) DOI: 10.1159 / 000509361.
- THEORELL, T. 2020. COVID-19 and working conditions in healthcare. In *Psychother Psychosom* 2020; 89: 193–194. [online]. [cit. 2020. 11. 20]. Available on the Internet: <https://doi.org/10.1159/000507765>.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020. State of the World's Nursing 2020. In *Investing in education, jobs and leadership Accessed 14 April 2020.* [online]. [cit. 2021.01.16]. Available on the Internet: <https://www.who.int/publications-detail/nursing-report-2020>.
- ZHU, H., WEI, L., NIU, P. 2020. The novel coronavirus outbreak in Wuhan, China. In *Glob health res policy* 5, 6 (2020). [online]. [cit. 2021. 01. 17.]. Available on the Internet: <https://doi.org/10.1186/s41256-020-00135-6>.

### Kontakt na autorov:

PhDr. Viera Ivanková – študent doktorandského štúdia  
VŠ ZaSP sv. Alžbety, n.o., Bratislava  
E-mail: vierkai@centrum.sk

doc. MUDr. Belovičová Mária PhD., mimoriadny profesor  
VŠ ZaSP Sv. Alžbety, n. o., Bratislava  
E-mail: mriab9@gmail.com

## HODNOTOVÁ ORIENTÁCIA RODIČOV V OTÁZKE OČKOVANIA DETÍ V ČASE PANDÉMIE

### ESTIMATION OF PARENTS' ATTITUDES ABOUT THE CHILDRENS VACCINATION BEFORE THE PANDEMIC

Kilíková Mária, Baffiová Anita

Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, n.o., Bratislava,  
Detašované pracovisko bl. Sály Salkaházi, Rožňava

**Súhrn:** V období pandémie sme svedkami antivakcinačných aktivít, ktorých argumenty sú spojené s neúčinnosťou a škodlivosťou očkovania. Preto skúmanie hodnotovej orientácie rodičov v otázke očkovania detí (bez ohľadu na to, či ide povinné alebo nepovinné - dobrovoľné očkovanie) považujeme za aktuálnu tému súčasnej doby. Popisujeme teoretické východiská problematiky očkovania ako metódy prevencie v primárnom ošetrovateľstve. Charakterizujeme aktualizovaný očkovací kalendár a aktuálny imunizačný program. Osobitnú pozornosť venujeme očkovaniu ako hodnoty podporujúcej zdravie detí z pohľadu rodičov. Empirickým cieľom je identifikovať charakter hodnotovej orientácie rodičov s ohľadom na ich osobné skúsenosti s očkovaním. Základnou výskumnou metódou je sémantický diferenciál, ktorý sme použili v súbore rodičov detí vo veku od 0-18 rokov. Pomocnou metódou skúmania kognitívnych funkcií rodičov o očkovaní je metóda „pravda a lož.“ Metódy boli použité v súbore 97 rodičov. Výsledky prieskumu sú novým poznaním, ktoré nie je možné generalizovať.

**Kľúčové slová:** Očkovanie. Vakcinácia. Imunitný systém. Imunizácia. Zdravie.

**Summary:** During the pandemic, we witness numerous activities against vaccination related to vaccinations' ineffectiveness and harmfulness. Therefore, examining the parents' attitudes and opinions about immunization of children (mandatory or optional) is very actual. In our work, we described the theoretical basis of vaccination as a prevention method in primary care. Special attention was paid to children's immunization as a value supporting children's health from the parents' point of view. In work, we present the updated vaccination calendar and the current immunization program in Slovak Republic. The study's empirical goal is to identify the nature of parents' value orientation based on-their



personal experience with vaccination. The primary research method is the semantic differential, which we used in 97 parents of children aged 0-18. A helpful way of examining parents' cognitive functions about vaccination was the "truth and falsehood" method. The results of the survey cannot be generalized.

**Key words:** Vaccination. Parents' attitudes. Semantic differential. Health

### Úvod

V súčasnosti infekčné ochorenia, vrátane Covid 19, ohrozujú zdravie celej populácie bez ohľadu na vek, pohlavie, zamestnanie a iné. Intenzívna migrácia osôb zvyšuje riziko šírenia nákazlivých chorôb, riziko pandémie, pričom cena za starostlivosť je oveľa vyššia ako prevencia (Tóth, Pagáčová, 2015). Dieťa, ktoré nie je zaočkované, môže ochorieť a stať sa tak prenášačom daného infekčného ochorenia (ÚVZ SR, 2019). Jednou z metód ako realizovať prevenciu vzniku a šírenia infekčných ochorení je očkovanie. Očkovanie predstavuje aplikáciu očkovacej látky do tela osoby. Podľa Hudečkovej (2013), je očkovanie proces zápasenia proti infekčným chorobám. Lerner (2020) zdieľa skúsenosť, že napriek vysokému počtu imunizácie je ešte stále vo svete viac ako devätnásť miliónov detí, ktoré nedostali základné očkovanie. Svetová zdravotná organizácia vyhlásila v roku 2019 „*antivakcínové hnutie za jednu z desiatich najväčších hrozieb pre globálne zdravie.*“ Okrem toho upozorňuje na to, že očkovanie u viac ako miliardy detí, zabráni ročne až trom miliónom úmrtí. Svetová zdravotnícka organizácia stanovila globálnu víziu v súvislosti s imunizáciou na desaťročie 2021-2030. Táto stratégia s názvom Imunizačná agenda 2030, predstavuje svet, kde všetci „využívajú výhody vakcín pre dobré zdravie a pohodu.“

### Situácia s očkovaním na Slovensku

Retrospektívne Slovensko dosiahlo najvyššiu úroveň očkovanosti detí (99 %) pred rokom 2010. Následne sa počty očkovaní znižovali na úroveň 95 % z populácie detí od 0 do 18 rokov. V roku 2015 sa povinné očkovanie znížilo až na úroveň 93,9 %. Týkalo sa to najviac očkovania proti mumpsu, osýpkam a ružienke. V roku 2019, sme v rámci povinného očkovania na Slovensku prekročili hranicu 95 % (ÚVZ SR, 2019). Validita a účinnosť očkovania v populácií sa každoročne meria stupňom ochrany pred infekčným ochorením. Udržiavanie vysokej preočkovanosti obyvateľstva (aspoň 95 %), je podmienkou pre prerušenie cirkulácie infekčného agensa v populácií a tak predstavuje jednu z nástrojov dosiahnutia vysokej kolektívnej imunity. Máme skúsenosti s názormi rodičov, že očkovanie detí

proti niektorým ochoreniam nie je nutné, že očkovanie znamená potenciálne riziká poškodenia zdravia dieťaťa. Rodičia detí odmietajú očkovania v plnom rozsahu. Počty odmietnutých očkování na Slovensku v roku 2019 ilustruje tab. 1.

Tab.1 Počet detí s nahláseným kompletným odmietnutím povinného očkovania

| Kraj            | Počet detí s nahláseným kompletným odmietnutím povinného očkovania od 1. 9. 2018 do 31. 8. 2019 | Kumulatívny počet detí s kompletným odmietnutím povinného očkovania k 31. 8. 2019 |
|-----------------|---|---|
| Bratislavský    | 22  | 645   |
| Trnavský        | 49  | 417   |
| Nitriansky      | 73  | 959   |
| Trenčiansky     | 51  | 521   |
| Banskobystrický | 114   | 833   |
| Žilinský        | 111   | 996   |
| Prešovský       | 65  | 447   |
| Košický         | 85  | 965   |
| SPOLU           | 570   | 5 783   |

Zdroj:

[https://www.uvzsr.sk/docs/info/ockovanie/Vyhodnotenie\\_administrativnej\\_kontroly\\_ockovania\\_v\\_SR\\_k\\_31082019.pdf](https://www.uvzsr.sk/docs/info/ockovanie/Vyhodnotenie_administrativnej_kontroly_ockovania_v_SR_k_31082019.pdf)

V priemere rodičia ročne odmietajú 1700 očkování proti osýpkam, mumpsu a ružienke, proti pneumokokovým invazívnym ochoreniam 1200 očkování a očkovanie hexavalentnou vakcínou odmieta až 1100 rodičov. V roku 2019 štatistiky poukázali, že svet je bližšie ako inokedy predtým k dosiahnutiu odstránenia obrny. V dôsledku očkovania v rokoch 2000 až 2018, sa ochorenia a úmrtia na infekčné choroby výrazne znížili až o 73 %, čo zachránilo až 23,2 milióna životov mladých ľudí. V roku 2019 celosvetové pokrytie očkovania proti tetanu, záškrtu a čiernemu kašľu dosiahlo až 85 % oproti 20 % percentám v roku 1980. Napriek vysokému úsiliu stále existuje až 13,8 milióna detí, ktoré majú nulovú prevenciu (Unicef, 2020). Na svete je viac ako dvadsať druhov život zachraňujúcich vakcín, ktoré nám pomáhajú žiť zdravšie a dlhšie. Očkovanie ako aktivita, ktorej cieľom je imunizácia populácie, predstavuje najlepšiu investíciu pre naše zdravie, ktoré si môžeme kúpiť. Podporujú našu bezpečnosť a pomôžu k zníženiu mikrobiálnych rezistencií (WHO, 2020).

Očkovanie zabezpečuje, že v populácii je minimálny výskyt infekčných ochorení, vrátane územia Slovenskej republiky. V roku 2020 bol očkovací kalendár revidovaný v súvislosti s povinným očkovaním proti mumpsu, osýpkam a ružienke. Podľa novej schémy je potrebné realizovať preočkovanie proti týmto nákazám už v piatom roku života. Povodne sa preočkovalo až v 11. roku života dieťaťa. Dôvodom nastávajúcej zmeny je nedávno sa vyskytujúca epidémia osýpok, ktorá sa vyskytovala v roku 2018 na východe Slovenska ale aj v Európe. Zmeny v očkovacom kalendári sú súčasťou novelizovaných legislatívnych noriem vydaných ministerstvom zdravotníctva (Šimurka, 2020).

Povinné očkovanie sú plne dostupné a hradené z verejného zdravotného poistenia. Pravidlá očkovania vyplývajú z platnej legislatívy, zákona č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a vyhlášky MZ SR č. 585/2008 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prevencii a kontrole prenosných ochorení v znení neskorších zmien a doplnkov (Benedikovičová, 2015). Pre každý kalendárny rok vydáva hlavný hygienik Slovenskej republiky očkovací kalendár pre povinné očkovanie detí a dospelých. Na Slovensku sa povinne očkuje proti desiatym vážnym ochoreniam. Povinné očkovanie sa začína od 9. týždňa dieťaťa. Podáva sa šesťzložková (hexavalentná) vakcína proti záškrtu (Diftéria), tetanu, čiernemu kašľu (Pertusis), proti invazívnym hemofilovým infekciám, detskej obrne (Poliomyelitída) a proti žltacku typu B. Táto šesťzložková vakcína sa dopĺňa aj očkovaním proti pneumokokom. Preočkovania sa vykonávajú v období 5. mesiaca a medzi 11. až 13. mesiacom života dieťaťa. Odporúčané intervaly medzi prvým a druhým očkovaním je šesť týždňov až dva mesiace, medzi druhým a tretím je šesť mesiacov. Medzi ďalšie povinné očkovanie zaraďujeme očkovanie trojzložkovou vakcínou proti vírusovým ochoreniam osýpok, mumpsu a rubeoly. Podáva sa v období medzi 13. a 18. mesiacom dieťaťa a preočková sa v období medzi 4. a 5. rokom života dieťaťa. Ďalej sa preočkováva proti záškrtu, čiernemu kašľu, tetanu a detskej obrne medzi 5. a 6. a medzi 12. a 13. roku života dieťaťa (Dluholucký, a kol., 2018).

Každé dieťa má právo na povinné očkovanie, ako aj právo na ochranu a dosiahnutie najvyššej úrovne zdravotného stavu. Dohovor o právach dieťaťa zabezpečuje Ústava Slovenskej republiky, ktorá „zaručuje každému právo na ochranu zdravia“ (čl.40). Ochrana zdravia zaručená Ústavou zahŕňa aj právo na ochranu pred nákazlivými chorobami pre tých, ktorí sa zo zdravotných dôvodov nemôžu dať zaočkovať a pre ktorých by nakazenie sa takouto chorobou mohlo mať fatálne následky. Okrem povinného

očkovania je možnosť využiť aj sústavu tzv. nepovinného – odporúčaného očkovaniami, kedy očkovacie látky uhrádza osoba čiastočne alebo celkovo. Sú to očkovanie proti vírusovej hepatitíde typu A, chrípke, kliešťovej encefalitíde, proti meningokovým ochoreniam, proti ľudským papilomavírusom, proti ovčím kiahňam a rota vírusovým infekciám.

### Imunizačný program a jeho organizačné zabezpečenie na Slovensku

Pojem imunizácia predstavuje imunitnú odpoveď organizmu na jednotlivé zložky vakcíny. Imunizácia predstavuje buď individuálnu alebo kolektívnu ochranu. Cieľom je chrániť osobu pred infekčným ochorením a plošným očkovaním dosiahnuť kolektívnu imunitu (Hudečková, 2013). Švihrová (2013) doplnila definíciu cieľa imunizácie a uvádza, že cieľom imunizačného programu je získať a zachovať v populácií detí a dospelých najvyššiu úroveň zaočkovanosti, podporovať bezpečnosť očkovania, zaviesť nové očkovania do praxe, odstrániť osýpky, predchádzať rubeolovej infekcii a zachovanie polio-free statusu medzi európskymi krajinami (Hudečková, Švihrová, 2013). Na Slovensku je od roku 1986 realizovaný imunizačný program. Imunizačný program zahŕňa komplex opatrení, t.j. druhy očkovaní, termíny očkovaní, kontrolu očkovania a preočkovanosti, sledovanie a analýza stavu imunity očkovaných, na nežiadúce účinky po očkovaní a na pozorovanie výskytu, cirkulácie nákazy vo vonkajšom prostredí. Je súčasťou štátnej zdravotnej politiky Slovenskej republiky. Program sa naplňa v spolupráci so Svetovou zdravotnou organizáciou v rámci naplnenia cieľov programu „Zdravie pre všetkých v 21. storočí“, Európskou komisiou a členskými krajinami Európskej únie. V záujme prevencie program zahŕňa pravidelné, povinné a odporúčané očkovanie detí a dospelých ako aj očkovanie osôb s vysokým rizikom infekcií. Na význam, benefity a efektívnosť imunizačného programu poukazuje tab.2.

Tab. 2 Efektívnosť Národného imunizačného programu SR

| Ochorenie                       | Počet ochorení za rok    |                        |
|---------------------------------|--------------------------|------------------------|
|                                 | Pred zavedením očkovania | Za posledných 10 rokov |
| Diftéria (záškrt)               | 600 -1300                | 0                      |
| Tetanus (krčče žuvacieho svalu) | 30 - 50                  | 0 - 2                  |
| Pertusis (čierny kašeľ)         | 10000 -17000             | 3 -1400                |
| Poliomyelitída (detská obrna)   | 100 - 300                | 0                      |
| Morbilli (osýpky)               | 10000 - 29000            | 0                      |
| Mumps (zápal príušných žliaz)   | 20000 - 27000            | 1 - 20                 |
| Rubeola (ružienka)              | 10000 - 32000            | 0 -7                   |

Zdroj: <https://www.klinickafarmakologie.cz/pdfs/far/2014/03/02.pdf>

Imunizácia reprezentuje najefektívnejší zásah do oblasti verejného zdravia. Úspešnosť závisí od rôznych faktorov, cieľov, kvality očkovania, ako aj od problémov a etických princípov súčasného života (Hudečková, Švihrová, 2013).

### Hodnotová orientácia rodičov o očkovaní

Hodnotová orientácia predstavuje základný kameň pre každú kultúru. Hodnoty sú pilierom zmyslu a sú zdrojom motivácie. Jedna taká životná otázka, na ktorú je ťažko hľadať správnu odpoveď je práve otázka očkovania. Pretože nie je jedno, ako sú rodičia orientovaní, čo si myslia o správnosti, účinnosti alebo efektívnosti očkovania. Hudečková (2019) medzi argumenty, ktoré podmieňujú rozhodnutie rodičov odmietnuť očkovanie detí, zaraďuje tieto tvrdenia:

- Zníženie počtu infekčných ochorení je výsledkom lepšieho životného štandardu a hygieny a nie kvôli zavedeniu imunizácie.
- Infekčné ochorenia sa na Slovensku už dlho nevyskytujú.
- Účinnosť očkovania nie je jednoznačná.
- Očkovanie predstavuje veľkú záťaž pre organizmus a najmä pre imunitný systém.
- Kvôli očkovaniu sa vyskytujú vážne nežiadúce reakcie.

Tieto informácie smerujú k negatívnej orientácii voči očkovaniu, čo sa prejaví jeho odmietaním. Masaryk, Bašnáková (2016) medzi najčastejšie ovplyvňujúce faktory negatívne orientácie voči očkovaniu zaraďujú:

- Faktory, ktoré sú zamerané na rodičov, ako sú ich vedomosti, poznatky a demografické údaje v súvislosti s očkovaním.
- Faktory, ktoré sú zamerané na vakcíny, ako je vnímanie bezpečnosti a účinnosti jednotlivých vakcín.
- Externé faktory, ako sú etické normy, hodnoty alebo politika.

Z prieskumu Krišťufkovej (2016) vyplynulo zistenie, že odmietané stanovisko majú ženy, ktoré sú mladšie než 25 rokov a majú nízke vzdelanie. Určiková, Mokošiaková (2016) sú toho názoru, že faktormi, ktoré najviac ovplyvňujú hodnotovú orientáciu je pohlavie, vek, vzdelanie, nevedomosť, cena vakcíny a nízka informovanosť ohľadom očkovania. V niektorých štúdiách sa preukázalo, že rodičia s nižšími príjmami majú väčšie obavy z bezpečnosti a nevyhnutnosti očkovania s porovnaním s rodičmi s vyššími príjmami. Úroveň rodičovského vzdelania sa podieľa na rozhodovaní o očkovaní. Štúdie poukazujú na to, že rodičia s nižším vzdelaním majú väčšiu nedôveru k lekárom, vyjadrujú znepokojenie nad bezpečnosťou vakcín a menej preferujú nevyhnutnosť a účinnosť vakcín. Preukázalo sa, že

ročne až 80 % ľudí využíva internet na získavanie zdravotných informácií a len málo rodičov získava informácie od vlastných pediatrov. Informačné zdroje a dôvera voči zdravotníckym pracovníkom predstavujú hlavný determinant prijatia povinného očkovania (Gualano, 2018). Výsledky iných prieskumov posilňujú tvrdenie, že stačí málo podnetov z rôznych internetových stránok, kde sú skresľujúce informácie ohľadom očkovania. Tie potom vedú k zvýšeniu uvedomenia si rizík samotného očkovania a nie ochorenia, pred ktorým sa dá bezpečne chrániť očkovaním (Pew, 2017). Dôvera voči očkovaniu sa riadi vnímaním sociálnymi normami a kolektívnymi hodnotami (Gowda, Dempsey, 2013).

Faktor, ktorý môže ovplyvniť hodnotovú orientáciu rodičov je bezpečnosť očkovacej látky. Nedôvera k očkovacím látkam odráža obavy z rozhodnutia očkovať svoje dieťa. Odmietanie očkovania kvôli pochybnosti o ich bezpečnosti, rodičia najčastejšie argumentujú:

- vakcíny nie sú účinné a bezpečné,
- nedôvera voči vládam, zdravotným pracovníkom a rôznym odborným výskumom ohľadom vakcín.

V jednotlivých krajinách je dôvera k bezpečnosti vakcín pomerne odlišná. Jednotlivé štúdie zistili, že medzi európskymi krajinami preferuje Francúzsko najnižšiu dôveru, čo sa týka bezpečnosti vakcín. Štúdie poukazujú, že väčšina ľudí preferuje pozitívnejšie informácie o dôležitosti vakcín, ako o bezpečnosti vakcín. Existujú krajiny (napr. Thajsko, Mongolsko), kde si myslia, že vakcíny sú nezlučiteľné s ich vierou. Náboženský fundamentalizmus predstavuje hlavný faktor na odmietnutie niektorých vakcín. Existujú oficiálne náboženské texty, kde vyslovene odmietajú očkovanie. Názor na vakcíny vo veľkom kontexte ovplyvňuje rôzne kultúrne, historické a politické aspekty (Larson, et.al., 2016). Očkovanie v populácii jedno z najviac kontroverzných tém dnešnej doby.

### Cieľ práce

Cieľom našej práce bolo posúdiť hodnotovú orientáciu vybranej komunity rodičov v otázke očkovania detí.

V prieskume sme hľadali odpovede na prieskumný problém: Aká je hodnotová orientácia rodičov v otázke očkovania vlastného dieťaťa?

Ciele prieskumu:

1. Zmapovať orientáciu rodičov v otázke povinného a doplnkového očkovania.
2. Identifikovať aké hodnoty preferujú rodičia v otázke očkovania dieťaťa.

3. Zistiť, aké hodnoty považujú za eticky správne, výhodné a žiadúce ohľadom očkovania.
4. Analyzovať faktory ovplyvňujúce orientáciu rodiča a rozhodnutie očkovať alebo neočkovať.

Prieskumné otázky:

- Ako sú orientovaní rodičia detí v otázke očkovania (povinného, nepovinného)?
- Aké hodnoty preferujú rodičia v otázke očkovania dieťaťa?
- Aké hodnoty považujú za eticky správne, výhodné pre dieťa?
- Aké faktory ovplyvňujú hodnotovú orientáciu rodičov v otázke očkovania?
- Aké sú osobné skúsenosti, obavy rodičov z očkovania?

### Metódy prieskumu

Prieskum sme realizovali metódou sémantického diferenciálu, ktorá zahŕňa množstvo meraní správania k rôznym objektom a ich porovnanie. Obsahuje súbor protikladných párov adjektíva, ktoré môžu byť použité k popisu ľudských charakteristík, ale tiež k popisu významov abstraktných konceptov. Táto metóda vychádza z toho, že správanie k sociálnemu pojmu môže byť merané pomocou určitého množstva bipolárnych vlastností, ktoré by sa dali zhrnúť do troch kategórií: faktor hodnotenia, účinku a aktivity. Jednou z výhod tejto škálovej techniky je to, že nahrádza pomerne zložitú a subjektívnu etapu výberu vhodných stimulov pre meracieho škálu istého kontinua a určovania jej hodnoty jednoduchou operáciou. Pri používaní sémantického diferenciálu treba vždy nájsť tie správne prídavné mená, ktoré odpovedajú pôvodnému významu (Bačíková, Janovská, 2018). Ide o metódu merania psychologického významu pojmov. Do úvodu diferenciálu sme zaradili demografické údaje o respondentoch (vek, pohlavie a najvyššie dosiahnuté vzdelanie). Subjektívne hodnotenie skúseností s očkovaním sa hodnotilo na päťbodovej stupnici (1 = veľmi pozitívna/y a 5 = je veľmi negatívna/y). V sémantickom diferenciáli sme na hodnotenie orientácie rodičov vytvorili sedembodovú škálu, v ktorej konce tvoria bipolárnu adjektívu = BA (napr. efektívne-neefektívne, povinné-dobrovoľné). Respondenti mohli označiť na sedem bodovej stupnici, ku ktorému adjektívu z bipolárnej dvojice sa prikláňajú. Čím vyššie hodnoty, tým bolo hodnotenie negatívnejšie a naopak, čím boli hodnoty nižšie, tým bolo hodnotenie pozitívnejšie. Hodnotenie a spracovanie výsledkov bolo zrealizované pomocou váženého aritmetického priemeru (VAP). Pre

jednotlivé položky boli vyhodnotené priemerné hodnoty, ktoré sú zaokrúhlené na dve desatinne miesta. Na základe získaných údajov bolo zistené ako vnímajú respondenti pojem očkovanie.

Druhou prieskumnou metódou bola metóda „pravda/lož.“ Obsahom tejto metódy boli otázky na posúdenie kognitívnych funkcií rodičov v otázke očkovania ako faktoru, ktorý podľa publikovaných výsledkov výskumov ovplyvňuje ich celkovú hodnotovú orientáciu. Rodičia na základe svojich vedomostí, poznatkov a skúseností, mohli zakrúžkovať buď písmeno P (pravda) alebo L (lož). Výsledky sémantického diferencálu sme spracovali opisne a ilustrujeme ich v tabuľke. Výsledky o skúsenostiach rodičov boli merané na päťbodovej stupnici. Získané údaje boli spracované pomocou počítačového programu Microsoft Excel pre Windows Office 10. Respondentov do výberového súboru sme vybrali zámerné. Zaráďovacím kritériom bolo: vek dieťaťa od 0 do 18 rokov, jeden z rodičov, ktorý preukázateľne a pravidelne navštevujú ambulanciu lekára pre deti a dorast.

### Výberový súbor

Výberový súbor tvorilo 93 respondentov, ktorí mali v priemere 33,59 rokov. Najviac respondentov bolo vo veku 35 rokov (42 %). Respondenti vo veku 26 - 34 mali zastúpenie 33 % a vo veku 18 - 25 tvorilo výberový súbor 11 %. V súbore bolo 72 % žien a 15 % mužov. Viac ako polovicu súboru tvorili respondenti stredoškolského vzdelania a to až 58 %. Vysokoškolské vzdelanie malo 20 % a základné vzdelanie malo 8 % respondentov. Respondenti pochádzali z Košického kraja a na prieskume participovali v mesiaci november 2020.

### Výsledky

Z výsledkov vyplynulo zistenie, že veľmi pozitívnu skúsenosť s očkovaním má 22 % rodičov a 46 % skôr pozitívnu. 16 % oslovených sa nevedelo vyjadriť. Iba 3 % respondentov sa vyjadrilo, že mali skôr negatívnu skúsenosť.

Z prieskumu vyplynulo zistenie, že najvyššie hodnoty boli pri bipolárnom adjektíve č. 2 (ťažké rozhodnutie-ľahké rozhodnutie) a č. 3 (efektívne-neefektívne). To znamená, že rodičia vnímajú očkovanie ako ťažké rozhodnutie, ale vnímajú to efektívne. Najnižšie hodnoty boli pri BA č. 4 (bezpečné a žiadúce-škodlivé a nežiadúce). Rovnaké hodnoty sme dosiahli pri BA č. 5 (budujúce dôveru, ochotu-budujúce nedôveru, nechotu). BA č. 6 (nenahraditeľnou súčasťou nášho života-nahraditeľnou súčasťou nášho



života). Pri BA č. 1 (povinné-dobrovoľné) a č. 7 (preferované pozitívne-preferované negatívne) hodnoty boli takmer rovnaké.

Tab.3 Hodnotová orientácia rodičov - výsledky sémantického diferenciatu

| Bipolárna adjektíva                       | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6 | 7  | VAP  | Bipolárna adjektíva                 |
|---|----|----|----|----|----|---|----|------|-------------------------------------|
| č.1 Povinné                               | 52 | 17 | 4  | 4  | 2  | 2 | 12 | 2,37 | Dobrovoľné                          |
| č.2 Ťažké rozhodnutie                     | 23 | 20 | 12 | 11 | 2  | 5 | 20 | 3,47 | Ľahké rozhodnutie                   |
| č.3 Efektívne                             | 45 | 20 | 14 | 5  | 5  | 2 | 2  | 2,13 | Neefektívne                         |
| č.4 Bezpečné a žiadúce                    | 51 | 16 | 12 | 7  | 4  | 2 | 1  | 2    | Škodlivé a nežiadúce                |
| č.5 Budujúce dôveru, ochotu               | 42 | 22 | 13 | 8  | 3  | 2 | 3  | 2,2  | Budujúce nedôveru, neochotu         |
| č.6 Nenahraditeľnou súčasťou nášho života | 42 | 23 | 11 | 7  | 3  | 1 | 6  | 2,2  | Nahraditeľnou súčasťou nášho života |
| č.7 Preferované pozitívne                 | 47 | 16 | 8  | 7  | 10 | 0 | 6  | 2,32 | Preferované negatívne               |

Zdroj: autori

Z analýzy výsledkov metódy „pravda a lož“ vyplynuli tieto zistenia. 64 % respondentov si myslí, že zníženie infekčných ochorení je výsledkom lepšieho životného štandardu a hygieny a nie očkovania. 63 % rodičov výberového súboru tvrdí, že je pravdou, že očkovanie má vážne nežiadúce účinky. 54% rodičov považuje za lož pravdivé tvrdenie, že očkovanie je účinná metóda prevencie infekčných ochorení. Až 69 % rodičov si chybné myslí, že ochorenie voči ktorému boli deti očkované sa na Slovensku už nevyskytuje. Rodičia nevnímajú očkovanie ako záťaž a sú toho názoru, že vakcína nespôsobuje neurologické problémy. 77 % rodičov našej vzorky dáva za pravdu tvrdeniu, že očkovanie je najlacnejšia investícia do ochrany zdravia a 89 % z nich je presvedčených, že očkovaním chránime zdravie nielen blízkych osôb, ale celej populácie. S ohľadom na prieskumné otázky z výsledkov prieskumu vyplynulo, že 48 % respondentov považuje očkovanie za povinné. Zistili sme, že 16 % respondentov vníma očkovanie ako takmer povinné a 11 % si myslí, že očkovanie je úplne dobrovoľné. Iba 47 % respondentov preferuje očkovanie a považuje ho za úplne bezpečné. 21 % respondentov má problém rozhodnúť sa v otázke očkovať sa alebo sa neočkovať? Signalizujú, že ide veľmi ťažké rozhodnutie. Iba 39 %

respondentov vníma očkovanie ako úplne nenahraditeľnú súčasť nášho života a 44 % respondentov preferuje očkovanie ako metódu prevencie a podpory zdravia. Výsledky sémantického diferenciálu ďalej odhalili zistenie, že čím vyššie vzdelanie respondentov, tým negatívnejšie hodnotenie, názor.

### Diskusia

Výsledky prieskumu vo vzorke 97 respondentov preukázali, že iba 47 % respondentov má kladný postoj k očkovaniu. Očkovanie vnímajú ako úplne bezpečné a žiaduce. V porovnaní s výsledkami prieskumu, ktorý bol realizovaný v Taliansku (v roku 2016), kde malo pozitívny postoj k očkovaniu až 94,1% respondentov, ide o diametrálne odlišnú hodnotovú orientáciu rodičov. Ide o odlišné zistenia aj v porovnaní s výsledkami prieskumu v Kanade, kde až 71,2 % prezentovalo kladný postoj k očkovaniu. Paradoxné bolo zistenie, že napriek kladným postojom až 22,5 % matiek vníma očkovanie za menej dôležité a žiaduce, argumentujú to ako „*príliš veľa vakcín, príliš skoro.*“ 52,5 % matiek má obavy, že vakcíny sú nebezpečné. Tieto výsledky motivujú, diskutovať a pochopiť správanie sa tejto vzorky.

Z prieskumu vyplynulo zistenie, že 77 % vzorky považuje očkovanie za lacnú investíciu do zdravia. Tento argument preferuje aj Malovecká (2014), ktorá uvádza, že očkovanie predstavuje úspory, znižuje náklady štátu a perspektívne pozitívne ovplyvňuje aj hospodársky vývoj. Rozhodnutie časti vzorky (21 %) by mohli ovplyvniť poskytovatelia primárnej, komunitnej starostlivosti. Hypoteticky je možné predpokladať, že tak by sme sa mohli po nejakom čase priblížiť k výsledkom Mikasa (2018). Uvádza, že na Slovensku bolo potvrdené, že až 68 % rodičov súhlasí s očkovaním, keď to lekár odporučí. Zistili sme, že v našej vzorke väčšina rodičov nevníma očkovanie ako riziko poškodenia zdravia v zmysle neurologických komplikácií. Nepreukázali sme porovnateľnosť s tvrdením Damjanoviča (2018), že štýly rodičovstva so svojimi vysokými nárokmi evokujú najväčší dôvod odmietania vakcín. Cieľom antivakcinačných aktivít je označovať, spochybňovať a preceňovať význam a účinok očkovania. Spájajú závažné neurologické poruchy s očkovaním, ako napríklad ochorenie autizmus, roztrúsená skleróza alebo syndróm náhleho úmrtia dojčiat. Aj naše výsledky tieto negatívne argumenty účinne vyvrátili. Cieľom antivakcinačných aktivít je spochybniť význam a potrebu imunizácie. Ich názory sú nepravdivé, vynechávajú dôležité súvislosti, sú často zámerné a manipulatívne a orientované najmä na mladých rodičov (Švihrová a kol., 2019). V danej téme ostáva veľa nevyriešených otázok.

### Záver

Očkovanie podľa nášho názoru, by malo byť prioritou pre každého rodiča. Imunizácia sa stáva najväčšou ochranou pre detskú, ale aj pre celú populáciu. Očkovanie predstavuje záchranu života. Vďaka účinným a bezpečným vakcínám sú zachránené viac ako tri milióny životov ročne. Pred očkovaním infekčné choroby predstavovali najväčšiu príčinu úmrtnosti. V rámci kolektívnej imunity očkovanie chráni aj tých, ktoré ešte nemajú absolvované základné očkovanie. Nežiaduce reakcie predstavujú miernu záťaž pre organizmus, s porovnaním vážneho ochorenia. Vážne alergické reakcie po očkovaní sú ojedinelé. V prevencii chorôb predstavujú vakcíny najlepšie a najúčinnějšíe riešenie. Očkovanie je najlacnejšia investícia pre naše zdravie a imunizácia poskytuje ochranu pre budúce pokolenie. Sme toho názoru, že dosiahnutie a minimalizovanie odmietanie očkovania je nevyhnutné:

- hlásiť možné nezvyčajné reakcie po očkovaní,
- vyhodnotiť a kontrolovať postvakcinačné aktivity v každom roku,
- informovať rodiča pred každým očkovaním, aké je riziko infekčného ochorenia a aké je riziko samotného očkovania.

V roku pandémie ochorenia Covid 19, nadobúda otázka očkovania na význame. Vyvstáva potreba masívnej edukácie populácie o formách a metódach primárnej prevencie a podpory zdravia. Sme toho názoru, že práve tu a teraz sa vytvára priestor na posilnenie profesionálnych rolí sestry, formovanie rozsahu kompetencií komunitnej sestry, ktorá v taxonómii pojmov slovenského ošetrovateľstva stále neznámym pojmom.

### Zoznam použitej literatúry

- BENEDIKOVIČOVÁ, A. 2015. *Legislatívna úprava povinného pravidelného očkovania detí*. [online]. Trnava: Katedra verejného zdravotníctva, Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce TU, 2015. [citovane: 2020-08-31]. Dostupné na internete: <https://www.solen.sk/index.php/vyhľadavanie?phrase=legislat%C3%ADvna+%C3%BAprava+povinného+pravidelného+o%C4%8Dkovanie+deti>.
- DAMNJANOVIČ, K. et al. 2018. Parental Decision-Making on childhood Vaccination. In *National Center for Biotechnology Information*. [online]. U. S. A: National Library of Medicine, jún 2018. [citovane: 2020-10-18]. Dostupné na internete: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6008886/>

- DLUHOLUCKÝ, S. - ŠIMURKA, P. - URBANČIKOVÁ, I. 2018. *Spríevodca očkovaním*. 8. vyd. Bratislava: SING SIGN s.r.o., 2018. 6-12 s. ISBN 978-80-89305-47-6.
- DUBÉ, É. - FARRANDS, A. - LEMAITRE, T. et.al. 2019. *Overview of knowledge, attitudes, beliefs, vaccine hesitancy and vaccine acceptance among mothers of infants in Quebec, Canada*. [online]. In *Human Vaccines & Immunotherapeutics*. 2019.vol. 15. no. 1, 113-120. [cit. 2020-12-25]. Dostupné na internete: <https://www.tandfonline.com/doi/epub/10.1080/21645515.2018.1509647?needAccess=true>
- DUDEKOVÁ, K. – KOSTOVIČOVÁ, K. 2015. *Cesty rozhodovaniu: šesť dekád psychologického výskumu*. 1. vyd. Bratislava: Ústav experimentálnej psychológie SAV, 2015. S. 50-52. ISBN 978-80-88910-52-7.
- ECDC. 2018. *European Immunization Week*. [online]. 2018. [cit. 2020-10-15]. Dostupné na internete: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/vaccines-and-immunization/european-immunization-week>.
- ECDC. 2020. *Monitoring vaccine safety and reporting side effects*. [online]. 2020. [cit. 2020-10-15]. Dostupné na internete: <https://vaccination-info.eu/en/vaccine-facts/monitoring-vaccine-safety-and-reporting-side-effects>.
- GOWDA, CH. - DEMPSEY, A. F. 2013. *The rise (and fall?) of parental vaccine hesitancy*. [online]. In *Human Vaccines*. August, 2013. [cit. 2020-10-02]. Dostupné na internete: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.4161/hv.25085?needAccess=true>
- GUALANO, MR. et al. 2018. *Attitudes towards compulsory vaccination in Italy: Results from the NAVIDAD multicentre study*. [online]. In *Vaccine*. 36.23. May. 2018. [cit. 2020-12-10]. Dostupné na internete: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X18305127?via%3Dihub>
- HALAMA, P. 2017. *Rozhodovanie profesionálov Procesuálne, osobnostné a sociálne aspekty*. [online]. Bratislava: Ústav experimentálnej psychológie CSPV SAV, 2017. [cit. 2020-10-30] Dostupné na internete: <https://psychologia.sav.sk/upload/Halama%20kniha%20cela.pdf>. ISBN: 978-80-88910-56-5.
- HATOKOVÁ, M. – BAŠNÁKOVÁ, J. 2017. *Komunikácia pediatrov s rodičmi o téme očkovania- zmeny, potreby a stratégie*. [online]. Bratislava: Centrum spoločenských a psychologických vied SAV, 2017. [cit. 2020-10-

- 30] Dostupné na internete:  
[https://www.solen.sk/index.php/vyhľadavanie?phrase=%2BKomunik%C3%A1cia+%2Bpediatrov+%2Brodí%C4%8Dmi+%2Bt%C3%A9me+%2Bo%C4%8Dkovania&author=Hatokov%C3%A1%2C+Bo%C5%A1n%C3%A1kov%C3%A1&magazine=-1&date\\_from=2017&date\\_to=-1](https://www.solen.sk/index.php/vyhľadavanie?phrase=%2BKomunik%C3%A1cia+%2Bpediatrov+%2Brodí%C4%8Dmi+%2Bt%C3%A9me+%2Bo%C4%8Dkovania&author=Hatokov%C3%A1%2C+Bo%C5%A1n%C3%A1kov%C3%A1&magazine=-1&date_from=2017&date_to=-1).
- HUDEČKOVÁ, H. a kol. 2019. *Aktuálne problémy verejného zdravotníctva vo výskume a praxi IV*. In Recenzovaný zborník vedeckých a odborných prác. Martin: Jesseniova lekárska fakulta univerzity Komenského, 2019. ISBN 978-80-8187-061-3, s. 240-241.
- HUDEČKOVÁ, H. – ŠVIHROVÁ, V. 2013. *Očkovanie*. 1. vyd. Martin: Vydavateľstvo Osveta, 2013. 19-46 s. ISBN 978-80-8063-396-7.
- KRIŠTUFKOVÁ, Z. 2015. *Aktuálne problémy povinného očkovania na Slovensku*. Slovenská zdravotnícka univerzita v Bratislave. [online]. 2015 [cit. 2020-10-30] Dostupné na internete:  
[https://www.vakcinace.eu/data//files/prezentace\\_hrdecke\\_dny/2015/pro-ockujici-lekare-a-studenty/kristufkova-z-akutalni-problemy-povinneho-ockovani-na-slovensku.pdf](https://www.vakcinace.eu/data//files/prezentace_hrdecke_dny/2015/pro-ockujici-lekare-a-studenty/kristufkova-z-akutalni-problemy-povinneho-ockovani-na-slovensku.pdf).
- LARSON, H. J. et. al. 2016. *The State of Vaccine Confidence 2016: Global Insights Trough a 67- Country Survey*. In Ebiomedicine. [online]. December, 2016. [cit. 2020-10-02]. Dostupné na internete:  
<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S235239641630398X?token=73D8DDAE1B43EDEF49E9B65E62EA5654E3E968A96E2DDE98ED796F39F0D771C4D1A4D07C15117B570180873EA4C7E6FF>.
- LERNER, K. L. – LERNER, W. B. 2014. *Vaccine*. [online]. Gale encyclopedia of Science, 2014. [cit. 2020-09-19]. Dostupné na internete:  
<https://link.gale.com/apps/doc/CV2644032331/AONE?u=snldemo&sid = AONE &xid = de6adf35>.
- MALOVECKÁ, a kol. 2014. *Analýza problematiky vakcinácie v pediatrii*. In Klinická farmakológia a farmácie. [online]. Bratislava: Univerzita Komenského, 2014. [cit. 2020-10-30]. Dostupné na internete:  
<https://www.solen.cz/pdfs/far/2014/03/02.pdf>.
- MASARYK, R. – BAŠNAKOVÁ, J. 2016. *Rozhodovanie a usudzovanie IV*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2016. 120-126 s. ISBN 978-80-244-5033-9.
- MIKAS, J. 2018. *Výsledky zaočkovanosti detskej populácie v Slovenskej republike*. [online]. 2018. [cit. 2020-09-19]. Dostupné na internete:  
[https://www.uvzsr.sk/index.php?option=com\\_content&view=article&id=3423:uvz-sr-vysledkynzaokovanosti-detskej-populacie-vnslovenskej-republike&catid=56:tlaove-spravy&Itemid=62V](https://www.uvzsr.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=3423:uvz-sr-vysledkynzaokovanosti-detskej-populacie-vnslovenskej-republike&catid=56:tlaove-spravy&Itemid=62V).

- MINISTERSTVO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY. 2019. *Ochrana zdravia detí*. [online]. 2019. [cit. 2020-09-20]. Dostupné na internete: <https://www.health.gov.sk/Clanok?povinne-ockovanie-ochrana>.
- PEW, T. 2017. *Vaccine Rejection and Hesitancy: A Review and Call to Action*. In Summer. [online]. Jul 18. 2017: 10.1093/ofid/ofx146. [cit. 2020-10-30]. Dostupné na internete: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5597904/>.
- REGIONÁLNY ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SO SÍDLOM V KOŠICIACH. 2020. *Európsky imunizačný týždeň (2019)*. [online]. 2020. [cit. 2020-10-04]. Dostupné na internete: <https://www.ruvzke.sk/sk/eiw-2019>.
- ŠIMURKA, P. 2020. Zmeny v očkovacom kalendári. In *Pediatrica pre prax*. [online]. Marec. 21.2020. [cit. 21.09.2020]. Dostupné na internete: [https://www.solen.sk/storage/file/article/PED\\_3\\_2020\\_final%20%E2%80%93%20Simurka.pdf](https://www.solen.sk/storage/file/article/PED_3_2020_final%20%E2%80%93%20Simurka.pdf).
- UNICEF DATA. 2020. *Imunization*. [online]. 2020. [cit. 2020-11-03]. Dostupné na internete: <https://data.unicef.org/topic/child-health/immunization/>.
- TÓTH, K. – PAGÁČOVÁ, I. 2015. *Zdravotnícke právo interdisciplinárne*. Bratislava: Herba, 2015, 208 s. ISBN 9788089631322.
- ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY. 2020. *Očkovanie na Slovensku*. [online]. 2020. [cit. 2020-08-31]. Dostupné na internete: <https://www.ockovaniechrani.sk/blogy/clanky/ockovanie-na-slovensku>.
- ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY. 2020. *Informácia o možných rizikách očkovania a antivakcinačných aktivitách*. [online]. 2020. [cit. 2020-10-20]. Dostupné na internete: [https://www.uvzsr.sk/index.php?option=com\\_content&view=article&id=401%3Ainformacia-o-monych-rizikach-okovania-a-antivakcinanych-aktivitach&catid=140%3Aockovanie&Itemid=117](https://www.uvzsr.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=401%3Ainformacia-o-monych-rizikach-okovania-a-antivakcinanych-aktivitach&catid=140%3Aockovanie&Itemid=117).
- ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY. 2020. *Význam pravidelného povinného očkovania na Slovensku*. [online]. 2020. [cit. 2020-10-13]. Dostupné na internete: [https://www.uvzsr.sk/index.php?option=com\\_content&view=article&id=400%3Avyznam-pravidelneho-povinneho-okovania-deti-v-sr&catid=140%3Aockovanie&Itemid=117](https://www.uvzsr.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=400%3Avyznam-pravidelneho-povinneho-okovania-deti-v-sr&catid=140%3Aockovanie&Itemid=117).
- ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY. 2019. *Vyhodnotenie administratívnej kontroly očkovania v Slovenskej republike k 31.08.2019*. [online]. 2020. [cit. 2020-09-20]. Dostupné na internete:

- [https://www.uvzsr.sk/docs/info/ockovanie/Vyhodnotenie\\_administrativnej\\_kontroly\\_ockovania\\_v\\_SR\\_k\\_31082019.pdf](https://www.uvzsr.sk/docs/info/ockovanie/Vyhodnotenie_administrativnej_kontroly_ockovania_v_SR_k_31082019.pdf).
- URÍČKOVÁ, A. - MOKOŠAKOVÁ, M. 2016. Postoje k očkovaniu u vybranej skupiny rodičov. 2016. In *Florence*. 2016. č. 12. s. 22-25. ISSN 2570-4915.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2020. *Decade of Healthy Ageing 2020-2030*. [online]. 2020. [cit. 2020-10-15]. Dostupné na internete: <https://www.who.int/initiatives/decade-of-healthy-ageing>.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2020. *European Immunization Week*. [online]. 2020. [cit. 2020-11-26]. Dostupné na internete: <https://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/vaccines-and-immunization/european-immunization-week>.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2020. *Imunization coverage*. [online]. Privacy legal Notice, 2020. [cit. 2020-08-31]. Dostupné na internete: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/immunization-coverage>.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2020. *Vaccines and immunization*. [online]. 2020. [cit. 2020-10-02]. Dostupné na internete: [https://www.who.int/health-topics/vaccines-and-immunization#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/vaccines-and-immunization#tab=tab_1).
- Zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov. [online]. 2020. [cit. 2020-10-12]. Dostupné na internete: <https://www.zakonypreludi.sk/zz/2007-355>.

### Kontaktné údaje autorov:

prof. PhDr. Mária Kilíková, PhD.  
Anita Baffiová  
VŠZ a SP sv. Alžbety Bratislava  
DP Bl. Sály Salkaházi Rožňava  
Kosu Schoppera 22  
048 01 Rožňava  
E-mail: [m.kilikova@gmail.com](mailto:m.kilikova@gmail.com)

## OCHRANA DÝCHACÍCH CIEST V PREVENCII ŠÍRENIA RESPIRAČNÝCH INFEKCIÍ

### RESPIRATORY PROTECTION IN THE PREVENTION OF THE SPREAD OF RESPIRATORY INFECTIONS

Kober Lukáš<sup>1,2</sup>, Siska Vladimír<sup>3,4</sup>, Solovič Ivan<sup>1,5</sup>

<sup>1</sup>Fakulta zdravotníctva, KU v Ružomberku

<sup>2</sup>Slovenská komora sestier a pôrodných asistentiek

<sup>3</sup>Lekárska fakulta, Ostravská univerzita

<sup>4</sup>Krajské operačné stredisko ZZS SR, Prešov

<sup>5</sup>Národný ústav TPCHaHCH, Vyšné Hágy

**Súhrn:** Ochrana dýchacích ciest zdravotníckych pracovníkov je bežnou rutinou medzi sestrami, ktoré poskytujú ošetrovateľskú starostlivosť pacientom s infekčnými ochoreniami, ktoré sa prenášajú kvapôčkovou infekciou. Avšak na iných pracoviskách ide aj v súčasnej dobe pandémie SARS-CoV-2 o novú skúsenosť s potrebou realizácií školení o správnej ochrane dýchacích ciest. Vypuknutie chrípky H1N1 v roku 2009 identifikovalo potrebu zavedenia preventívnych programov vo svete. Medzi jednu z kľúčových zásad rizikového infekčného pacienta patrí osobná ochrana dýchacích ciest zdravotníckych pracovníkov.

**Kľúčové slová:** Respiračná ochrana. Ochranné pracovné prostriedky. Masky. Respirátor. FFP.

**Summary:** Respiratory protection of healthcare professionals is a common routine among nurses who provide nursing care to patients with infectious diseases transmitted by drip infection. However, in other workplaces, even at present, the SARS-CoV-2 pandemic is a new experience with the need for training on proper respiratory protection. The outbreak of H1N1 influenza in 2009 identified the need for global prevention programs. One of the key principles of an at-risk infectious patient is the personal respiratory protection of healthcare professionals.

**Key words:** Respiratory protection. Protective equipment. Mask. Respirator. FFP.

## Úvod

Ochrana zdravotníckeho personálu a pacientov je neoddeliteľnou súčasťou každého prostredia zdravotnej starostlivosti. Koncept ochrany je



neodmysliteľnou súčasťou ošetrovateľskej praxe. Sestry chránia pacientov pred environmentálnymi rizikami, pred nimi samými a pred akoukoľvek vnímanou hrozbou (Lorenz, 2007). Bezpečnosť pacientov je dnes jedným z najdôležitejších problémov zdravotnej starostlivosti. Stupňujúca sa potreba znižovať komplikácie, ktorým sa dá predísť, slúži ako významný katalyzátor pri identifikácii a využívaní postupov založených na dôkazoch (EBP). Zníženie komplikácií, ktorým sa dá predchádzať, si vyžaduje synergický vzťah medzi sestrami a vedúcimi sestrami (Bradley, Dixon, 2009). Zdravotnícki pracovníci sú pri liečbe infekčných chorôb v prvej línii a sú vystavení vysokému riziku nákazy respiračnými infekciami (Belleiet al., 2007).

V posledných desaťročiach sa vyskytlo niekoľko ohnisk nových infekčných chorôb, napríklad prepuknutie ťažkého akútneho respiračného syndrómu koronavírusu (SARS-CoV) v rokoch 2002-2003 (WHO, 2003), chrípková pandémia (H1N1) v roku 2009 (WHO, 2010), blízkovýchodný respiračný syndróm MERS-CoV v roku 2012 (Chen et al., 2017) a ochorenia spôsobené vírusom Ebola v rokoch 2014–2016 (MacIntyre et al., 2014). Mnoho zdravotníckych pracovníkov bolo infikovaných a zomrelo počas týchto ohnisk z dôvodu nedostatočnej kontroly infekcie. Na ochranu zdravotníckych pracovníkov pred respiračnými a inými infekciami v zdravotníckych zariadeniach sa používajú rôzne stratégie kontroly infekcií. Tieto stratégie možno všeobecne klasifikovať ako administratívne kontrolné opatrenia, environmentálne kontrolné opatrenia a používanie osobných ochranných prostriedkov (OOP). Opatrenia administratívnej kontroly zahŕňajú vývoj politík a postupov, implementáciu triediacich protokolov a poskytovanie zdravotnej výchovy a školení. Opatrenia na kontrolu životného prostredia zahŕňajú zabezpečenie správneho vetrania, vytvorenie izolácie infekcií prenášaných vzduchom a podtlakových miestností, vývoj systémov čistenia a likvidácie odpadu. OOP sa v zdravotníckych zariadeniach bežne používa ako štandardné alebo prenosové preventívne opatrenie na ochranu zdravotníckych pracovníkov pred infekciami a na zabránenie ďalšiemu šíreniu k pacientom v ich okolí (WHO, 2014; Knowet al., 2017).

### **Barierové techniky**

Komplex ošetrovateľských postupov a prostriedkov realizovaných s cieľom zabrániť vzniku a prenosu nemocničných infekcií nazývame celkovo bariérový ošetrovateľský režim (Mazánek, 2015). Základom pre bezpečnú ošetrovateľskú starostlivosť je dodržiavanie bariérového spôsobu ošetrovania. Ide o dodržiavanie ošetrovateľských techník a izolačného

režimu u každého hospitalizovaného pacienta individuálne. Spoločným cieľom bariérových techník je obmedzenie a zabránenie vzniku nozokomiálnych infekcií a iných nežiadúcich infekcií alebo komplikácií, ktoré predlžujú dobu hospitalizácie pacienta. Bariérové ošetrovanie musí dodržiavať každý zdravotnícky pracovník a osoby pohybujúce sa v nemocničnom zariadení, ktoré prichádzajú do kontaktu s hospitalizovaným pacientom (Kapounová, 2007).

Bariérová ošetrovateľská starostlivosť pozostáva zo štyroch hlavných častí. Prvú oblasť tvorí hneď niekoľko zásad, predovšetkým zásady dezinfekcie a sterilizácie, zásady správneho uloženia sterilného materiálu, dezinfekčný poriadok oddelenia a vhodná voľba dezinfekčného prostriedku. Druhá oblasť je tvorená materiálom a technickým usporiadaním lôžkových zariadení. Radí sa sem používanie jednorazových pomôcok a osobných ochranných pomôcok. Treťou oblasťou rozumieme dodržiavanie zásad osobnej hygieny. Sem spadá hlavne správna hygiena rúk. Štvrtou oblasťou sú zásady manipulácie s biologickým materiálom, triedenie odpadu a manipulácia s použitou bielizňou (Novotná a kol., 2011).

Celý zdravotnícky tím je povinný v rámci bariérovej ošetrovateľskej starostlivosti dodržiavať nasledujúce požiadavky: dodržiavať zásady osobnej hygieny; nenosiť počas vykonávania práce hodinky, retiazky, prstene a iné doplnky; nenosiť nalakované, umelé a dlhé nechty; udržiavať poriadok v šatniach, vo vyšetrovni, na oddelení a skrinkách; používať ochranné pomôcky ako sú plášte, masky, čiapky, rukavice a pod.; dodržiavať zásady hygieny rúk ako je umývanie, používanie rukavíc a hlavne dezinfekcia; na utretie rúk používať vždy len jednorazové utierky; uprednostňovať používanie jednorazového materiálu; zabezpečiť dohľad nad správnym dodržiavaním hygieny pacientov; v prípade výskytu nozokomiálnej infekcie, bezpečne izolovať pacienta a informovať zvyšný personál; prísne dodržiavať aseptické postupy pri všetkých výkonoch (pri preväzoch operačných rán, pri zavádzaní močových katétrov, pri výmene a zavádzaní i.v. kanyly a pod.); dodržiavať protiepidemiologické opatrenia (Kareš, 2008).

### **Osobné ochranné pracovné prostriedky**

Každý zdravotnícky pracovník by mal dbať pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti na svoju bezpečnosť a ochranu zdravia a používať OOPP, ktoré vytvárajú efektívnu bariéru proti vzniku infekcií spojených so zdravotnou starostlivosťou a profesionálnych infekcií (Mazánek, 2014). Na OOPP sú kladené určité nároky, pričom nesmú ohrozovať zdravie zamestnancov a obmedzovať ich vo výkone práce, pri ktorej sú vystavení riziku (nariadenie

vlády č. 395/2006 Z.z.). Okrem toho musia OOPP spĺňať požiadavky stanovené nariadením Európskeho parlamentu a Rady Európskej únie 2016/425 o osobných ochranných prostriedkoch, podľa ktorého by mali zaisťovať maximálnu možnú ochranu zdravia a bezpečnosti voči rizikám (nariadenie EÚ 2016/425). Ak sa vyskytne viac rizík, vyžaduje sa použitie niekoľkých OOPP súčasne. Musia byť však vzájomne kompatibilné a nesmú sa negatívne ovplyvňovať (Neugebauer, 2017). Voľba OOPP závisí aj na druhu a spôsobe prenosu infekcie (Göpfertová et al., 2013).

OOPP by mali byť navrhnuté tak, aby zdravotníka počas nosenia neobťažovali a neohrozovali. Materiály zvolené na výrobu, ktoré prichádzajú do styku s pokožkou, nesmú vyvolať jej podráždenie alebo iné nežiaduce vplyvy. Je dôležité zdôrazniť, že žiadna z týchto pomôcok nemôže sestre zaručiť stopercentnú ochranu pred poranením alebo preniknutím infekčného agens do organizmu. Avšak ich správnym a uvedeným používaním sa riziko prenosu infekcie minimalizuje (Pokorná, Mrázová, 2012). Používanie OOPP v rozsahu, ktorý je daný výkonom a s ním spojeným potenciálnym rizikom je jedným z komponentov, ktorý výrazne znižuje nebezpečenstvo poranenia a infekcie (Chalupová, 2016). Uvádza sa, že ak dodržiavame správne postupy, je možné predchádzať až jednej tretine nemocničných infekcií (Paterová et al., 2017).

### Osobné ochranné pracovné prostriedky k ochrane tváre

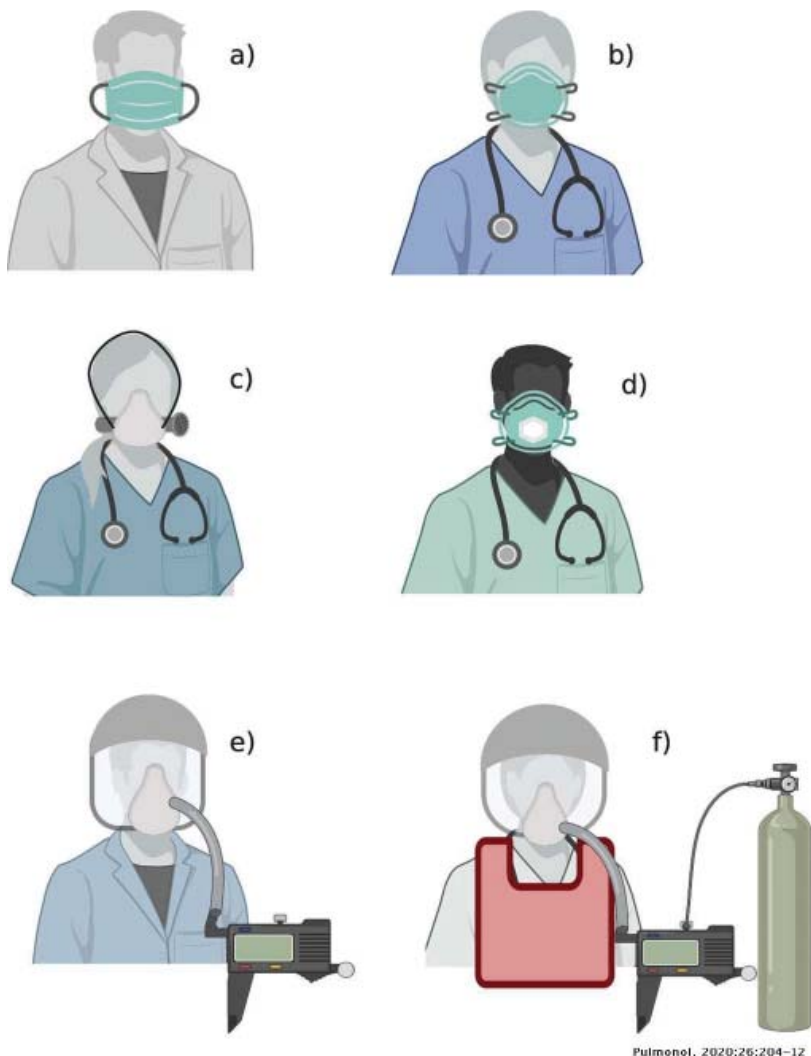
Podľa nariadenia vlády SR je indikované použitie prostriedkov na ochranu tváre pri činnostiach, pri ktorých hrozí riziko postriekania alebo pošpinenia biologickým materiálom, či vznik infekčného aerosólu. Medzi ochranné prostriedky tváre patrí **rúško, respirátor, ochranné okuliare alebo tvárový štít** (MZ SR, 2015). Na ochranu tváre sa používa najčastejšie rúško. Je to výlučne jednorazová nesterilná pomôcka (Sedlářová, 2011). Zdravotnícki pracovníci ju používajú z troch dôvodov. Prvým je ochrana zdravotníka pri kontakte s biologickým materiálom, napríklad pri expektorácii pacienta, pri nebezpečenstve postriekania krvou alebo inými telesnými tekutinami. Ďalším je ochrana pacienta pri invazívnych výkonoch s cieľom znížiť riziko prenosu mikroorganizmov prítomných v nose a ústach zdravotníkov, ktorý realizujú výkon. Tretím dôvodom je používanie rúška pacientom s respiračnou infekciou ako prevencia šírenia infekčného aerosólu a sekrétov na osoby, ktoré s ním prichádzajú do kontaktu (Hedlová, 2014).

Rúška primárne slúžia na ochranu pred vydychovanými kvapôčkami do okolitého prostredia (ECDC, 2014). Nie sú teda určené na ochranu

zdravotníkov, ani návštev, pred rizikom vzdušnej infekcie (Sýkora, 2008). Rúško je tvorené z vrstiev netkanej textilie. Môže byť dvojvrstvová, trojvrstvová, ktorej strednú vrstvu tvorí filter, ktorý by mal zachytiť väčšinu mikroorganizmov, alebo štvorvrstvová (Wichsová, 2013). Niektoré rúška majú ďalšiu vrstvu s aktívnym uhlím. Rúška by nemali obsahovať latex, sklené vlákna a iné alergizujúce zložky či látky dráždiace pokožku (Sýkora, 2008). Vnútorňá časť rúška, ktorá sa prikladá na tvár, by mala byť dostatočne jemná a komfortná. Vonkajšia časť býva väčšinou farebná, aby bolo možné odlíšiť vnútorňú a vonkajšiu časť (Wichsová, 2013).

V prípade pôvodcu infekcií prenášaných vzduchom (*Mycobacterium tuberculosis*, varicella, či SARS-CoV-2) sa odporúča používať respirátor (Wichsová, 2013). Poskytuje väčšiu ochranu, lepšie prilieha k tvári, kryje bradu, nos i ústa a má preto vyššiu mieru tesnosti (Hylák, Pivovarník, 2016). Hlavnou úlohou respirátorov je chrániť nositeľa pred vdýchnutím kvapôčok infekcie. Rozhodnutie, či použiť rúško alebo respirátor je závislé od miery expozície. Než sa sestra rozhodne, ktorú z týchto dvoch pomôcok použije, musí posúdiť, aký stupeň ochrany je potrebný a zhodnotiť riziká prostredia a činnosti (ECDC, 2014). Rúška a respirátory nie sú určené len pre personál, ale aj pre pacienta. Ak sa jedná o prípad podozrenia alebo potvrdenia infekcie prenášané vzduchom, mali by infikovaní pacienti mimo izolačnú miestnosť nosiť aspoň rúško k zníženiu množstva vydychovaného bioaerosólu a tiež k ochrane osôb, s ktorými prichádzajú do kontaktu. Pred použitím respirátora je vhodné skontrolovať tesnosť. Netesnosť je možné odhaliť silným nadýchnutím vzduchu pri súčasnom pridržaní filtračnej plochy respirátora rukami (Európska komisia, 2013). V prípade, že sa vzduch dostáva dovnútra v oblasti okolo nosa, je nutné upraviť kovovú sponu na nose a fixačné pásky. Nevýhodou je, že väčšina respirátorov nemá certifikáciu proti postriekaniu tekutinami. Ak hrozí riziko postriekania tekutinami alebo riziko vzniku bioaerosólu, je možné doplniť respirátor rúškom. To však nemusí zodpovedať odporúčaniam výrobcu (ECDC, 2014).

Pre vyššiu ochranu tváre je možné zvoliť kombináciu rúška a okuliarov alebo tieto dve pomôcky nahradiť tvárovým štítom. Pri výbere musí sestra zhodnotiť činnosť, pri ktorej bude túto OOPP používať, s ohľadom na jeho veľkosť, možnosť periférneho videnia atď. (Hedlová, 2014). Ochranné okuliare a štíty slúžia k ochrane očí pred kontamináciou biologickým materiálom a poranením chemickými látkami (Wichsová, 2013). Ochranné okuliare ani tvárový štít nemôžu byť zamieňané za osobné okuliare a kontaktné šošovky, pretože tie neposkytujú dostatočnú ochranu (Hedlová, 2014).



Pulmonol. 2020;26:204-12

Obrázok 1 **Typy pomôcok na ochranu dýchacích ciest**

Zdroj: Ippolito a kol., 2020

Na obrázku sú znázornené dostupné typy masiek a respirátorov: a) chirurgická maska; b) filtračný respirátor na tvár; c) elastomérny respirátor; d) filtračný respirátor na tvár s výdychovým ventilom; e) respirátor s napájaním a prívodom vzduchu; f) respirátor dodávajúci atmosféru.

| Názov, trieda respirátora podľa klasifikácie EU-OSHA | Test tesnosti       | Ochrana pri postriekaní | Typ ochrany                            | Výkon filtra                           | Prieknik dnu                           | Rovnocenné triedy          | Poznámka  |
|--|---------------------|-------------------------|--|--|--|----------------------------|---|
| <b>Chirurgická maska</b>                             | Nepotrebné          | Type IIR                | Kvapôčky                               | Variabilné                             | Variabilné                             | NA                         | Voľný strih; nechráni pri vdýchnutí   |
| <b>FFP1</b>  | Potrebné            | Type IIR                | Kvapky a vzdušné častice               | ≥ 80%                                  | <22%                                   | NA                         | K dispozícii je verzia s výdychovým ventilom  |
| <b>FFP2</b>  | Potrebné            | Type IIR                | Kvapky a vzdušné častice               | ≥ 94%                                  | <8%                                    | N95/P95/R95                | K dispozícii je verzia s výdychovým ventilom  |
| <b>FFP3</b>  | Potrebné            | Type IIR                | Kvapky a vzdušné častice               | ≥ 99%                                  | <2%                                    | N100/N99/P100/P99/R100/R99 | K dispozícii je verzia s výdychovým ventilom  |
| <b>Elastomérený respirátor</b>                       | Potrebné            | Za predpokladu          | Kvapky a vzdušné častice               | Vymeniteľné filtre                     | Vymeniteľné filtre                     | NA                         | Opätovne použiteľné; drahé; polovica alebo celá tvár                                      |
| <b>PAPR</b>  | Zvyčajne nepotrebné | Za predpokladu          | Kvapky a vzdušné častice               | Vymeniteľné filtre                     | Vymeniteľné filtre                     | NA                         | Napájané; opakovane použiteľné; drahé; kapučňa alebo voľný strih; predĺžená pracovná doba |
| <b>SAR</b>   | Potrebné            | Za predpokladu          | Vonkajší nekontaminovaný zdroj vzduchu | Vonkajší nekontaminovaný zdroj vzduchu | Vonkajší nekontaminovaný zdroj vzduchu | NA                         |   |

Tabuľka 1 Charakteristika chirurgických masiek a respirátorov

Zdroj: Ippolito a kol., 2020

Chirurgické masky sú voľne priliehajúce a jednorazové. Sú určené na zníženie šírenia respiračných kvapiek nositeľa k iným ľuďom a životnému prostrediu a na zabezpečenie všeobecnej ochrany nositeľa pred veľkými kvapkami, ktoré sa zvyčajne vytvárajú kašľom alebo kýchaním a rozstrekovaním telesných tekutín. Lekárske masky typu I sa zvyčajne používajú u pacientov s cieľom kontroly zdroja a zdravotnícke masky typu II alebo IIR, používajú zdravotnícki pracovníci na operačných sálach alebo v procedurálnych zariadeniach. Hlavný rozdiel medzi typmi je podľa ich účinnosti bakteriálnej filtrácie, to znamená účinnosti ako bariéry proti prieniku baktérií. Ochranu pred postriekaním poskytujú iba masky typu IIR, kde R znamená „odolný“ (ECDC, 2020, OSHA, 2009; BSI, 2020).

### Záver

V období nedostatku ochranných pomôcok, najmä filtračných respirátorov, v súvislosti s pandemiou COVID-19, s cieľom ušetriť na spotrebnom materiáli, sa odporúčalo dlhšie používanie OOP, ale zdravotnícky personál môže mať neznášanlivosť pri nosení respirátora počas celej pracovnej zmeny, a to aj pri intervaloch prestávok. Navrhuje sa tiež nosenie chirurgickej masky cez FFP, na predĺženie trvania životnosti FFP. Existujú však obavy týkajúce sa negatívnych účinkov na nositeľa (Roberge, 2008). Filtračné respirátory na tvár sa používajú niekoľko neprerušovaných hodín (asi 8 hodín). Maximálna dĺžka používania v zdravotníckych zariadeniach je typicky daná skôr inými faktormi, ako je napríklad kontaminácia, intolerancia nositeľa alebo potreba odpočinku, a nie výrobcom stanovená doba (CDC, 2020).

Potreba znížiť expozičný čas a používať čo najmenší počet OOP posilňuje obmedzenie počtu zdravotníckych pracovníkov starajúcich sa o infikovaných pacientov. Napokon, aj keď sú zdravotnícki pracovníci vybavení ochranným odevom a majú skúsenosti s požadovanými úlohami, môžu byť tiež kontaminovaní nesprávnym odstránením OOP. Preto by sa mali zabezpečiť pravidelné školenia, aby sa zaručila najlepšia ochrana. Filtračné respirátory na tvári by sa mali odstrániť po odstránení ostatných komponentov OOP, tesne pred odstránením rukavíc. Počas odstraňovania by sa zdravotník nemal dotýkať jeho prednej časti. Je dôležité si uvedomiť, že chyby sa robia na konci zmeny, z dôvodu únavy zdravotníckeho pracovníka, jeho nepozornosti, či rutine. Preto je dôležité, aby pri odstraňovaní OOP mal zdravotnícky pracovník pri sebe partnera/kolegu, ktorí celý proces sleduje a koriguje prípadné chyby.

### Zoznam použitej literatúry

- BELLEI, N., CARRARO, E., PEROSA, A. H., BENFICA, D., GRANATO, C. F. Influenza and rhinovirus infections among health-care workers. *Respirology*. 2007;12(1):100-103. doi:10.1111/j.1440-1843.2006.00949.x
- BRADLEY, D., DIXON, J. F. Staff nurses creating safe passage with evidence-based practice. *Nurs Clin North Am*. 2009 Mar;44(1):71-81, xi. doi: 10.1016/j.cnur.2008.10.002. PMID: 19167550.
- BRITISH STANDARDS INSTITUTION. *Medical face masks — Requirements and test methods*. 2020.
- CDC. *Recommended Guidance for Extended Use and Limited Reuse of N95 Filtering Facepiece Respirators in Healthcare Settings*. 2020.
- CHALUPOVÁ, V. 2016. Bezpečnosť a hygiena práce. In *Rizika při poranění zdravotnických pracovníků*. 10, 7–11. ISSN 0006-0453.
- LORENZ, S. G. Protection: clarifying the concept for use in nursing practice. *Holist Nurs Pract*. 2007 May-Jun;21(3):115-23. doi: 10.1097/01.HNP.0000269148.42861.62. PMID: 17471049
- BELLEI, N., CARRARO, E., PEROSA, A. H., BENFICA, D., GRANATO, C. F. Influenza and rhinovirus infections among health-care workers. *Respirology*. 2007;12(1):100-103. doi:10.1111/j.1440-1843.2006.00949.x
- CHEN, X., CHUGHTAI, A. A., DYDA, A., MACINTYRE, C. R. Comparative epidemiology of Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) in Saudi Arabia and South Korea. *Emerg Microbes Infect*. 2017;6:e51.
- ECDC, 2014. Safe use of personal protective equipment in the treatment of infectious diseases of high consequence. Stockholm: ECDC. ISBN 978-92-9193-612-0.
- ECDC. *Technical document: Safe use of personal protective equipment in the treatment of infectious diseases of high consequence. A tutorial for trainers in healthcare settings Version 2: 2*. December 2014.
- EURÓPSKA KOMISIA. 2013. *Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci v zdravotníctve. Príručka na prevenciu a správny výkon praxe*. Luxembursko: Úrad pre vydávanie publikácií Európskej únie. ISBN 978-92-79-65204-2. DOI:10.2767/72531
- GÖPFERTO VÁ, D. et al. 2013. *Epidemiologie: obecná a speciální epidemiologie infekčních nemocí*. 2. vydání. Praha: Karolinum. ISBN 978-80-246-2223-1.



- HEDLOVÁ, D. 2014. Omezení přenosu infekčních agens při poskytování zdravotní péče. In Jindrák, V. et al. *Antibiotická politika a prevence infekcí v nemocnici*. Praha: Mladá fronta, s. 562–587. ISBN 978-80-204-2815-8
- HYLÁK, Č., PIVOVARNÍK, J. 2016. *Individuální a kolektivní ochrana obyvatelstva ČR*. Praha: MV–generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR. ISBN 978-80-87544-18-1.
- IPPOLITO, M., FVITABE, F., ACCURSO, G., IOZZO, P., GREGORETTI, C., GIARRATANO, A., CORTEGIANI, A. Medical masks and Respirators for the Protection of Healthcare Workers from SARS-CoV-2 and other viruses. *Pulmonology J.* Vol. 26, Issue 4, p. 204–2012. 2020. DOI: 10.1016/j.pulmoe.2020.04.009
- KAPOUNOVÁ, G. 2007. *Ošetrovateľství v intenzivní péči*. 1. vydanie. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1830-9.
- KAREŠ, I. 2008. Bariérový režim ve zdravotnických zařízeních. In *Diagnóza v ošetrovateľství*. roč. 4, č. 5, s. 19-21. ISSN 1801-1349.
- KWON, J. H., BURNHAM, C. D., RESKE, K. A., LIANG, S. Y., HINK, T., WALLACE, M. A. Assessment of healthcare worker protocol deviations and self-contamination during personal protective equipment donning and doffing. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2017;38:1077–1083.
- MACINTYRE, C. R., CHUGHTAI, A. A., SEALE, H., RICHARDS, G. A., DAVIDSON, P. M. Respiratory protection for healthcare workers treating Ebola virus disease (EVD): are face masks sufficient to meet occupational health and safety obligations? *Int J Nurs Stud.* 2014;51:1421–1426.
- MAZÁNEK, J. 2015. Základy hygienického režimu stomatologického pracoviště. In MAZÁNEK, J. et al. *Stomatologie pro dentální hygienistky a zubní instrumentárky*. Praha: Grada, s. 99–114. ISBN 978-80-247-4865-8.
- MAZÁNEK, J. 2014. Hygienický režim zubní ordinace. In: MAZÁNEK, J. et al. *Zubní lékařství, Propedeutika*. Praha: Grada, s. 67–85. ISBN 978-80-247-3534-4.
- NEUGEBAUER, T. 2017. *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v kostce neboli o čem je současná BOZP*. 2. vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2017. ISBN 978-80-7552-106-4
- NOVOTNÁ, J., BEŇO, P. 2011. Nozokomiálne nákazy II., Predisponujúce faktory a zdroje. In *Diagnóza*. roč. VII. č. 4, s.15. ISSN 1801-1349
- OSHA. Assigned Protection Factors for the Revised Respiratory Protection Standard. 2009.
- PATEROVÁ, P. et al. 2017. Mikrobiologické aspekty léčby závažných infekcí na jednotce intenzivní péče. In Zadák, Z. et al. *Intenzivní medicína na*

- principech vnútrného lekárství. 2. vydání. Praha: Grada, s. 100–108. ISBN 978-80-271-0282-2.*
- POKORNÁ, A., MRÁZOVÁ, R. 2012. *Kompéndium hojení ran pro sestry. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3371-5*
- ROBERGE, R. J. Effect of Surgical Masks Worn Concurrently Over N95 Filtering Facepiece Respirators: Extended Service Life Versus Increased User Burden. *J Public Health Management Practice.*, 14 (2008), pp. E19-E26
- SEDLÁŘOVÁ, P. 2011. Nozokomiální infekce a jejich prevence. In Vytejčková, R. et al. *Ošetrovateľské postupy v péči o nemocné I – Obecná část. Praha: Grada, s. 50-77. ISBN 978-80-247-3420-0.*
- SÝKORA, V. 2008. *Prostředky pro ochranu dýchacích cest. Praha: MV – generální ředitelství Hasičského záchranného sboru ČR. ISBN 978-80-86640-95-2.*
- WHO. 2003. *Summary of probable SARS cases with onset of illness from 1 November 2002 to 31 July 2003.* Dostupné na internete: [http://www.who.int/csr/sars/country/table2004\\_04\\_21/en/](http://www.who.int/csr/sars/country/table2004_04_21/en/)
- WHO. 2010. Pripravenosť na mimoriadne situácie, reakcia. Pandemic (H1N1) 2009 - update 112. Dostupné na internete: [http://www.who.int/csr/don/2010\\_08\\_06/en/index.html](http://www.who.int/csr/don/2010_08_06/en/index.html) .
- WHO. 2014. Infection prevention and control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory infections in health care. WHO guidelines.
- WICHISOVÁ, J., 2013. Příprava operační skupiny. In Wichsová, J. et al. *Sestra a perioperační péče. Praha: Grada, s.123–132. ISBN 978-80-247-3754-6.*
- Vyhláška 192/2015 Z.z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 553/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o 81 požiadavkách na prevádzku zdravotníckych zariadení z hľadiska ochrany zdravia. Dostupné na internete: <https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2015/192/>
- Nariadenie vlády č. 395/2006 Z. z. - Nariadenie vlády Slovenskej republiky o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov. Dostupné na internete: <https://www.slov-lex.sk/pravnepredpisy/SK/ZZ/2006/395/>
- Nariadenie Európskeho parlamentu a rady (EÚ) 2016/425 z 9. marca 2016 o osobných ochranných prostriedkoch a o zrušení smernice Rady 89/686/EHS. Dostupné na internete: <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0425&from=EN>

### **Kontakt na autorov:**

PhDr. Lukáš Kober, PhD., MPH.

doc. MUDr. Ivan Solovič, CSc.

Fakulta zdravotníctva KU v Ružomberku

Nám. A. Hlinku 48

034 01 Ružomberok

E-mail: lukas.kober@ku.sk

Mgr. Mgr. Vladimír Siska, MPH.

Lekárska fakulta, Ostravská univerzita - externý doktorand

Syllabova 19

703 00 Ostrava

E-mail: vladimirsiska@gmail.com

## NEMOCNIČNÉ NÁKAZY - STÁLE AKTUÁLNY MEDICÍNSKY A OŠETROVATEĽSKÝ PROBLÉM

HOSPITAL DISEASES – STILL CURRENT MEDICAL AND NURSING PROBLEM

Kopáčiková Mária

Fakulta zdravotníctva Katolíckej univerzity v Ružomberku

**Súhrn:** Autorka sa v príspevku zaoberá výskytom nozokomiálnych nákaz v zdravotníckych zariadeniach, ktoré sú závažným problémom medicíny, ošetrovateľstva a pôrodnej asistencie s dosahom na chorobnosť, úmrtnosť kvalitu života pacientov. Veľkej časti nozokomiálnych nákaz sa dá predísť pomocou programov na kontrolu a prevenciu nozokomiálnych nákaz.

**Kľúčové slová:** Nozokomiálna nákaza. Surveillance. Prevencia. Ošetrovateľská starostlivosť.

**Summary:** The author deals with the occurrence of nosocomial infections in health care facilities, which are a serious problem of medicine, nursing and midwifery with an impact on morbidity, mortality and quality of life of patients. Much nosocomial infections can be prevented with programs to control and prevent nosocomial infections.

**Key words:** Nosocomial infection. Surveillance. Prevention. Nursing care.

### Úvod

Problematike nozokomiálnych nákaz sa v súčasnosti venuje čoraz väčšia pozornosť. Sú závažným problémom medicíny, verejného zdravotníctva, ošetrovateľstva, pôrodnej asistencie s dosahom na chorobnosť, úmrtnosť a kvalitu života pacientov. Nemocničné (nozokomiálne) nákazy predstavujú infekcie, ktoré pacient získal počas svojho pobytu v zdravotníckom zariadení. Anglická odborná literatúra niekedy uvádza termín „hospital-acquired infection“ (HAI) (Ayliffe, 1992); americká organizácia Centers for Disease Control and Prevention (CDC) používa nasledujúce označenie healthcare-associated infection (HAI) (Edwards, 2007). Predstavujú významnú ekonomickú záťaž v zdravotníctve. Priemerný odhad výskytu nozokomiálnych nákaz na Slovensku je 5 – 7 %, v USA 3 – 10 % a v Nemecku viac ako 10 %. Výskyt je každoročne vyšší ako všetkých hospitalizovaných pacientov s rakovinou, poraneniami pri nehodách a s infarktom myokardu. V roku 2018 bolo zo zdravotníckych zariadení v Slovenskej republike nahlásených spolu 12 819 nozokomiálnych nákaz, čo je nárast oproti roku

2017 o 14,2 %. Incidencia nozokomiálnych nákaz sa v roku 2018 ako najreálnejšia javila na pracoviskách gerontopsychiatrie (14,4 %) a OAIM a KAIM (9,5 %) z počtu hospitalizovaných (ÚVZ, 2018). Veľkej časti nozokomiálnych nákaz sa dá predísť pomocou programov na kontrolu a prevenciu nozokomiálnych nákaz (WHO, 2019).

### Nozokomiálne nákazy

„Nemocničná (nozokomiálna) nákaza je nákaza vnútorného alebo vonkajšieho pôvodu, ktorá vznikla v príčinnej súvislosti s pobytom alebo výkonom v zdravotníckom zariadení alebo v zariadení sociálnych služieb“ (MZSR, č. 553/2007 Z. z). Definícia podľa CDC (Centers for Disease Control) uvádza, že nozokomiálne nákazy sú infekcie, ktoré vznikli v zdravotníckom zariadení, ktoré neboli prítomné pri prijatí a pacient pri prijatí nebol v inkubačnej dobe príslušnej infekcie. Za nozokomiálnu nákazu sa považuje aj infekcia, ktorá sa prejaví až po prepustení do domácej starostlivosti alebo po preložení do iného zdravotníckeho zariadenia (Šrámová et al., 2013). Nozokomiálne nákazy sú infekcie, ktoré boli získané v nemocnici a sú potencióálne spôsobené organizmami, ktoré sú rezistentné voči antibiotikám (Medical definition of nosocomial, 2016). Naopak, ak je infekcia prítomná už pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti, o nozokomiálnu nákazu sa nejedná, pokiaľ nie je spojená s predchádzajúcim pobytom v zdravotníckom zariadení. Z toho vyplýva, že je podstatné, kde došlo k prenosu infekcie a nie k jej zisteniu (Melicharčíková, 2010; Novotná, Beňo, 2012).

Ku vzniku nozokomiálnych nákaz prispievajú diagnostické, terapeutické a ošetrovateľské intervencie, intenzívna starostlivosť, komplikované chirurgické zákroky, liečba vysoko rizikových pacientov, napr. onkologických, vysoká spotreba antibiotík a rezistencia mikróbov. Rizikovým faktorom nozokomiálnych nákaz je v dnešnej dobe i starnúca populácia (Benešová, 2010; Melicharčíková, 2010). Prameňom nozokomiálnych nákaz môžu byť pacienti (preložený z iného oddelenia, s polytraumami, dlhodobó chorí, s pľúcnyimi chorobami), zdravotnícky personál (lekári, sestry, sanitári, pomocný personál) alebo návštevy, vybavenie alebo stavebné usporiadanie zdravotníckeho zariadenia.

Nozokomiálne nákazy sa z hľadiska epidemiológie, prevencie a liečby rozdeľujú na *nešpecifické pre zdravotnícke zariadenia* – môžu postihovať aj iné skupiny obyvateľstva a *špecifické pre zdravotnícke zariadenia* – nemocničné nákazy, vznikajú ako dôsledok diagnostických a terapeutických výkonov u hospitalizovaných pacientov. Mikroorganizmy, ktoré vyvolávajú

dané ochorenie sa rozširujú do celého priestoru prachom, prievanom, nefiltrovaným vetraním, či klimatizáciou. Nachádzajú sa potom na stenách, nábytku, predmetoch, na odevu, bielizni, vlasoch a pod. Tiež na rukách zdravotníckych pracovníkov, ktorými sa toho všetkého dotýkajú (Tirpáková, Sováriová Soósová a kol., 2016).

Rizikové faktory nozokomiálnych nákaz:

- vnútorné faktory úzko súvisia s biologickou rovnováhou pacienta,
- vonkajšie faktory súvisia s terapeutickými, profylaktickými a diagnostickými zásahmi,
- operácie podmieňujú predovšetkým vznik infekcie rán,
- katetrizácia močového mechúra podmieňuje vznik bakteriúrie a následných urinárnych infekcií,
- intravenózne katétre a prístroje sa považujú za rizikový zdroj sepsy,
- intubácia, tracheostómia a umelá pľúcna ventilácia patria predovšetkým k rizikám respiračných nozokomiálnych nákaz,
- ožarovanie, aplikácia kortikosteroidov, antibiotík a cytostatík,
- dĺžka hospitalizácie.

Ako pôvodcovia nozokomiálnych nákaz sa môžu uplatniť takmer všetky mikroorganizmy, ale okrem klasických pôvodcov, ktoré dnes ustupujú do pozadia, sa často uplatňujú rôzne mikróby, ktoré sa skôr považovali za saprofytické. Na vzniku nemocničných nákaz sa podieľajú baktérie, riketsie, chlamýdie, vírusy, prvoky a mikroskopické vláknité huby. Podiel etiologických agens nozokomiálnych nákaz v roku 2018, na základe kultivácie z biologického materiálu bol *Clostridium difficile* 20,9 %, *Staphylococcus aureus* a iné stafylokoky 13,1 %, *Klebsiela pneumoniae* a iné klebsiely 11,7 %, *E. coli* 9,2 %, *Pseudomonas aerug.* a iné pseudomonády 7,6 %, *Proteus mirabilis* 2,8 %, Rotavírus 2,8 % z celkového počtu vykultivovaných mikroorganizmov. Pôvodcovia náказы sú typickí pre dané nemocničné oddelenia. Napríklad, streptokoky a stafylokoky pôsobia hlavne na novorodeneckom oddelení (Podstatová, 2009).

Liečba nozokomiálnych nákaz má svoje špecifiká, ktoré vyplývajú predovšetkým zo základného ochorenia, stavu imunitného systému pacienta, prítomnosti umelých materiálov (kanyly, katétre a pod.), znalosti rezistencie nozokomiálnych patogénov na antibiotiká a pod.

Dôležité je kontinuálne a komplexné zhromaždenie všetkých informácií o výskyte určitej choroby alebo poruchy zdravia, zároveň analýza a interpretácia všetkých rizikových faktorov a podmienok vonkajšieho prostredia, ktoré výskyt ovplyvňujú (surveillance). Cieľom surveillance je po vyhodnotení zistených informácií spätná distribúcia údajov a zavedenie

opatrení, ktoré vedú k zníženiu výskytu choroby na zanedbateľné hodnoty a trvalé udržiavanie priaznivej epidemiologickej situácie.

**Požiadavky legislatívy v oblasti surveillance v Slovenskej republike sú ukotvené:**

- zákonom 355/2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia,
- vyhláškou MZ SR 553/2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na prevádzku zdravotníckych zariadení z hľadiska ochrany zdravia,
- výnosom MZ SR č. 09812/2008-OL, ktorým sa ustanovujú minimálne požiadavky na personálne zabezpečenie a materiálno-technické vybavenie jednotlivých druhov zdravotníckych zariadení (Ondrejka, Lesňáková, Nemethová, 2014).

Nozokomiálne nákazy podliehajú evidencii a ohlasovacej povinnosti.

Prevenca je v boji proti výskytu nozokomiálnych nákaz jedným z najúčinnějších prostriedkov. Preventívne opatrenia zahŕňajú celý komplex zásad smerujúcich k zníženiu počtu rizikových faktorov jednotlivých infekcií a zabráneniu prenosu infekcie z jej prameňa na vnímavého pacienta (Ondrejka, Lesňáková, Nemethová, 2014). Podľa zákona č. 355/2007 - § 52. ods. 5, poskytovatelia zdravotnej starostlivosti a zdravotnícki pracovníci sú povinní: predchádzať nozokomiálnym nákazám, výskyt nozokomiálnych nákaz zaznamenávať do zdravotnej dokumentácie, vykonávať ich analýzu, hľadať príčiny ich vzniku, prijímať opatrenia na zníženie ich výskytu a zabránenie šíreniu, zabezpečovať sústavné vzdelávanie zamestnancov.

Pre zabránenie vzniku a šírenia nákaz v zdravotníckom zariadení, je vo všeobecnosti potrebné dodržiavať zásady osobnej hygieny, používať pracovný odev a ochranné prostriedky, správne manipulovať s biologickým materiálom/odpadom a dodržiavať zásady asepsy, antisepsy, hygieny rúk a používania rukavíc.

Prevenca nozokomiálnych nákaz vyžaduje integrovaný monitorujúci program, ktorý zahŕňa nasledujúce kľúčové komponenty:

- limitovanie prenosu mikroorganizmov medzi pacientmi a to tým, že budeme dbať na dôsledné umývanie a dezinfekciu rúk a používanie jednorazových rukavíc pri ošetrovaní a starostlivosti o pacientov,
- dodržiavanie aseptických postupov pri jednotlivých výkonoch,
- kontrola enviromentálnych rizikových faktorov,
- ochrana pacientov primeraným využívaním profylaktických antimikrobiálnych, výživových a vakcinačných postupov,

- limitovanie rizika vzniku endogénnych infekcií minimalizáciou invazívnych procedúr presadzovaním využívania optimálnych antimikrobiotík,
- surveillance infekcií,
- prevencia infekčných ochorení u nemocničného personálu,
- vzdelávanie personálu (Juriš, Miterpáková, 2006).

### **Bariérová ošetrovateľská starostlivosť**

Cieľom bariérového ošetrovania je prevencia rozšírenia infekcie medzi pacientmi a na personál, prevencia šírenia polyrezistentných kmeňov v zdravotníckom zariadení a ochrana imunokompromitovaných pacientov. Poznáme dva druhy bariérového ošetrovania a to: ochranná izolácia – týka sa pacientov so zníženou imunitou a častejšie využívanú izoláciu zdroja infekcie, ktorá má zabrániť prenosu infekcie od nakazeného pacienta. Bariérový režim práce je komplex opatrení, ktorý vedie k prevencii nemocničných nákaz. Medzi tieto opatrenia patrí umývanie a dezinfekcia rúk, používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov, manipulácia s čistou a použitou bielizňou, stravou, manipulácia s biologickým materiálom, použitými prístrojmi, nástrojmi, dezinfekcia, sterilizácia, správne upratovanie a izolácia chorého (Kareš, 2008). Princípy bariérovej ošetrovateľskej starostlivosti sú uvedené v dokumente Nariadenia vlády SR o podrobnostiach o požiadavkách na prevádzku zdravotníckych zariadení z hľadiska ochrany zdravia č.331/2006 § 6.

Pri ošetrovaní pacientov sestry/pôrodné asistentky používajú čisté osobné ochranné pracovné prostriedky určené na prácu na vlastnom pracovisku; pri práci na inom pracovisku sa musia používať len osobné ochranné pracovné prostriedky tohto pracoviska; nechty zamestnancov zariadenia musia byť primerane ostrihané a nenalakované, na rukách nesmú byť prstene, iné šperky a umelé nechty, pracovníci zariadenia sa musia chrániť ochranným odevom pred znečistením alebo kontamináciou biologickým materiálom; pri činnosti, pri ktorej môže dôjsť k uvoľňovaniu kontaminovaných telesných tekutín, sa musí používať nepremokavý odev.

Operačné výkony vykonávať asepticky, počas operačných a iných invazívnych výkonov používať sterilný ochranný odev, masku, čiapku, ochranné rukavice a obuv určenú len na pracovisko, na ktorom sa operačný alebo iný invazívny výkon vykonáva.

Používať bariérovú ošetrovaciu techniku s individualizáciou všetkých prostriedkov osobnej hygieny, teplomerov, podložných mís a močových fliaš alebo sa po každom použití musia dezinfikovať; používať ju aj pri prekladaní



a prevoze pacientov a pri výkonoch na pracovisku spoločných vyšetrovacích a liečebných zložiek.

Bariérová ošetrovateľská starostlivosť sa skladá zo štyroch hlavných častí:

1. Prvú oblasť tvorí hneď niekoľko zásad, predovšetkým zásady dezinfekcie a sterilizácie, zásady správneho uloženia sterilného materiálu, dezinfekčný poriadok jednotlivých oddelení a s tým súvisiaca vhodná voľba dezinfekčného prostriedku.
2. Druhá oblasť je tvorená materiálnym a technickým vybavením zariadení. Do tejto oblasti patrí aj používanie jednorazových pomôcok i osobných ochranných pomôcok.
3. Treťou oblasťou rozumieme dodržovanie zásad osobnej hygieny. Sem je predovšetkým zaradená správna hygiena rúk.
4. Štvrtá posledná oblasť tvoria správne zásady manipulácie s biologickým materiálom, triedenie odpadu a bezpečná manipulácia s použitou bielizňou.

Ruky zdravotníckeho personálu predstavujú jeden z najdôležitejších rizikových faktorov v prenose infekčného agens v zdravotníckom zariadení. Až v 60 % prípadov je prenos pôvodcov nemocničných nákaz, sprostredkovaný kontaminovanými rukami zdravotníckeho personálu. Správne umývanie a dezinfekcia rúk pri ošetrovaní pacientov sú kľúčovým opatrením v prevencii prenosu infekcií. Správne a dokonale urobená dezinfekcia rúk je považovaná za nákladovo najefektívnejší postup zamedzujúci šíreniu patogénnych mikroorganizmov v zdravotníckom zariadení. Pri umývaní rúk dbáme o umytie všetkých častí rúk. Aj napriek nášmu pocitu, že ruky máme dôsledne umyté, výskumy ukazujú, že zabúdame na niektoré miesta na rukách (dlaň a chrbát ruky, nedôsledne umyté miesta medzi prstami, zakončenia prstov a nechty, palce rúk). Na tomto mieste je nutné zdôrazniť osobnú zodpovednosť zdravotníckeho pracovníka, jeho návyky, ochotu prijímať nové odborné poznatky, osobnostné predpoklady a celkový prístup k chorému.

Izolácia chorého je preventívnym aj terapeutickým opatrením, ktoré má zabrániť prenosu nozokomiálnych infekcií z pacienta na pacienta, alebo na zdravotnícky personál. Preventívny spôsob izolácie sa uplatňuje u pacientov s oslabeným imunitným systémom a terapeutický spôsob u tých, kde je určitá infekcia už preukázaná. Ak nám stavebné usporiadanie zariadenia umožňuje presunúť pacienta s preukázanou infekciou do samostatnej izby alebo boxu, je treba tam pacienta umiestniť ihneď. Niekedy oddelenie nemá túto možnosť, preto sa pristupuje k dodržovaniu prísnejších opatrení na

otvorenom lôžku. U pacientov, kde sa preukáže infekcia, sú nariadené ďalšie špecifické opatrenia.

### Záver

Moderná medicína zachraňuje životy ľudí, predlžuje dĺžku života a zlepšuje diagnózu a prognózu. Na druhú stranu prináša zvýšené riziko sekundárnych infekcií, ktoré sú i cez pokrok v zdravotníctve stále veľkým nebezpečenstvom pre ambulancie a nemocnice. Nebezpečenstvo spočíva hlavne vo veľkej rezistencii mikroorganizmov na antibiotiká a v komplikáciách zdravotného stavu pacientov. V súčasnej dobe sa stále viac do popredia dostáva záujem o bezpečnosť pacienta v zdravotníckom zariadení. Jedným z faktorov, ktorý môže ohroziť bezpečnosť pacienta, sú nozokomiálne nákazy. Tieto nákazy sú tiež dôležitým indikátorom kvality starostlivosti a ich nízky výskyt svedčí o kvalitnej zdravotnej starostlivosti. Vzhľadom na to, že sestra je osobou, ktorá v každodennej práci ošetruje pacientov, je potrebné, aby práve ona mala čo najlepšie vedomosti, materiálne možnosti a praktické zručnosti ako zabrániť kontaminácií pacientov nozokomiálnou nákazou.

Problematika bola spracovaná v rámci projektu KEGA č. 015KU- 4/2019 Využívanie bariérových techník v prevencii a kontrole infekcií v ošetrovateľskej starostlivosti.

### Zoznam použitej literatúry

- AYLIFFE, GAJ, LOWBURY, EIL, GEDDES, AM, et al. 1992. Control of hospital infection. A practical handbook. 3th ed. London: Chapman and Hall Medical, 1992. p. 1-11, 295-328. ISBN 0-412-28440-5.
- BENEŠOVÁ, V. 2010. *Nozokomiální infekce - trvalá hrozba. Diagnóza v ošetrovatelství.* 2010, roč. 6, č. 1, s. 4-6. ISSN 1801-1349.
- EDWARDS, JR, PETERSON, KD, ANDRUS, ML, et al. 2006. Healthcare Safety Network (NHSN) Report, data summary for 2006, issued June 2007. *Am J Infect Control*, 2007;35: 290-301.
- KAREŠ, I. 2008. *Bariérový režim ve zdravotnických zařízeních. Diagnóza v ošetrovatelství.* 2008, roč. 4, č. 5, s. 19-22. ISSN 1801-1349.
- MELICHARČIKOVÁ, V. 2010. Nozokomiální nákazy. In *Florence*. 2010, roč. 6, č. 12, s. 26-31. ISSN 1801-464X.
- NOVOTNÁ, J., BEŇO, P. 2012. *Nozokomiální nákazy. Diagnóza v ošetrovatelství.* 2012, roč. 8, č. 1, 7-8 príl. ISSN 1801-1349.
- ONDREJKA, J., LESŇÁKOVÁ, A, NEMETHOVÁ, H. 2014. *Dôležitosť kontroly nozokomiálnych nákaz na Gynekologicko-pôrodnicej klinike v Ružomberku.* In Ružomberské zdravotnícke dni 2014 – IX. ročník.

- Ružomberok: VERBUM - vydavateľstvo Katolíckej univerzity v Ružomberku, 2014. s. 243-248. ISBN 978-80-561-0180-3.
- PODSTATOVÁ, H. 2009. *Základy epidemiológie a hygieny*. Praha: Galén, Karolinum, 2009. 158 s. ISBN 978-80-7262-597-0.
- ŠRÁMOVÁ, H. et al. 2013. *Nozokomiální nákazy*. 3rd vyd. Praha: Maxdorf, 2013. 400 s. ISBN 978-80-7345-286-5.
- TIRPÁKOVÁ, L., SOVÁRIOVÁ SOŔSOVÁ, M. a kol. 2016. *Ošetrovateľské techniky*. [online]. [citované 11.8.2020]. Košice: Univerzita Pavla Jozefa Šafarika, 2016. 335 s. ISBN 978-80-8152-441-7. Dostupné na: <http://unibook.upj.s.sk>.
- ÚVZ 2018. *Analýza epidemiologickej situácie a činnosti odborov epidemiológie v Slovenskej republike za rok 2018 – epis.epis.sk 2018*. [online]. [citované 1.8.2020]. Dostupné na: [www.epis.sk](http://www.epis.sk) >VyrocnSpravy>Files>VS\_SR\_2018
- Vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 553/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na prevádzku zdravotníckych zariadení z hľadiska ochrany zdravia. [online]. [citované 1.10.2020]. Dostupné na [www.enviro.sk](http://www.enviro.sk) > 553-2007-z-vyhlasaka-z...
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2019. *Guidelines on core components of infection prevention and control programmes at the national and acute health care facility level*. [online]. [citované 18.8.2020]. Dostupné na: <https://www.who.int/gpsc/core-components.pdf>

### Kontaktné údaje autora:

doc. PhDr. Mária Kopáčiková, PhD.

Fakulta zdravotníctva, Katolíckej univerzity v Ružomberku

Námestie Andreja Hlinku 48

034 01 Ružomberok

E-mail: [maria.kopacikova@gmail.com](mailto:maria.kopacikova@gmail.com)

## SPECIFIKA PRÁCE SESTRY NA STANDARDNÍ COVIDOVÉ JEDNOTCE – OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE U COVID+ PACIENTŮ OD TĚHOTNÝCH AŽ PO PALIATIVNÍ PÉČI

THE SPECIFICS OF WORK OF NURSE AT STANDARD COVID UNIT – NURSING  
CARE FOR COVID+ PATIENTS FROM PREGNANT TO PALLIATIVE CARE

Kratochvílová Inka,<sup>1,2</sup> Hellerová Věra<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ústav ošetrovateľství, porodní asistence a neodkladné péče, Zdravotně sociální fakulta, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Česká republika

<sup>2</sup>Nemocnice České Budějovice, a.s., České Budějovice, Česká republika

**Souhrn:** Život s pandemií COVID-19 není jednoduchý, ovlivňuje naše každodenní životy včetně ošetrovateľství. Tak jako každá předcházející pandemie, kterou si lidstvo v historii prošlo, přináší s sebou řadu změn. Sestry pracující na infekčním oddělení se s nimi musely vypořádat mezi prvními, aby mohly zajistit náležitou a holistickou péči všem pacientům. V následujícím příspěvku budou detailně rozebrány jednotlivé změny a jejich důvody, ale také ošetrovateľská péče u COVID+ pacienta, se kterou se musely seznámit. Součástí práce s infekčními pacienty je samozřejmě bariérová péče, která má vliv na organizaci a logistiku práce. V přiměřené míře příspěvek také osvětluje aktuální možnosti léčby pacientů, ta se neustále mění dle nejnovějších vědeckých poznatků tak, aby nabídla co nejvyšší kvalitu života. Jisté skupiny pacientů vyžadují speciální činnosti sester. Do těchto skupin můžeme zařadit neklidné pacienty, pacienty s demencí, hluchoněmé pacienty, těhotné pacientky anebo pacienty v terminálním stádiu. Jednotlivá specifika péče budou dále rozebrána. Vynucené změny se však netýkají pouze práce sester, lze je spatřit na chodu celého oddělení, ať už se týkají samotné přestavby či zajištění bezpečného pracovního prostředí s dostatečným množstvím ochranných pomůcek. Zvláštní zřetel při práci na covidové jednotce je třeba věnovat komunikaci a navázání kontaktu s pacienty. To se jeví jako velmi náročné vzhledem ke všem nezbytným nošeným ochranným pomůckám, které mohou způsobovat jisté obavy a nepříjemné pocity u pacientů.

**Klíčová slova:** Sestra. COVID-19. Pacient. Bariérová péče.

**Summary:** The life with COVID-19 pandemic is not easy and affects our daily lives including nursing. As every previous pandemic experienced by humanity, it brings a variety of changes. Nurses working at departments of infectious diseases were among first who had to deal with them to ensure proper and holistic care for every patient. In the following article, the individual changes and their reasons will be discussed in detail and so will be the nursing care for COVID+ patient, with which they had to get acquainted. Part of working with infectious patients is barrier care of course, which affects the organization and logistics of work. To an appropriate extent, the article also reveals the current treatment options for patients, which are constantly changing according to the latest scientific knowledge in order to offer the highest possible quality of life. Certain groups of patients require special activities of nurses. These groups include restless patients, patients with dementia, deaf-mute patients, pregnant patients or patients in the terminal stage. The individual specifics of care will be further analyzed. However, the forced changes do not only concern the work of the nurses, they can be seen in the operation of the entire department, whether they concern the reconstruction itself or ensuring a safe working environment with a sufficient number of personal protective equipment. Particular attention must be paid to communication and contact with patients when working on the covid unit. It seems to be very challenging while wearing all the necessary personal protective equipment which can cause certain concerns and discomfort to patients.

**Keywords:** Nurse. COVID-19. Patient. Barrier nursing.

### Úvod

Pro získání představy o závažnosti situace týkající se COVID-19 je třeba zmínit několik aktuálních dat. V České republice doposud onemocnělo onemocněním COVID-19 celkem 937 617 osob, z toho bylo 814 903 osob vyléčeno a 15 369 osob zemřelo. Aktuálně je hospitalizováno 5 741 osob (MZ ČR, 2021). Jak data ukazují, jedná se jednoznačně o závažnou situaci, která významnou měrou ovlivňuje zdravotnictví. Jak se ale konkrétně změnila práce sester na standardní stanici infekčního oddělení s příchodem onemocnění COVID-19? K nepoznání. Všechno nové vždy potřebuje čas, aby bylo možné si to osvojit. Stejně tak je to i se změnami, které přišly společně s pandemií. Rozhodně jsme si osvojili mnohé nové, i když to nebylo vždy snadné. Před pandemií byly sestry zvyklé na typické diagnózy jako např. klíšťová encefalitida, salmonelóza, klostridiová kolitida, erysipel, infekční endokarditida či pohlavně přenosné choroby. Od té doby proběhla

prestavba oddelení, reorganizace práce, změna priorit a rozšíření pracovního kolektivu. To vše za účelem zvládnutí náročných situací, které s sebou pandemie přinesla, udržení, co nejvyššího standardu ošetrovateľské péče, minimalizace rizika přenosu infekce a zvládnutí nárůstu poptávky po zdravotní péči (Lo Bianco et al., 2020).

Pandemická situace trvá již zhruba rok. Myslíme, že to na začátku jen málokdo odhadoval. Už si jen těžko vybavujeme naši práci před pandemií. Ale je jasné, že po tomhle zážitku, se nám bude zdát v mnoha směrech snažší a bezstarostnější. Žádné dlouhé oblékání a svlékání z ochranných oděvů, žádné dlouhé přemýšlení, čeho se smím a nesmím dotknout infekční rukou anebo jak nahmatat pacientovu žílu přes dvoje rukavice.

### **Ošetrovateľská péče na covidové jednotce**

Základem práce sestry na standardní covidové jednotce je především monitorování fyziologických funkcí (tlak, saturace, teplota, případně EKG), polohování, monitorace příjmu a výdeje tekutin, podávání medikace jak ve formě tablet, intravenózně tak subkutánně, převazy chronických ran a dekubitů, monitorace bolesti anebo glykemických profilů s následným podáváním inzulinů (buď u diabetiků anebo z důvodu monitorace reakce na léčbu kortikoidy).

Pacienti, kteří mají chorobu COVID-19, jsou infekční a je u nich nutné dbát ochrany před přenosem kapénkovou infekcí. Pro zdravotnický personál to znamená, že k jakékoli práci s pacientem je bezpodmínečně nutné obléknout si ochranné pomůcky – čepici, štít, respirátor či polomasku s filtrem částic, empír, dvoje rukavice a návleky na boty. Zvýšené opatrnosti je třeba dbát při svlékání infekčního oděvu, zde je opět vysoké riziko přenosu nákazy. S bariérovou péčí souvisí i chování na pokoji a mimo něj. Na pokoj se snažíme nosit pouze pomůcky, které opravdu využijeme. Pokud z pokoje něco vynášíme, musí proběhnout dezinfekce předmětu. V případě, že vynášíme materiál od pacienta, pak musí být uložen do uzavíratelného sáčku (např. EKG záznam, krevní odběry ve zkumavkách atd.).

Léčba u COVID+ pacientů spočívá obvykle v oxygenoterapii, dechové rehabilitaci, podávání antipyretik, kortikoidů, antitusik, antibiotik, vitamínu D, antikoagulantů a případně inhalací. Naše oddělení disponuje možností pacientům v případě indikace lékařem podávat rekonvalescentní plazmy od dárců, kteří již onemocnění prodělali a mají dostatečné množství protilátek. Stejně tak můžeme podávat antivirotikum remdesivir. Často podáváme dvojkombinaci těchto léků.

Na paměti při rozložení práce musíme mít pořadí pacientů. Tzn. práci začínáme u COVID- pacientů, následují suspektní pacienti a konečně COVID+ pacienti. Dalším hlediskem jsou jejich přidružené choroby. Přednost mají imunokompromitovaní pacienti, nakonec přicházejí na řadu pacienti s dalšími přenosnými chorobami, jako např. s bakterií *Clostridium difficile*. Důležitá je logistika práce sestry. K pacientům, které ošetříme jako první, se již na konci nesmíme vracet, jelikož už máme znečištění ochranný oděv. Komplikací v současné době jsou **pacienti bez onemocnění COVID-19**. Na naše oddělení mohou být přijati i pacienti, kteří nemají hotový test. Takové přijmeme na jednolůžkový izolační pokoj, kde čekají na výsledek. Pokud jsou pozitivní a nemají žádnou přidruženou chorobu, přesuneme je na třílůžkový pokoj s pacienty se stejnou diagnózou. Pokud jsou negativní, snažíme se o překlad na jiné oddělení v rámci nemocnice tak, aby bylo možné zajistit minimální riziko přenosu nákazy na tyto pacienty.

Pakliže je pacient pozitivní, ale má některou významnou přidruženou chorobu (viz výše), zůstává na jednolůžkovém izolačním pokoji. Stejně tak pokud přijmeme pacienta ve výjimečném stavu – např. v terminálním stádiu či těhotnou pacientku – takový pacient zůstává na jednolůžkovém izolačním pokoji.

Nejnáročnější je spolupráce s neklidnými pacienty, pacienty s demencí či pacienty v terminálním stavu. Těžko vysvětlíme pacientovi s demencí, v jaké se nachází situaci a že musí dodržovat izolační režim. Samostatnou kapitolou jsou pacienti, kteří k nám byli přivezeni v terminální fázi života. Zasloužili by si dostávat mnohem větší pozornost, než jakou jsme jim v této situaci schopni poskytnout. Na našem oddělení, stejně tak jako v celé nemocnici, je zákaz návštěv z důvodu prevence šíření nákazy. V případech terminálních pacientů jsme učinili výjimku a necháváme blízké, aby se přišli rozloučit. Samozřejmě musí být patřičně ustrojeni do ochranných pomůcek. Pacienti v terminálním stádiu mají diagnózu COVID-19 jen jako přidruženou k hlavní diagnóze. Jejich imunitní systém je již většinou hodně slabý a neschopný dlouhodobě bojovat s touto chorobou. Jejich ošetrovatelská péče spočívá především v symptomatické léčbě (antipyretika, analgetika, opiáty, případně antibiotika), oxygenoterapii a prevenci dekubitů. Při pandemii jako je tato, se očekává nárůst potřeb paliativní péče právě kvůli pacientům, u kterých se nepředpokládá přežití. O každého pacienta musí být postaráno (Downar, Seccareccia, 2010).

**U těhotných patientek** provádíme zvýšenou monitoraci a zveme specialistu v oboru gynekologie a porodnictví na konzilium. Dále

podporujeme vývoj plodu, a to zejména plic tak, aby nebyly poznamenané onemocněním COVID-19.

Tak jako každá zátěžová situace i tato přináší jisté pozitivní a negativní aspekty. Mezi negativní aspekty patří zvýšená náročnost práce zejména kvůli ochrannému oděvu, většímu počtu hospitalizovaných pacientů a pacientů se zvýšenou monitorací pro celkově špatný zdravotní stav. Se zvyšujícím se počtem hospitalizovaných pacientů, se čím dál hůře udržuje maximální kvalita poskytované péče (ač se snažíme, aby tomu tak nebylo). Je to dáno tím, že máme menší časovou dotaci na jednotlivé pacienty, není příliš prostoru na hlubší poznávání a komunikaci s pacientem. A v neposlední řadě je to viditelná únava a přepracovanost zdravotnického personálu. Kromě častých služeb na standardním infekčním oddělení docházíme na odběrová místa, kde provádíme testování obyvatel na onemocnění COVID-19 anebo provádíme terénní stěry ve spolupráci se zdravotnickou záchranou službou. Na druhou stranu jsou zde pozitivní aspekty. Můžeme tuto pandemickou situaci označit za jakýsi druh teambuildingu, při kterém dochází k semknutosti pracovního kolektivu, k novým spolupracím, zvýšení důvěry a kolegiality. U dobrovolníků, kteří k nám přišli pomáhat po dobu pandemie došlo k osvojení a u stálých pracovníků ke zautomatizování zásad bariérové péče. Celosvětově se za hlavní problémy ošetrovatelství během pandemie pokládá kritický nedostatek sester, postelí, zdravotnického vybavení (včetně ochranných pomůcek) a obav sester z infekce (Al Thobaity, Alshammari, 2020).

Pro účely pandemie bylo nutné oddělení taktéž trochu přestavět. Konkrétně bylo nutné zavést rozvody kyslíku do všech pokojů, dále jsme museli vytvořit prostor pro filtr na oblékání a místnost na svlékání ochranných oděvů. Dále došlo k rozšíření činnosti očkovacího centra. Vzhledem k tomu, že krajská nemocnice v Českých Budějovicích je jedním z 29 páteřních očkovacích center v České republice, je také jednou z prvních nemocnic, která dostala možnost provádět očkování proti onemocnění COVID-19 (MZ ČR, 2020).

Změnila se i organizace práce sester. Naše oddělení se skládá ze dvou křídel, dříve měla jedna sestra na starost jedno křídlo. Celkem je na oddělení k dispozici 30 lůžek a jedno lůžko dětské. Nyní se snažíme, aby na každé směně byly alespoň 4 sestry. Pracujeme pak ve 2 týmech po dvojicích. V každé dvojici je 1 sestra tzv. „čistá“ (ta nepřichází do kontaktu s pacienty) a 1 sestra tzv. „špinavá“ (v kompletním ochranném oděvu). Sestra v ochranném oděvu obchází jednotlivé pacienty, zatímco „čistá“ sestra



je pripravena na chodbě s dokumentací pacientů a podává léky dle ordinace lékaře.

Je nutné také vyzdvihnout náročnost komunikace s COVID+ pacienty. I když jsou pacienti po sluchové stránce v pořádku, přesto dochází k situacím, že se navzájem neslyšíme z důvodu zakrytých úst (a v našem případě i zakrytých uší). Pakliže mají pacienti nějakou sluchovou vadu, pak je situace ještě náročnější. Musíme buď křičet nebo vzkaz napsat na papír a dát jej přečíst pacientovi. Každý pacient obdrží telefonní kontakt na sesternu pro případ nouze. Pokud má pacient jakýkoliv problém, zavolá nám na sesternu a domluvíme se, jak ho vyřešíme.

Čas od času nastane mimořádná situace, kdy pacient začne selhávat, ať už z důvodu kardiálního či respiračního. Problém je to ve chvíli, když zrovna žádný zdravotník není v ochranném oděvu. Pak začíná souboj s časem, při kterém se musí bleskurychle obléknout a jít pomoci pacientovi. Ne vždy je bohužel souboj úspěšný.

### Závěr

Poslední takto ničivou pandemií byla španělská chřipka v období 1918-1920, která taktéž řádně prověřila zdravotní systémy po celém světě. Již tehdy zemřela spousta zdravotníků a našly se nedostatky v ošetrovateľské péči. Samozřejmě od té doby vědecký výzkum a technologie pokročily, ale zdá se, že stále ještě nejsme zcela připraveni (Cipriano, 2018). Na druhou stranu je vůbec možné důkladně se na něco takového připravit?

Každá takto náročná situace prověří naše schopnosti. Můžeme ji vidět jako příležitost pro osobní rozvoj a růst či učení se novému. Nutí nás neustále sledovat vývoj, nové poznatky, informace a studie, aby bylo možné je aplikovat, co nejdříve do praxe. Jako příklad můžeme uvést, že při první vlně pandemie jsme hojně podávali pacientům lék Plaquenil ve formě tablet. Jedná se o antimalarikum, ovšem tehdy se zdálo, že příznivě ovlivňuje i pacienty s onemocněním COVID-19. Nyní jsou tato data vyvrácena a již se u těchto pacientů nepodává.

Příspěvek pojednává o změně ze strany zdravotníků (zejména sester), bylo by však vhodné zamyslet se také nad prožitkem ze strany pacientů. Vlastně za celý svůj pobyt v nemocnici nevidí byt jen jednu jedinou celou odkrytou tvář zdravotníků. Jsou ošetřování a léčení osobami, které jsou oděni v téměř kosmicky vypadajících ochranných oděvech. Jediné, co poznávají, jsou naše oči a hlas, jak sami přiznávají. Snažme se proto udržovat pozitivní přístup k ošetrovateľské péči, může to pomoci oběma stranám.

Na záver príspevku bychom rády uvedly podĎekovn. Tak jako v kaĎde predchodz pandemii, i při této vetšina zdravotníků podstoupila riziko a zůstala v praci. Nutno poznamenat, ťe např. v Itálii jich nemálo zemřelo. Je na mste je za to ocenit (Šimek, 2020).

### Seznam pouťit literatury

- AL THOBAITY, A., ALSHAMMARI, F. 2020. Nurses on the Frontline against the COVID-19 Pandemic: An Integrative Review. *Dubai Med J.* 3(3):87–92. doi: 10.1159/000509361
- CIPRIANO, P. F. 2018. 100 years on: the Spanish Flu, pandemics and keeping nurses safe. *Int Nurs Rev.* 65(3): 305–306. doi: 10.1111/inr.12483
- DOWNAR, J., SECCARECCIA, D. 2010. Palliating a Pandemic: „All Patients Must Be Cared For“. *J Pain Symptom Manage.* 39(2):291-295. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2009.11.241
- LO BIANCO, G. et al., 2020. Multidisciplinary Approach to the Diagnosis and In-Hospital Management of COVID-19 Infection: A Narrative Review. *Front Pharmacol.* 11: 572168. doi: 10.3389/fphar.2020.572168
- MZ ČR. 2020. Strategie oĎkovn proti COVID-19 v Ďesk republice. *Mzcr.cz* [online]. Praha: MZ ČR [cit. 2021-01-19]. Dostupné z: [https://koronavirus.mzcr.cz/wp-content/uploads/2020/12/Strategie\\_ockovani\\_proti\\_covid-19\\_aktual\\_221220.pdf](https://koronavirus.mzcr.cz/wp-content/uploads/2020/12/Strategie_ockovani_proti_covid-19_aktual_221220.pdf)
- MZ ČR. 2021. COVID-19: Přehled aktuln situace v ĎR. *Mzcr.cz* [online]. Praha: MZ ČR [cit. 2021-01-24]. Dostupné z: <https://onemocneni-aktualne.mzcr.cz/covid-19>
- ŠIMEK, J. 2020. Moral lessons from the pandemic. *Kontakt.* 22(4): 213. doi: 10.32725/kont.2020.044

### Kontakn adresa autor:

Mgr. Inka Kratochvílová

Mgr. Vera Hellerová, Ph.D.

stav oetřovatelstv, porodní asistence a neodkladn peĎe

Zdravotn sociln fakulta

JihoĎesk univerzita v Ďeskch Budějovicích

J. Boreckho 1167/27, 370 11 Ďesk Budějovice, Ďesk republika

E-mail: kratoi02@zsf.jcu.cz

## **COVID-19 - VPLYV PANDÉMIE NA PRIJÍMATEĽA A POSKYTOVATEĽA ZDRAVOTNEJ STAROSTLIVOSTI**

COVID-19 PANDEMIC EFFECT ON PROVIDERS AND RECIPIENTS OF MEDICAL CARE

Kvasnicová Diana<sup>1</sup>, Peterková Justhová Nadežda<sup>2</sup>, Gulášová Ivica<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Zbor väzenskej a justičnej stráže Ilava

<sup>2</sup>Kúpele a.s. Trenčianske Teplice

<sup>3</sup>Trnavská univerzita v Trnave, Fakulta zdravotníctva a sociálnej práce

**Súhrn:** Príspevok analyzuje aktuálny stav pandémie Covid-19 a jej dopad na prijímateľov a poskytovateľov zdravotnej starostlivosti. Autori vysvetľujú jednotlivé atribúty v komplexe starostlivosti o ohrozené skupiny pacientov v čase, kedy je zdravotná starostlivosť v určitých prípadoch na hranici etiky. Aktuálna pandemická situácia vyžaduje triedenie pacientov triážnym procesom na urgentnom prijíme, ktorého cieľom je zvýšenie šance na uzdravenie. Napriek všetkým okolnostiam, je potrebné prispievať k zvýšeniu morálnej a profesionálnej prestíže profesie, ktorá potrebuje úctu a dôveru pacientov ako hnaciu silu a stimul pre zdokonaľovanie.

**Kľúčové slová:** Covid-19. Pandémia. Triáž. Zdravotnícka etika.

**Summary:** The paper analyzes the current state of the Covid-19 pandemic and its impact on healthcare recipients and providers. The authors explain the individual attributes in the complex of care for vulnerable groups of patients at a time when healthcare is in some cases on the verge of ethics. The current pandemic situation requires the classification of patients through a triage process on emergency admission, which aims to increase the chances of recovery. Despite all the circumstances, it is necessary to contribute to increasing the moral and professional prestige of a profession that needs the respect and trust of patients as a driving force and incentive for improvement.

**Key words:** Covid19. Pandemic. Triage, Medical ethics.

### **Úvod**

Aktuálna pandémia COVID-19 zasiahla takmer všetky krajiny sveta a všetky odvetvia. Každé z odvetví bude určitým spôsobom negatívne poznačené. Neporovnateľne najviac zabráť dostáva zdravotná starostlivosť i samotný pacient.

Prijímanie protipandemických opatrení, zmena fungovania zdravotníckych i sociálnych zariadení, nové úlohy zdravotníckych pracovníkov, sa stretávajú s novými etickými otázkami. Pribúda počet pacientov, ktorí sú na rozhraní života a smrti na jednotkách intenzívnej starostlivosti alebo na oddeleniach anestézie a intenzívnej medicíny. Pandemický plán vypracovaný pre aktuálnu situáciu, nemusí splniť očakávania. Jeho cieľom je aby boli jednotlivé nariadenia zvládnuteľné a boli prínosom. Zdravotníci sa pri riešení etických otázok súvisiacich s pandémiou COVID-19 stretávajú s neštandardnými riešeniami v zmysle poskytovania zdravotnej starostlivosti. Z právneho pohľadu má každý človek nárok na zdravotnú starostlivosť (minimálne na neodkladnú zdravotnú starostlivosť) (Lavičková, 2012).

Lekári a sestry nesú priamu zodpovednosť za každý úkon počas zdravotnej/ošetrovateľskej starostlivosti o pacienta. Špecifickou témou je narastajúca potreba špeciálnych pľúcnych ventilátorov. Počet pacientov neustále stúpa, nie je výnimkou ani vytváranie provizórnych lôžok na chodbe. Príjem na jednotkách intenzívnej starostlivosti sa stáva prakticky nemožný a výber pacientov, ktorým sa mohla poskytnúť zdravotná starostlivosť hlavne v ťažkom stave, sa začal konať v lepšom prípade na základe tzv. triáže.

### Triáž

Triáž je proces triedenia pacientov do farebných skupín, ktoré zodpovedajú závažnosti zdravotného stavu pacienta a naliehavosti definitívneho ošetrovania na urgentnom príjme. Vďaka tomuto opatreniu a spôsobu kategorizácie pacientov by sa mali výrazne zvýšiť šance pacientov so závažným úrazom na prežitie a na celkové uzdravenie.

**ČERVENÁ SKUPINA** (pacienti s vysokým rizikom ohrozenia života) - pacient vyžaduje neodkladnú zdravotnú starostlivosť (resuscitácia). Dĺžka čakania 0 min.

**ORANŽOVÁ SKUPINA** (rizikovní pacienti so závažným ochorením, úrazom, ktoré ich potenciálne môže ohroziť na živote) - pacient vyžaduje okamžitú zdravotnú starostlivosť. Dĺžka čakania < 10 min.

**ŽLTÁ SKUPINA** (pacienti bez ohrozenia života, ale ich stav si vyžaduje urgentnú zdravotnú starostlivosť) pacient vyžaduje včasnú zdravotnú starostlivosť. Dĺžka čakania < 60 min.

**ZELENÁ SKUPINA** (pacienti s ochoreniami, so stavom či s úrazom, ktoré ich neohrozujú na živote) pacienti nevyžadujú okamžitú zdravotnú starostlivosť. Dĺžka čakania < 120 min.

MODRÁ SKUPINA (pacienti bez akéhokoľvek ohrozenia života) pacienti nevyžadujú ošetrovanie na urgentnom príjme, môžu využiť pracovisko LSP, amb. VL. Dĺžka čakania 120 až 240 min (Šebová, 2020).

Aktuálna situácia spôsobila, že takmer okamžite sa vypracovali štandardné diagnostické a liečebné postupy, aby nebol osud pacienta v rukách náhody. V médiách sa dozvedáme o diskriminácii pacientov na základe veku. Táto informácia je neraz prijímaná laickou verejnosťou ako samozrejmosť. Oficiálne sa k tomuto druhu diskriminácie neprihlásil nikto, a riešenie neriešiteľného je ponechané na zdravotnícky personál.

Zdravotníci majú v rukách osud pacientov prichádzajúcich do nemocnice, snažia sa urobiť všetko, aby nepísaná požiadavka tejto doby, kedy by mladší pacienti mali mať automaticky prednosť pred staršími, sa nepreniesla do klinickej praxe. Na jednej strane sa do štandardných postupov napísalo, že vek nie je kritériom pri rozhodovaní, ale zároveň je zřejmé, že komorbidita vo vyššom veku je prirážajúcim faktorom. Cez triážne kritériá tak v klinickej praxi prechádzajú len mimoriadne zdraví starší pacienti. Ľahko si môžeme predstaviť, čo v takýchto prípadoch zažili a zažívajú títo pacienti ako vylúčená skupina a ako stratia dôveru v akúkoľvek pomoc od spoločnosti. Každá ľudská strata v rodine je nenahraditeľná.

Každý zdravotnícky pracovník, keď má stanoviť, ktorému pacientovi s lepšou alebo horšou prognózou na vyliečenie poskytne alebo neposkytne liečbu, je vystavený enormnému psychickému tlaku (Šebová, 2020).

### Princípy alokácie zdravotníckej etiky

Povinnosťou každého zdravotníckeho pracovníka je byť za všetkých okolností vo svojich profesionálnych rozhodnutiach zodpovedný, spoľahlivý. Byť vzorom etického a profesionálneho prístupu, ktorý prispieva k zvýšeniu morálnej a profesionálnej prestíže, ako aj prestíže profesie, aby si zaslúžila úctu a dôveru pacientov a partnerov.

**1. Princíp maximalizácia úžitku dosiahnuteľného prostredníctvom vzácných zdrojov** (ako špecifikácia princípov beneficencie a nonmaleficencie).

Pre súčasnú pandémiu je úžitok podľa autorov definovaný počtom zachránených životov.

**2. Férovosť** (špecifikuje princíp spravodlivosti; jedná sa o zachovanie rovného prístupu medzi pacientmi).

Autori v tejto súvislosti odporúčajú, aby sa u pacientov z rovnakej citlivej skupiny a s rovnakou prognózou rozhodovalo žrebom, a upozorňujú, že podľa niektorých autorov môžu mať iné formy rozhodovania (first-come,

first-served) negatívne dôsledky, napr. v diskriminácií tých, ktorí bývajú vo väčšej vzdialenosti od nemocnice, či poskytnutie liečby pacientom s horšou prognózou, na úkor tých s lepšou prognózou, ktorí však ochoreli neskôr. Pre úplnosť dodajme, že WHO vo svojom odporúčaní v príslušnom odseku (Equality) uvádza okrem randomizačného náhodného rozhodovania tiež možnosť rozdeľovania s využitím systému first-come, first-served (WHO, 2020).

### 3. Podpora tých, ktorí pomáhajú druhým

Autori to hodnotia ako praktický spôsob rešpektovanie prvého princípu a dodávajú, že "zdravotnícki pracovníci a tí, ktorí sú potrební pre fungovanie spoločnosti sú uprednostňovaní" (Černý, 2020).

### 4. Uprednostňovanie pacientov, ktorí sú na tom najhoršie

V súvislosti s týmto princípom autori uvádzajú, "že prednosť by mali dostávať tí, ktorí sú najviac chorí, ale majú reálnu nádej na prežitie, alebo tí, ktorí by v prípade smrti prežili len krátky život (mladí pacienti)". Zároveň dodávajú, že "tento princíp je však potrebné interpretovať vo svetle predchádzajúcich pravidiel; ak teda je prognóza chorého pacienta zlá a pľúcny ventilátor by zachránil život pacienta s lepšou prognózou, mal by dostať tento pacient prednosť" (Černý, 2020). V tejto súvislosti je nutné uviesť, že v odporúčaní WHO nie je v príslušnom odseku (Prioritize the worst off) uvedená žiadna prioritizácia podľa veku. Naopak, hneď na prvej stránke dokumentov WHO je jednoznačné upozornenie, že vzhľadom na to, že táto pandémia má významný vplyv hlavne na pacientov vo vyššom veku. Tu by mohlo pri určovaní priorít pre alokáciu vzácnych zdrojov, dochádzať k nevhodnému použitiu usmernení k triedeniu (triáži) pacientov na základe vekového obmedzenia, ktoré vedie k legitimizácii a potlačeniu alebo vylúčeniu starších pacientov z liečby (WHO, 2020).

Niektorí zdravotnícki pracovníci sa dostali do priameho konfliktu s medicínskou etikou, ktorá žiada od každého poskytnúť bez akejkoľvek diskriminácie potrebnú zdravotnú starostlivosť každému pacientovi, ktorý ju potrebuje.

Ťažko chorému pacientovi je vo chvíli, kedy potrebuje akútne zachraňujúcu pomoc jedno, s akými problémami a nedostatkami musia zápasit lekári, sestry a ostatní zdravotníci. Najmä v dôsledku vyčerpania pri neustále sa opakujúcich nových atakoch koronavírusu od ošetrovaných pacientov a veľakrát tomu pomohlo nedostatočné vybavenie ochrannými pomôckami. Pandémia trvá po celom svete. Podľa údajov Svetovej zdravotníckej organizácie neustále narastá počet nakazených, úmrtí.

Priebeh pandémie a jej dopad v jednotlivých krajinách bol a ostáva rôzny, záleží od kapacity a kvality systému verejného zdravotníctva a zdravotníckeho systému tej ktorej krajiny a prijatí protipandemických opatrení v rámci verejného zdravotníctva v prospech zdravia občanov. Dôsledné spoločenské opatrenia majú zamedziť šíreniu nákazy a následnému výraznému ekonomickému prepadu národného hospodárstva.

Napriek všetkým problémom sú zatiaľ nemocnice pripravené na neustály nárast pacientov, aj tých v kritickom stave vyžadujúcich hospitalizáciu na jednotlivých oddeleniach s intenzívnou starostlivosťou (Černý, 2020).

### Záver

Triážne postupy bude potrebné prispôbiť a aktualizovať pre prípad nutnosti poskytovať zdravotnú starostlivosť aj v extrémnych situáciách. Obete pandémie majú stúpajúcu tendenciu. Štatistiky nevyhodnocujú koľkí zomreli pre nesprávne rozhodnutie politikov alebo pre nedostatočné kapacity zdravotníckych systémov.

Ideálnym riešením by bola dohoda odborníkov, politikov a celospoločenský konsenzus pre prípravu zmien na pretrvávajúci núdzový stav. Základom bude zhodnotenie možností ako prevencia vystavenia sa nesprávnym voľbám (Šebová, 2020).

### Zoznam bibliografických odkazov

- ČERNÝ D., et al. 2020. *Etická a právní východiska pro tvorbu doporučení k rozhodování o alokaci vzácných zdrojů při poskytování zdravotních služeb v rámci pandemie covid-19*. [online]. [cit. 2020-08-08]. Dostupné z: [https://www.etikaepidemie.cz/files/ke-stazeni/covid\\_19.pdf](https://www.etikaepidemie.cz/files/ke-stazeni/covid_19.pdf)
- LAVIČKOVÁ, M. 2012. Úroveň znalostí lékařů a sester o nozokomiálních nálezách v nemocnici Jihlava. In *Nozokomiálne nález: vědecko-odborný časopis*. Hněvotín: MediConsulting plus, 2012. ISSN 1336-3859, 2012,11(2), s. 9-12.
- LESŇÁKOVÁ, A. - HLINKOVÁ, S. 2014. Surveillance nozokomiálních infekcí v intenzívnej medicíne. In *Antibiotiká a rezistencia: interdisciplinárny časopis pre klinickú a laboratórnu medicínu*. Bratislava : Občianske združenie Zdravé mesto, 2014. ISSN 1336-1147, 2014, 12(1-2), s. 37-41.
- ŠEBOVÁ, I. 2020. Etické otázky pri riešení pandémie COVID-19 - akceptovanie neakceptovateľného? In *Monitor medicíny SLS: časopis určený pre účastníkov sústavného vzdelávania zdravotníckych*

pracovníkov. Bratislava: Slovenská lekárska spoločnosť, 2020. ISSN 1338 - 2551, 2020, s. 17 -18.

ŠRÁMOVÁ, H. 2013. *Nozokomiální nákazy*. 3. vyd. Praha: MAXDORF-JESSENIUS, 2013, 400 s. ISBN 978-80-7345-286-5.

ŠTEFKOVIČOVÁ, M. - LITVOVÁ, S. 2013. *Nozokomiálne nákazy v slovenských nemocniciach*. Žilina: Zdravé stránky, 2013. 96 s. ISBN 978-80-971480-0-3.

Vyhláška č.192/2015 Z. z. Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MZ Slovenskej republiky č.553/2007 Z. z.

Vyhláška MZ SR č. 553/2007 Z. z. Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na prevádzku zdravotníckych zariadení z hľadiska ochrany zdravia.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2020. Ethics and COVID-19: resource allocation and priority-setting. [online]. [cit. 2020-08-10]. Dostupné z: <https://www.who.int/ethics/publications/ethics-covid-19-resource-allocation.pdf?ua=1>

Zákon č. 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

### **Kontakt na autorov:**

PhDr. Diana Kvasnicová

Zbor väzenskej a justičnej stráže Ilava

Mierové námestie 1

019 17 Ilava

E-mail: kvasnicova76@gmail.com



**VYBRANÉ ETICKÉ ASPEKTY OČKOVANIA PROTI COVID-19**  
SELECTED ETHICAL ASPECTS OF COVID-19 VACCINATION

Lehotská Mária, Zrubáková Katarína

Katolícka univerzita v Ružomberku, Fakulta zdravotníctva, Katedra ošetrovateľstva

**Súhrn:** Príspevok sa venuje vybraným etickým aspektom očkovania proti Covid-19. Autorky sa zameriavajú na v súčasnosti najdiskutovanejšie etické aspekty vakcinácie, ktorými sú predovšetkým etický pôvod vakcín v súvislosti s použitím bunkových línií majúcich pôvod vo fetálnych tkanivách odobratých z potratených plodov a otázky dostupnosti vakcinácie, respektíve spravodlivej distribúcie vakcín. Podstatná časť príspevku analyzuje stanovisko Katolíckej cirkvi k očkovaniu z dôvodu, že pochybnosti o etickom pôvode vakcín sú podporované dezinterpretáciou dokumentov Učiteľského úradu Katolíckej cirkvi.

**Kľúčové slová:** Covid-19. Vakcinácia. Bunkové línie. Prerozdeľovanie vakcín. Etické aspekty vakcinácie.

**Summary:** The paper deals with selected ethical aspects of vaccination against Covid-19. The authors focus on the currently discussed ethical aspects of vaccination, which are mainly the ethical origin of vaccines in connection with the use of cell lines originating in fetal tissues taken from aborted fetuses and the issue of the availability of vaccination, respectively fair distribution of vaccines. A substantial part of the article analyzes the position of the Catholic Church on vaccination due to the fact that doubts about the ethical origin of vaccines are supported by misinterpretation of the documents of the Magisterium of the Catholic Church.

**Key words:** Covid-19. Vaccination. Cell lines. Vaccine redistribution. Ethical aspects of vaccination.

## Úvod

Pandémia COVID-19 devastačne zasiahla takmer všetky oblasti spoločnosti a hospodárstva na celom svete. Jej zdravotné, ekonomické a sociálne dopady sú obrovské. Súbežne so stúpajúcim počtom infikovaných sme riešenie situácie videli vo vývoji účinných antivirov, resp. vakcín, aj keď s vedomím, že ich vývoj si vyžaduje čas a klinické skúšanie. Naliehavá snaha o vývoj vakcín v pandemickej situácii viedla k veľkým

investíciám do výskumu a vývoja. S objasnením genetickej sekvencie SARS-CoV-2, vírusu zodpovedného za COVID-19, sme boli svedkami bezprecedentnej rýchlosti vo vývoji a testovaní vakcín.

Očkovanie predstavuje **jeden z významných úspechov vývoja medicíny** a preventívnej zdravotnej starostlivosti. Možno ho zároveň označiť ako jedno z dosiaľ najúčinnejších a najbezpečnejších opatrení zdravotnej starostlivosti, s neporovnateľne priaznivým pomerom účinnosti, medicínskeho prínosu (princíp beneficencie – dobročinnosti) a bezpečnosti (princíp non-maleficiencie – neškodnosti). Aj vďaka tomu z povedomia širokej verejnosti takmer úplne vymizli obavy a strach spojené s mnohými ochoreniami (MZ SR, 2013).

Napriek uvedeným skutočnostiam, ako aj faktu, že vakcína bola očakávaným „svetlom na konci tunela“ sa v súvislosti s vakcináciou otvára množstvo relevantných otázok, ale čelíme aj neustále narastajúcemu počtu dezinformácií, dezinterpretácií a hoaxov. Vzhľadom na limitovaný rozsah príspevku sa budeme venovať predovšetkým najdiskutovanejším etickým problémom týkajúcim sa vývoja a etického pôvodu vakcín a následnej prípadnej výhrady vo svedomí so strany prijímateľov, ako aj problematike spravodlivej distribúcie.

Metodiky použité na vytvorenie imunologickej odpovede sú veľmi variabilné a zahŕňajú použitie nukleových kyselín, vírusových častíc, peptidov, vírusových vektorov, rekombinantných proteínov a inaktivovaného vírusu (Gupta, 2020).

V zásade môžeme typológiu vakcín súčasne dostupných v procese verejného obstarávania EK (obr.1) rozdeliť na dva základné typy:

1. typ používa nereplikujúci sa vírusový vektor na zavedenie dôležitých informácií o patogéne do tela hostiteľa. Vírusové vektory poskytujú vhodný prostriedok na dodávanie antigénov do tela, aby pomohli vyvinúť voči nim imunitu. Antigény použité vo vírusových vektorových vakcínach sú oslabené formy baktérií alebo vírusov.
2. typ pozostáva z vlákna mRNA, ktoré kóduje antigén špecifický pre chorobu. Keď sa reťazec mRNA vo vakcína nachádza vo vnútri buniek tela, bunky používajú genetickú informáciu na produkciu antigénu. Tento antigén sa potom zobrazí na povrchu bunky, kde ho rozpozná imunitný systém (MZ SR, 2020).

|                    |   |  |
|--------------------|---|--|
| BioNTech/Pfizer    | <ul style="list-style-type: none"><li>• mRNA</li><li>• Skladovanie -80 stC</li><li>• Vek 16 a viac rokov</li></ul>            | <ul style="list-style-type: none"><li>• Január 2021</li><li>• Počet nakontrahovaných dávok pre SR: 2 407 086</li></ul> |
| Oxford/AstraZeneca | <ul style="list-style-type: none"><li>• Vírusový vektor</li><li>• Skladovanie 2-8 stC</li><li>• Vek 18 a viac rokov</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Január 2021</li><li>• Počet nakontrahovaných dávok pre SR: 3 638 830</li></ul> |
| Moderna            | <ul style="list-style-type: none"><li>• mRNA</li><li>• Skladovanie -20 stC</li><li>• Január 2021</li></ul>                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Počet nakontrahovaných dávok pre SR: 962 917</li></ul>                         |
| Curevac            | <ul style="list-style-type: none"><li>• mRNA</li><li>• Q1 2021</li></ul>  |  |
| Sanofi             | <ul style="list-style-type: none"><li>• Antigén, GSK adjuvant</li><li>• Q3 2021</li></ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Počet nakontrahovaných dávok pre SR: v procese</li></ul>                       |
| Johnson & Johnson  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Vírusový vektor</li><li>• Q2 2021</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Počet nakontrahovaných dávok pre SR: 2 407 086</li></ul>                       |
| Novavax            | <ul style="list-style-type: none"><li>• Proteinová antigénová</li><li>• Q2 2021</li></ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Počet nakontrahovaných dávok pre SR: v procese</li></ul>                       |

Obr. 1 Dostupné vakcíny v procese verejného obstarávania Európskej komisie

Zdroj: Národná stratégia očkovania proti ochoreniu COVID-19 v podmienkach Slovenskej republiky, 2020

### Morálna prípustnosť použitia vakcín (spätých s humánnymi bunkovými líniami)

Informácie o tom, že vývoj vakcín je spojený s použitím bunkových líní majúcich pôvod vo fetálnych tkanivách, odobratých z potratených plodov v 60., 70. a 80. rokoch 20. storočia, vyvolali pochybnosti o morálnej prípustnosti použitia takýchto vakcín.

Na Slovensku momentálne dostupné vakcíny od spoločností Pfizer & BioNTech a Moderna tieto bunkové línie nemali použiť vo vývoji, využili ich však údajne pri jednom z testov svojich produktov. Spojitosť s abortom tam teda je, aj keď vzdialená.

V diskusii o povinnom očkovaní v Slovenskej republike sa okrem medicínsky znejúcich, no pritom odborne mylných argumentov, už približne od roku 2011 vznášajú aj argumenty o neetickom pôvode niektorých vakcín (teda diskusia nie je pri očkovaní proti Covid-19 nová), ktoré boli vyvinuté a pripravené na bunkových líniiach pochádzajúcich z potratených plodov. Pritom na podporu odmietania očkovania sa používa postoj Katolíckej cirkvi k umelému potratu, ale aj citáty niektorých konkrétnych dokumentov Učiteľského úradu cirkvi, ktoré majú údajne podporovať morálnu povinnosť

veriacich odmietnuť akúkoľvek spoluúčasť na umelom potrate, to znamená aj vo forme použitia morálne problematických vakcín (Viglaš, 2015).

Kongregácia pre náuku viery v Inštrukcii Dignitas personae (2008), ako aj v **Nóte o morálnosti použitia niektorých vakcín proti COVID-19** (2020), v prípadoch použitia buniek pochádzajúcich z umelo potratených plodov na vytvorenie bunkových línií pre použitie vo vedeckom výskume, rozlišuje „diferencované zodpovednosti“ spolupráce na zle.

Vychádzajúc z uvedených dokumentov Kongregácie pre náuku viery a vyjadrenia Pápežskej akadémie pre život, vydala Konferencia biskupov Slovenska stanovisko k očkovaniu proti Covid-19: *„Konferencia biskupov Slovenska pripomína zásadné vyjadrenia Pápežskej akadémie pre život (2005, 2017) a Kongregácie pre náuku viery (2008). Tieto vatikánske inštitúcie v príslušných dokumentoch jasne rozlišujú medzi morálnou zodpovednosťou výrobcov a vedcov používajúcich morálne problematický biologický materiál a morálnou zodpovednosťou prijímateľov konkrétnych vakcín a liekov. Objasňujú, že na strane očkujúcich a prijímateľov vakcín je morálne prípustné očkovať i dať sa zaočkovať aj takouto vakcínou, ak nie sú k dispozícii iné, eticky úplne bezproblémové vakcíny, a ak existuje závažné nebezpečenstvo pre zdravie. Pripomínajú tiež, že boj proti nemorálnym praktikám v biomedicínskom výskume a farmaceutickom priemysle sa nesmie viesť na úkor spoločného dobra a najohrozenejších členov spoločnosti (TK KBS, 2020).*

Podobne morálnu prípustnosť použitia vakcín v procese výroby alebo skúšania, pri ktorých boli využité humánne bunkové línie, zdôvodňuje morálny teológ J. Viglaš (2015): *„Z pohľadu katolíckej morálnej teológie vyplýva morálna prípustnosť použitia vakcín, ktoré boli pripravené s použitím bunkových línií pôvodne získaných eticky problematickým spôsobom, z aplikácie princípu veľmi vzdialenej nepriamej materiálnej spolupráce na zle, v tomto prípade na zle úmyselného umelého potratu. Pochopiteľne, neobíditeľnou podmienkou morálnej prípustnosti takýchto vakcín je medicínsky definovaná závažnosť infekčných chorôb, proti ktorým sú určené, a nedostupnosť vakcín, ktoré by boli pripravené s použitím bunkových línií získaných eticky prípustným spôsobom.“*

Kongregácia pre náuku viery odporúča uvažovať tak, že v prípade pandémie možno použiť všetky očkovania uznané ako klinicky bezpečné a účinné - s istým vedomím, že použitie takýchto vakcín neznamená formálnu spoluprácu na aborte, z ktorého pochádzajú bunky použité pri výrobe vakcín. Zároveň však zdôrazňuje, že morálne dovolené použitie týchto typov vakcín, na základe konkrétnych podmienok, ktoré ho takým

robia, nemôže samo o sebe znamenať legitimizovanie, čo aj nepriame, praxe abortu, a predpokladá opozíciu voči tejto praxi zo strany tých, ktorí ich používajú. V prípade pandémie a neexistencie iných prostriedkov na jej zastavenie (alebo predchádzanie), odporúča vakcináciu pre spoločné dobro. Morálnosť vakcinácie nezávisí teda len od povinnosti starať sa o vlastné zdravie ale aj o spoločné dobro.

Podobne TK KBS (2020), odvolávajú sa na Subkomisiu KBS pre bioetiku z roku 2013, upozorňuje, že nikto nemá právo zodpovedne prijatý a vedecky podložený odborný úsudok lekárov, zdravotníkov a iných odborníkov vo veci očkovania, bezdôvodne či ľahkovážne spochybňovať alebo popierať.

Tí, ktorí napriek všetkému z dôvodov svedomia, klinických alebo iných dôvodov nechcú alebo nemôžu byť zaočkovaní, majú morálnu povinnosť všetkými prostriedkami (správaním, použitím ochranných pomôcok) brániť prenosu infekčného agens.

Pápež František (2020) tiež v tejto súvislosti poukazuje na: „*morálny imperatív pre farmaceutický priemysel, pre vlády a pre medzinárodné organizácie, aby garantovali, že vakcíny, účinné a bezpečné zo zdravotného hľadiska, ako aj eticky prijateľné, budú dostupné aj pre najchudobnejšie krajiny, a to spôsobom, ktorý nie je pre ne príliš nákladný. Nedostatok prístupu k vakcínam by sa inak stal ďalšou príčinou diskriminácie a nespravodlivosti, ktorá odsudzuje chudobné krajiny k tomu, aby naďalej žili v zdravotníckej, ekonomickej a sociálnej núdzi.*“

### Distribúcia vakcín

Spravodlivá distribúcia pandemickej vakcíny je nepravdepodobná bez pevného etického rámca pre jej pridelenie. Nacionalistický prístup vedie k neetickému a nerovnému rozdeleniu na základe občianstva a platobnej schopnosti krajiny (Yangzi, 2020).

V tejto súvislosti WHO vyvinula iniciatívu COVAX, ktorá je globálnou iniciatívou zameranou na zabezpečenie vývoja a spravodlivého prístupu k vakcínam COVID-19.

Generálny riaditeľ Svetovej zdravotníckej organizácie (WHO) Tedros Adhanom Ghebreyesus (2020), na virtuálnom zasadnutí výkonnej rady WHO upozornil na nespravodlivé prerozdelenie vakcín. Varoval, že nie je správne, ak prednosť v očkovaní proti novému koronavírusu dostanú mladí, zdraví, dospelí ľudia žijúci v bohatých krajinách pred staršími v chudobnejších štátoch. Odsúdil nacionalizmus pri získavaní vakcín a poukázal na skutočnosť, že takéto konanie pandémie len predĺži. Podľa

generálneho riaditeľa WHO svetu hrozí **"katastrofálne morálne zlyhanie"** pri prerozdeľovaní vakcín.

Slovenská republika sa ako členský štát EÚ zapojila do spoločného verejného obstarávania vakcín prebiehajúceho pod záštitou Európskej komisie. Objem dávok dostupných pre SR je výsledkom prerozdeľovacieho kľúča EK, ktorým je metóda pomerného prerozdelenia vakcín podľa počtu obyvateľov, na základe ktorého je SR pridelených 1,22 % z celkového nakontrahovaného množstva vakcín. Vakcinácia prebieha postupne na základe prioritizácie. Matematické modely ukazujú benefity primárneho očkovania osôb s expozíciou voči mnohým osobám, obzvlášť voči rizikovým osobám. Z tohto dôvodu sú prioritne identifikované osoby, ktoré prichádzajú do kontaktu s rizikovými osobami, resp. sú v teréne, nakoľko vakcinácia je nielen individuálna ochrana, ale aj nástroj verejného zdravia. Následne v ďalšej vlne budú očkovaní klienti DSS, seniori a chronicky chorí, populácia s rizikom šírenia ochorenia (učitelia, bezdomovci...) a následne všeobecná populácia (Národná stratégia očkovania proti ochoreniu COVID-19 v podmienkach Slovenskej republiky, 2020).

António Guterres (2020), generálny tajomník OSN, poukazuje na skutočnosť, že pandémia zvýraznila nerovnosti každého druhu: *„Len ak sa svet spojí, bude schopný čeliť pandémie COVID-19 a jej zdrvujúcim dôsledkom. Stále sme však ďaleko od koordinovanej a jasne sformulovanej globálnej reakcie, ktorá by zodpovedala bezprecedentnému rozsahu dnešnej pandémie. Ukončenie pandémie na celom svete je nielen morálnym imperatívom, ale aj vecou nášho rozumného vlastného záujmu. V tomto nezvyčajnom okamihu nemôžeme siahnuť po zvyčajných nástrojoch. Mimoriadne obdobie si vyžaduje mimoriadne opatrenia. Čelíme kolosálnemu testu, ktorý si vyžaduje rozhodné, zosúladené a inovatívne kroky od nás všetkých, v záujme všetkých.“*

### Záver

V súvislosti so zahájením dlho očakávanej vakcinácie proti Covid-19 má ľudstvo pred sebou nové výzvy. Okrem priameho boja s ochorením v prvej línii je v súčasnej dobe nevyhnutá „správna miera angažovanosti“, predovšetkým v zmysle morálneho rozlišovania na všetkých stupňoch spoločnosti, jednotlivca nevynímajúc, v snahe dosiahnuť spoločné dobro.

### Zoznam použitej literatúry

- Etická komisia - Uznesenie č. 43/51. *Etické aspekty povinného očkovania*. Bratislava: Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky. Etická komisia, 2013.
- FRANTIŠEK. *Príhovor dobrovoľníkom a priateľom Farmaceutickej banky*, 19. sept. 2020.
- GHEBREYESUS, Tedros Adhanom. 2020. *Príhovor pri príležitosti zasadnutia výkonnej rady WHO*. Ženeva, 18.1. 2020.
- GUPTA, Rohit, MORAIN, R. Stephanie. 2020. Ethical allocation of future COVID-19 vaccines. In *Journal of Medical Ethics* [online]. Vol. 46, Iss. 12, p. 1–5. [cit. 20.01.2021]. DOI: 10.1136/medethics-2020-106850
- GUTERRES, António. 2020. *Informácie o COVID-19 z OSN*. [cit. 20.01.2021] Dostupné na:  
<https://unis.unvienna.org/unis/sk/events/2020/covid19.html>
- Inštrukcia Dignitas personae* (8. dec. 2008), č. 35; AAS (100), 884. Podľa: Nóta o morálnosti použitia niektorých vakcín proti COVID-19 (preklad). TK KBS. 2020. [cit. 20.01.2021]. Dostupné na:  
<https://www.kbs.sk/obsah/sekcia/h/dokumenty-a-vyhlasenia/p/dokumenty-vatikanskych-uradov/c/nota-o-moralnosti-pouzitia-niektorych-vakcin-proti-covid-19>.
- Národná stratégia očkovania proti ochoreniu COVID-19 v podmienkach Slovenskej republiky*. Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky, 2020.
- Note on the morality of using some anti-Covid-19 vaccines*. Vatikán: Congregation for the Doctrine of the Faith. 2020. [cit. 20.1.2021]. Dostupné na:  
[https://www.vatican.va/roman\\_curia/congregations/cfaith/documents/rc\\_con\\_cfaith\\_doc\\_20201221\\_nota-vaccini-anticovid\\_en.html](https://www.vatican.va/roman_curia/congregations/cfaith/documents/rc_con_cfaith_doc_20201221_nota-vaccini-anticovid_en.html)
- Nóta o morálnosti použitia niektorých vakcín proti COVID-19 (preklad). TK KBS. 2020. [cit. 20.1.2021]. Dostupné na:  
<https://www.kbs.sk/obsah/sekcia/h/dokumenty-a-vyhlasenia/p/dokumenty-vatikanskych-uradov/c/nota-o-moralnosti-pouzitia-niektorych-vakcin-proti-covid-19>.
- Stanovisko Konferencie biskupov Slovenska k očkovaniu proti COVID-19*. Bratislava: TK KBS, 8. decembra 2020. Dostupné na:  
<https://www.tkkbs.sk/view.php?cislocianku=20201208009>
- VIGLAŠ, J. 2015. Použitie humánnych bunkových línií pri vývoji a výrobe vakcín: Postoj katolíckej morálnej teológie / Use of the Human Cell Lines in the Vaccines Development and Production: Position of the Catholic

Moral Theology. In *Medicínska etika & Bioetika/Medical Ethics & Bioethics*. Vol. 22 No. 1 – 2, s. 3-8. ISSN 1335-0560.

YANGZI, Liu, SALW, Sanjana, DROLET, C. Brian. *Multivalued ethical framework for fair global allocation of a COVID-19*. In: *Journal of Medical Ethics*. Vol.46, Iss.8. <https://doi.org/10.1136/medethics-2020-106516>.

**Kontakt na autorov:**

PhDr. Mária Lehotská, PhD.

Katolícka univerzita v Ružomberku,

Fakulta zdravotníctva,

Námestie A. Hlinku 48

03401 Ružomberok

e-mail: maria.lehotska@ku.sk,

mobil:+421918722180



## HYGIENA RÚK ZDRAVOTNÍCKYCH PRACOVNÍKOV HAND HYGIENE OF HEALTHCARE PROFESSIONALS

Moraučíková Eva<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Fakulta zdravotníctva, Katolícka univerzita v Ružomberku

<sup>2</sup>Fakulta humanitných štúdií, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

**Súhrn:** Rukami zdravotníckych pracovníkov sa prenáša viac ako 60 % nozokomiálnych infekcií. Podľa WHO sú nozokomiálne infekcie celosvetovo jednou z desiatich vedúcich príčin úmrtí v zdravotníckych zariadeniach a hygiena rúk sa dostala do popredia aj v čase celosvetovej pandémie nového koronavírusu SARS-CoV-2. V boji proti nozokomiálnym nákazám je hygiena rúk najjednoduchšie, najefektívnejšie a ekonomicky najvýhodnejšie opatrenie.

**Kľúčové slová:** Hygiena rúk. Zdravotnícky pracovník. Nozokomiálna nákaza.

**Summary:** More than 60% of healthcare associated infections (HCAI) are transmitted by medical staff's hands. HH is the simplest, the most effective and economical preventive measure against HCAI. According to WHO, HCAI rank among one of the 10 major causes of hospital mortality worldwide. Hand hygiene also came to the fore during the global pandemic of the new coronavirus SARS-CoV-2.

**Key words:** Hand hygiene. Healthcare professional. Nosocomial infection.

### Úvod

Hygiena rúk je najčastejším používaným úkonom, ktorý zdravotnícki pracovníci pri poskytovaní zdravotníckej starostlivosti vykonávajú. Ide o základné opatrenie, ako zabrániť riziku vzniku nozokomiálnych nákaz, ktorému je každý pacient pri pobyte v nemocničnom zariadení vystavený (Kohoutová, 2012). Správne realizovaná hygiena rúk u zdravotníckeho personálu, má zásadný význam pre zdravie a bezpečnosť pacientov (Alemagno et al., 2010).

### Hygiena rúk

Hygiena rúk je najdôležitejšie opatrenie k zabráneniu šírenia a prenosu infekcie z prostredia zdravotníckeho zariadenia na pacienta. Je dokázané, že zlepšením hygieny rúk sa znižuje výskyt infekcií súvisiacich so zdravotnou starostlivosťou. Miera dodržania odporúčaných postupov v praxi len

zriedka prekročí 50 %. Táto nízka miera dodržiavania správnych postupov býva spojená s nedostatkom znalostí (Alemagno et al., 2010).

Na rukách sú prítomné rezistentné a prechodné baktérie, ktoré sú prenášané z rúk zdravotníckeho pracovníka na citlivé miesta, ako sú rany alebo invazívne vstupy. Baktérie môžu spôsobiť život ohrozujúce infekcie, zatiaľ čo prenos na necitlivé miesta môže viesť k tomu, že pacienti budú kolonizovaní baktériami a u pacientov môžu spôsobiť budúcu infekciu, alebo zdravotnícky personál môže byť ohrozený vznikom infekcie (Mayhall, 2011). Je potrebné si uvedomiť, že zdravotná starostlivosť je úzko spojená s hygienou rúk, a je základným kameňom správnej praxe v oblasti prevencie a kontroly infekcie. Súčasné národné a medzinárodné usmernenia dôsledne určujú, že účinná dekontaminácia rúk vedie k významnému zníženiu patogénov na rukách. Dekontamináciu rúk je možné dosiahnuť pomocou alkoholových prípravkov na ruky. Zdravotnícki pracovníci by mali byť pravidelne školení o tom, ako vykonávať správnu techniku hygieny rúk (Loveday et al., 2014).

V roku 2005 bol spustený program „Clean care is safer care“ – „Čistá starostlivosť je bezpečná“ ako prvá globálna výzva k zvýšenej bezpečnosti pacientov, ktorá je zameraná na celosvetové obmedzovanie výskytu infekcií spojených so zdravotnou starostlivosťou. Infekcie tohto typu sa vyskytujú v rozvinutých i rozvojových štátoch. Patria medzi najvýznamnejšie príčiny úmrtia a zvýšenej chorobnosti hospitalizovaných pacientov. Základné činnosti programu „Čistá starostlivosť je bezpečná“ na globálnej úrovni presadzujú hygienu rúk vo všetkých úrovniach zdravotnej starostlivosti a zvyšujú bezpečnosť pacientov (WHO, 2009). V roku 2010 vznikla pod záštitou WHO kampaň „Save lives: clean your hands“ – „Čisté ruky zachráni život“. Cieľom tejto kampane je udržať dôležitosť hygieny rúk v zdravotníctve. Každý rok WHO určuje konkrétne problémy v zdravotnej starostlivosti a navrhuje tému pre ciele kampane, ktoré sú zamerané na šírenie infekcie (WHO, 2009). Opatrenia, ktoré vedú k zaisteniu kvality a bezpečia poskytovania zdravotných služieb, sú zakotvené v zákonných normách Slovenskej republiky. Zdravotnícki pracovníci sú povinní pri výkone svojho povolania dodržiavať hygienické a protiepidemiologické opatrenia. V nariadení vlády SR č. 192/2015, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 553/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na prevádzku zdravotníckych zariadení z hľadiska ochrany zdravia o podrobnostiach a o požiadavkách na prevádzku zdravotníckych zariadení z hľadiska ochrany zdravia § 5 ods. 1 písm. b) je uvedené: „*Pri ošetrovaní pacienta*

*treba dodržiavať tieto zásady: pokožka rúk zamestnanca zariadenia musí byť bez poranení a infekcií, nechty musia byť krátke, upravené, čisté, nenalakované, nesmú byť gélové alebo umelé, na rukách nesmú byť prstene a náramky“ (Vyhláška č. 192/2015).*

**Desatoro najdôležitejších zásad hygieny rúk zdravotníckych pracovníkov:**

1. Zásady hygieny rúk dodržiavať pri ošetrovaní pacienta, zaobchádzaní so zdravotníckymi pomôckami, manipulácii s biologickým materiálom a pri zaobchádzaní s bielizňou.
2. Pokožka rúk zdravotníckeho pracovníka musí byť bez poranení a infekcie, nechty musia byť krátke, upravené, čisté, nenalakované, nesmú byť gélové ani umelé. Na rukách nesmú byť náramky, retiazky a prstene.
3. Umývanie rúk vykonávať len v štyroch prípadoch – 1. po príchode na pracovisko, 2. pri viditeľnom znečistení rúk špinou, krvou alebo inými telesnými tekutinami, 3. ako súčasť osobnej hygieny pred jedlom, po použití toalety, 4. pri mozgnej alebo dokázanej kontaminácii rúk mikroorganizmami tvoriacimi spóry v rámci kombinovaného ošetrovania rúk.
4. Umývanie rúk – teplá voda, umývacia emulzia bez obsahu dezinfekčnej látky, doba umývania do 30 sekúnd, osušenie do jednorazových papierových utierok.
5. Hygienická dezinfekcia rúk (HDR) – tekuté alkoholové prípravky (nie gélové) aplikovať zásadne na suché ruky v množstve minimálne 3 ml, doba pôsobenia 30 sek. Po celú dobu aplikácie všetky miesta pokožky rúk musia byť vlhké.
6. Predoperačné umývanie – pokožku rúk a celé predlaktie umývať bez použitia kefy a nie dlhšie ako 1 minútu, na nechty použiť jednorazové špachtličky, utrieť dosucha jednorazovými utierkami.
7. Chirurgická dezinfekcia rúk (CHDR) – tekuté alkoholové prípravky (nie gélové), množstvo a expozičný čas podľa odporúčania výrobcu, ruky a predlaktia udržiavať vlhké pri vtieraní po celý expozičný čas, dezinfekčný prípravok naniesť opakovane.
8. Po zvlčení rukavíc vykonať hygienickú dezinfekciu rúk.
9. Ošetrovanie pokožky rúk – cieľom je zabrániť stratám vody z pokožky a udržiavať pokožku jemnú, pružnú a neporušenú. Ošetrovanie pokožky rúk je potrebné vykonávať opakovane v priebehu dňa.
10. Dávkovacie zariadenie na mydlo, resp. dezinfekčný roztok sa po úplnom spotrebovaní prípravku vyčistí a vydezinfikuje dezinfekčným

prípravkom, v súlade s odporúčaním výrobcu. Po naplnení sa etiketa označí názvom prípravku, číslom šarže, dátumom expirácie a ďalšími údajmi v zmysle platnej legislatívy (Tolnayová, 2021).

**Päť dôležitých momentov**, kedy je nutné vykonanie hygieny rúk:

- pred kontaktom s pacientom (podanie rúk, manipulácia s pacientom, vyšetrenie pacienta),
- pred aseptickým výkonom (starostlivosť o ústa a zuby pacienta, invazívne zákroky, ošetrovanie rán, zavádzanie katétrov, podávanie infúzií),
- po expozícii rizikovými telesnými tekutinami – po zložení rukavíc (starostlivosť o ústa a zuby pacienta, invazívne zákroky, odber a manipulácia s krvou, močom a stolicou, akékoľvek znečistenie rúk),
- po kontakte s pacientom (podávanie rúk, manipulácia s pacientom, vyšetrenie pacienta),
- po kontakte s prostredím pacienta (manipulácia s posteľou a bezprostredným prostredím pacienta – výmena postelnej bielizne, úprava posteľe) (WHO, 2009).

**Typy „umývania rúk“ v zdravotníckom zariadení:**

- umývanie rúk – mechanické odstránenie nečistôt a čiastočne tranzientnej mikroflóry z pokožky rúk,
- hygienická dezinfekcia rúk – redukcia množstva tranzientnej mikroflóry z pokožky rúk s cieľom prerušenia cesty prenosu mikroorganizmov,
- kombinované ošetrovanie rúk – redukcia tranzientnej mikroflóry z pokožky rúk a odstránenie spór mikroorganizmov (po zvlčení ochranných rukavíc sa vykoná hygienická dezinfekcia a následne sa realizuje umývanie rúk, napr. pri klostrídiovej infekcii),
- chirurgická dezinfekcia rúk – redukcia množstva tranzientnej a rezistentnej mikroflóry na pokožke rúk a predlaktia (Vyhláška č. 192/2015).

Alkoholová dezinfekcia predstavuje dominantný spôsob (štandard) zabezpečenia hygieny rúk v zdravotníckej starostlivosti! Chybou je častá duplicita dezinfekcie, t.j. umývanie rúk a hygienická dezinfekcia.

V prípade, že sa realizuje umývanie rúk, býva častou chybou vynechanie mechanického osušenia rúk pred dezinfekciou a nedodržanie expozičného času dezinfekcie (Kudlejová a kol., 2014).

### Dodržiavanie hygieny rúk

Faktory zlého dodržiavania hygieny rúk uvádzané samotnými zdravotníckymi pracovníkmi:

- prípravky na umývanie rúk dráždia a vysušujú pokožku,
- umývadlá sú nevhodne umiestnené alebo je nedostatok umývadiel,
- nedostatok mydiel, papierových utierok,
- často veľa práce alebo nedostatok času,
- potreby pacientov majú prednosť,
- hygiena rúk narušuje vzťahy zdravotníckych pracovníkov s pacientmi,
- nízke riziko získania infekcie od pacienta,
- používanie rukavíc alebo presvedčenie, že rukavice nahrádzajú povinnosť hygieny rúk,
- nedostatočné znalosti,
- nedostatočná podpora,
- nedostatočné príklady zo strany kolegov a nadriadených,
- podceňovanie významu hygieny rúk,
- nesúhlas s odporúčaniami,
- nedostatok vedeckých informácií o konkrétnom dopade zlepšenia hygieny rúk na výskyt nozokomiálnych nález.

Pozorované prekážky pre správnu hygienu rúk:

- nedostatok aktívnej účasti pri presadzovaní hygieny rúk na individuálnu a inštitucionálnu úroveň,
- nedostatočný záujem o hygienu rúk zo strany inštitúcie,
- absencia administratívnych sankcií pre osoby, ktoré správnu hygienu rúk nedodržujú, alebo odmeňovať tých, ktorí ju dodržiavajú,
- nedostatočné vnímanie nutnosti ochrany pacienta, personálu organizácie alebo nedostatočná kultúra osoby,
- zodpovednosť zdravotníckych pracovníkov za uskutočňovanie hygieny rúk (Směrnice SZO, 2011).

### Záver

Záveru viacerých štúdií poukazujú na skutočnosť, že kontaminované ruky zdravotníckych pracovníkov sú kľúčovým momentom prenosu pôvodcov nozokomiálnych infekcií. Dôsledná hygiena rúk je nespochybniteľným preventívnym opatrením šírenia nozokomiálnych nález a najjednoduchším spôsobom odstránenia patogénov z rúk u zdravotníckych pracovníkov, čo vedie k účinnému spôsobu zníženia nozokomiálnych nález v nemocničnom zariadení.

### Zoznam použitej literatúry

- ALEMAGNO, S. et al., 2010. Online Learning to Improve Hand Hygiene Knowledge and Compliance Among Health Care Workers. In *The Journal of Continuing Education in Nursing*. Vol. 41, No 10, 2010. [online]. [cit. 2021-01-28]. Dostupné na internete: <https://www.researchgate.net/scientific-contributions/Sonia-A-Alemagno-27354369>.
- KELČIKOVÁ, S. 2012. *Hygienické zabezpečenie rúk zdravotníckej starostlivosti. Metodické usmernenie*. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, Ústav nelekárskych študijných programov. Martin. 2012. 5 s. ISBN 978-80-89544-30-1.
- KOHOUTOVÁ, J. 2012. Trendy v hygieně rukou. In *Urologie pro praxi*. [online]. 2012; 13(5): 222-224. ISSN 1803-5299. [cit. 2021-01-28]. Dostupné na internete: <http://www.urologiepropraxi.cz/pdfs/uro/2012/05/10.pdf>.
- KUDLEJOVÁ, M. a kol. 2014. *Inštrumentovanie princípy, zásady, techniky a postupy*. Martin: Osveta, 2014. 699 s. ISBN 978-80-8063-423-0.
- LOVEDAY, Heather et al. 2014. epic3: National Evidence-Based Guidelines for Preventing Healthcare-Associated Infections in NHS Hospitals in England. In *Journal of Hospital Infection*; 86: S1, 1-70. [online]. [cit. 2021-01-28]. Dostupné na internete: [https://improvement.nhs.uk/documents/847/epic3\\_National\\_Evidence-Based\\_Guidelines\\_for\\_Preventing\\_HCAI\\_in\\_NHSE.pdf](https://improvement.nhs.uk/documents/847/epic3_National_Evidence-Based_Guidelines_for_Preventing_HCAI_in_NHSE.pdf).
- MAYHALL, Glen, 2011. *Hospital Epidemiology and Infection Control, 4th edition*. Philadelphia: Lippincott, Williams and Wilkins. 2011. 1576 s. ISBN -13; 978-1608313006.
- Směrnice SZO. *Hygiena rukou ve zdravotnictví*. MZ ČR. [online]. [cit. 2021-01-28]. Dostupné na internete: [http://www.szu.cz/uploads/LB/Hygiena\\_rukou/Hygiena\\_rukou\\_ve\\_zdravotnictvi\\_Prvni\\_globalni\\_vyzva.pdf#page=61&zoom=auto,-47,842](http://www.szu.cz/uploads/LB/Hygiena_rukou/Hygiena_rukou_ve_zdravotnictvi_Prvni_globalni_vyzva.pdf#page=61&zoom=auto,-47,842).
- TOLNAYOVÁ, Mária. 2021. *Hygiena rúk ako ochrana pacienta pred rezistentnými mikroorganizmami*. [online]. [cit. 2021-01-28]. Dostupné na internete: [https://www.vzbb.sk/sk/tlacove\\_spravy/2014/ts628.php](https://www.vzbb.sk/sk/tlacove_spravy/2014/ts628.php).
- Vyhláška č. 192/2015, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška 533/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na prevádzku zdravotníckych zariadení z hľadiska ochrany zdravia. [online]. [cit. 2021-01-28]. Dostupné na internete: <https://www.zakonypreludi.sk/zz/2015-192>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2009. *WHO Guidelines on Hygiene in Health Care (First Global Safety Challenge Clean Care is Sater Care)*. Geneva: World health organization. 2009, 262 s. ISBN 978 92 4 159790 6, s.156.

**Kontakt na autora:**

PhDr. Bc. Eva Moraučíková, PhD.

Fakulta zdravotníctva, Katolícka univerzita v Ružomberku

E-mail: [eva.moraucikova@ku.sk](mailto:eva.moraucikova@ku.sk)

Tel. č. +421918722197

## PREVENIA NOZOKOMIÁLNYCH NÁKAZ Z POHĽADU OŠETROVATEĽSTVA

### NOSOCOMIAL INFECTIONS PREVENTION FROM NURSE CARE POINT OF VIEW

Popovičová Mária

Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, n.o., Bratislava

**Súhrn:** Problematike nozokomiálnych nález sa venuje čoraz viac odborníkov hlavne kvôli ich neustále vzrastajúcemu výskytu ako aj závažnosti priebehu niektorých infekcií. Dôraz na monitorovanie a prevenciu sa kladie aj kvôli ich morbidite a mortalite. Nozokomiálne nákazy vážne komplikujú priebeh pôvodnej choroby, predlžujú dobu hospitalizácie a tým zvyšujú ekonomickú náročnosť liečby. Vzhľadom k tomu, úlohou každého zdravotníckeho pracovníka by mala byť snaha znížiť riziko spojené s výskytom nozokomiálnych nález. Najdôležitejšia je prevencia, ktorá je najúčinnjším prostriedkom v boji proti nozokomiálnym nálezám. Aby táto prevencia bola čo najúčinnjšia, je dôležité pochopiť proces vzniku, šírenia týchto nález a taktiež ochota zdravotníckych pracovníkov sa týmto problémom zaoberať. Podstatným krokom k zníženiu počtu nozokomiálnych nález je vybudovanie efektívneho monitorovania týchto nález. V prevencii nozokomiálnych nález je nutné používať taktiež bariérovú ošetrovateľskú starostlivosť.

**Kľúčové slová:** Nozokomiálne nákazy. Sestra. Prevencia. Bariérová ošetrovateľská starostlivosť.

**Summary:** More and more experts are dealing with the issue of nosocomial infections, mainly due to their ever-increasing incidence as well as the severity of the course of some infections. Emphasis is also placed on monitoring and prevention due to their morbidity and mortality. Nosocomial infections seriously complicate the course of the original disease, prolong hospitalization time and thus increase the economic complexity of treatment. Because the role of every healthcare professional should be to reduce the risk associated with nosocomial infections. The most important is prevention, which is the most effective means of combating nosocomial infections. To make this prevention as effective as possible, it is important to understand the process of the emergence, spread of these diseases and also the willingness of health professionals to address this issue. An essential step in reducing the number of nosocomial



diseases is to build effective monitoring of these diseases. Barrier nursing care must also be used in the prevention of nosocomial infections.

**Key words:** Nosocomial infections. Nurse. Prevention. Barrier nursing care.

### Úvod

V súčasnej dobe je stále viac v popredí záujem o zdravie a bezpečnosť pacienta v zdravotníckych zariadeniach. Jedným z faktorov, ktorý môže ohroziť bezpečnosť pacienta, sú nozokomiálne nákazy. Aj na začiatku 21. storočia sú stále aktuálnym problémom. Nozokomiálne nákazy so sebou prinášajú riziko komplikácií zdravotného stavu pacienta, zvyšujú úmrtnosť a náklady na pobyt v zdravotníckom zariadení. Úlohou každého zdravotníka by mala byť snaha o zníženie rizika spojeného s výskytom nozokomiálnych nákaz na minimum, prostredníctvom preventívnych opatrení. Prevencia je jedným z najúčinnějších prostriedkov v boji proti nozokomiálnym nákazám. Aby prevencia bola účinná, je nutné dokonale pochopiť proces vzniku a šírenia týchto chorôb, a ochota zdravotníkov sa týmto problémom zaoberať.

### Nozokomiálne nákazy

Nozokomiálne nákazy sú infekcie, ktoré vznikli v zdravotníckom zariadení, ktoré neboli prítomné pri prijatí a pacient pri prijatí nebol v inkubačnom čase príslušnej infekcie. Keď inkubačný čas nie je známy, sú za nozokomiálne nákazy považované tie, ktoré vzniknú po viac ako 48-72 hodinách od prijatia do zdravotníckeho zariadenia. Infekcia prítomná v čase prijatia môže byť považovaná za nozokomiálnu len vtedy, keď je epidemiologicky spojená s predchádzajúcou hospitalizáciou. Všetky ostatné infekcie sú považované za infekcie získané v komunite - "community acquired". Medzi najčastejšie nozokomiálne nákazy u hospitalizovaných pacientov patria:

- infekcie rany a sliznice - vznikajú v súvislosti s operačným výkonom alebo mikróbnou kontamináciou pri inom porušení kože (úraz, popáleniny),
- respiračné nákazy - hlavne pneumónie, tvoria až 55-60% z celkového počtu nozokomiálnych nákaz podieľajúcich sa na úmrtí,
- črevné infekcie - najčastejšie hnačkové ochorenia,
- syndróm toxického šoku,
- urinárne nozokomiálne infekcie - vznikajú najčastejšie po operáciách močového mechúra a prostaty a pri permanentnej katetrizácii močového traktu,

- popáleniny - sú veľmi vnímavé k infekcii, kedy popáleninový príškrvar je kolonizovaný mikroorganizmami,
- nákazy u rodičiek - mastitídy, zápaly po cisárskom reze, epiziotómii, dehyscencii rany, puerpálna infekcia,
- nákazy u novorodencov - zápaly očných spojiviek, pupočného pahýľa, dýchacích ciest a hnisavé zápaly kože,
- mykotické nákazy - tvoria zvláštnu skupinu nozokomiálnych nákaz, sú ťažko diagnostikovateľné,
- nozokomiálne meningitídy - môžu sa objaviť v súvislosti s akýmkoľvek neurochirurgickým výkonom,
- vírusové hepatitídy - ako nozokomiálne nákazy sú závažné aj zo sociálne - ekonomických dôvodov (Šrámová, 2013).

Na vzniku nozokomiálnych nákaz sa zúčastňuje celý komplex faktorov:

- nedostatočné materiálo-technické vybavenie pracoviska (posteľe, pomôcky),
- nedodržovanie štandardných liečebných a ošetrovateľských postupov,
- riziko zanesenia infekcie - invazívne výkony (napr. zvyšujú infúzie, transfúzie, katetrizácia, endoskopia, endotracheálna anestézia, dialýza, drény),
- bariérová ošetrovací technika - chyby vo výkone,
- vzhľadom na používanie antibiotík sa často podceňujú základy asepsy, sterility a dezinfekcie,
- čoraz častejšie vzniká selekcia rezistentných kmeňov v dôsledku masívneho používania širokospektrálnych antibiotík - vzniká selekčný tlak, ktorý je hlavným faktorom pri vzniku rezistencie (Maďar, 2004).

Výsledky viacerých štúdií potvrdili, že prevalencia nozokomiálnych nákaz u operovaných je šternásobne vyššia ako u neoperovaných pacientov. Nozokomiálne nákazy postihnú ročne v Európskej únii asi štyri milióny pacientov. Vyšší výskyt nozokomiálnych nákaz sa zisťuje na invazívnych pracoviskách, ako napr. oddelenie anestéziológie a intenzívnej medicíny, chirurgia, traumatológia, urológia, dialýza, a na oddeleniach s väčším počtom pacientov s poruchou imunity. V závislosti od druhu oddelenia sa líši aj prevažujúci druh nozokomiálnych infekcií, napríklad ranové na chirurgických pracoviskách, močové na urológii a geriatricii.

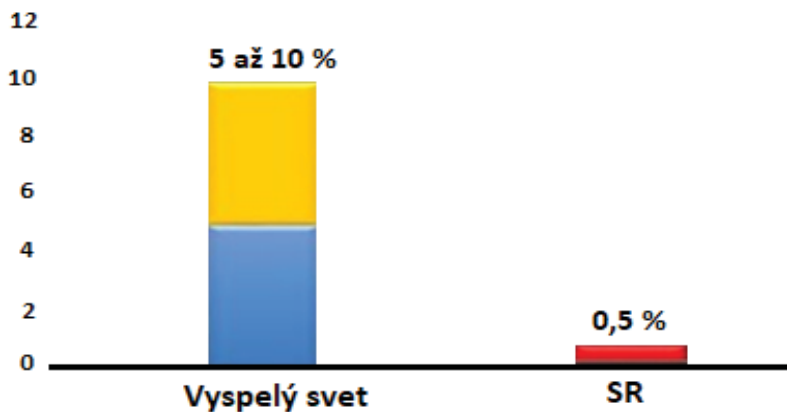
### Prevalencia nozokomiálnych nákaz vo svete

Nozokomiálne nákazy sa stávajú vo vyspelom svete jednou z najčastejších príčin úmrtí ľudí. V USA je to štvrtá najčastejšia príčina

smrti, v EÚ je dokonca častejšia ako úmrtia spôsobené dopravnými nehodami (Boledovičová, 2011). Európske centrum pre prevenciu a kontrolu chorôb (ECDC), vo svojej štúdií z roku 2013 uvádza, že nemocničné nákazy sú jedným z najzávažnejších problémov verejného zdravia v Európe. Nozokomiálnou nákazou sa v Českej republike ročne nakazí 7 – 12 % pacientov, čo je pri 2,2 miliónoch hospitalizovaných 154 - 240 000 ľudí. Na JIS je to dokonca až 22 % pacientov. Vo Švajčiarsku je to 25 % pacientov JIS. Rada EÚ v 2009 roku prijala odporúčanie o bezpečnosti pacientov vrátane prevencie a kontroly infekcií spojených so zdravotnou starostlivosťou. Reagovala tým na štúdiu Európskej komisie, podľa ktorej sa 8 až 12 % európskych pacientov (teda 6,7 až 15 miliónov ročne) stretne v súvislosti s poskytnutím zdravotnej starostlivosti s nežiaducimi účinkami liečby. Na prvom mieste medzi nimi figurujú práve nozokomiálne infekcie, ktoré majú na svedomí až 37 000 úmrtí ročne. Vo Veľkej Británii prekoná závažnú infekčnú komplikáciu 100 000 pacientov ročne a ich liečba stojí až miliardu libier ročne (Benešová 2009).

Prieskum prevalencie nozokomiálnych infekcií sa uskutočnil počas jedného roka v 1149 nemocniciach v členských štátoch EÚ, na Islande, v Nórsku a Chorvátsku. Analyzovali sa údaje 17 273 detí a dospelých z 29 krajín. U 726 detí a dospelých bolo hlásených 770 infekcií spojených so zdravotnou starostlivosťou, čo zodpovedá prevalencii 4,2 %. Infekcie krvi boli najbežnejším typom infekcie - 343 (45 %) infekcií, po ktorých nasledovali infekcie dolných dýchacích ciest 171 (22 %), gastrointestinálne infekcie 64 (8 %), oči, ucho, nos a hrdlo infekcie 55 (7 %), infekcie močových ciest 37 (5%) a infekcie v mieste chirurgického zákroku 34 (4 %). Podľa údajov National Centers for Disease Control and Prevention (CDC) v USA ekonomické náklady vynaložené na liečbu infekcií vyvolaných multirezistentnými mikroorganizmy, možno odhadnúť na 4 miliardy USD ročne (Kolář, 2000).

Nozokomiálne nákazy predstavujú celosvetovo významný problém, keďže sa odhaduje, že počas pobytu v nemocnici môže získať nozokomiálnu infekciu 5 až 10 % pacientov. To je odhad z vyspelých európskych krajín, v mnohých krajinách však spoľahlivé štatistiky nie sú k dispozícii, čo platí aj pre Slovensko.

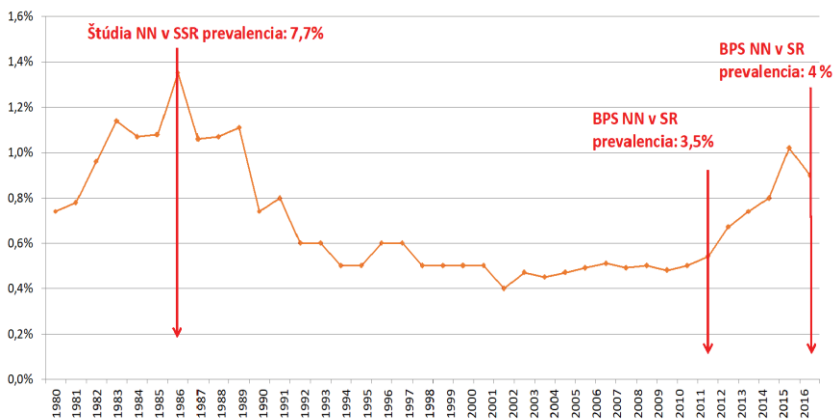


Graf 1 Komparácia výskytu nozokomiálnych nákaz

Zdroje: údaje za svet: ECDC, WHO, údaje za SR 2012: EPIS, ÚVZ SR na základe hlásenia nemocníc

### Prevalencia nozokomiálnych nákaz na Slovensku

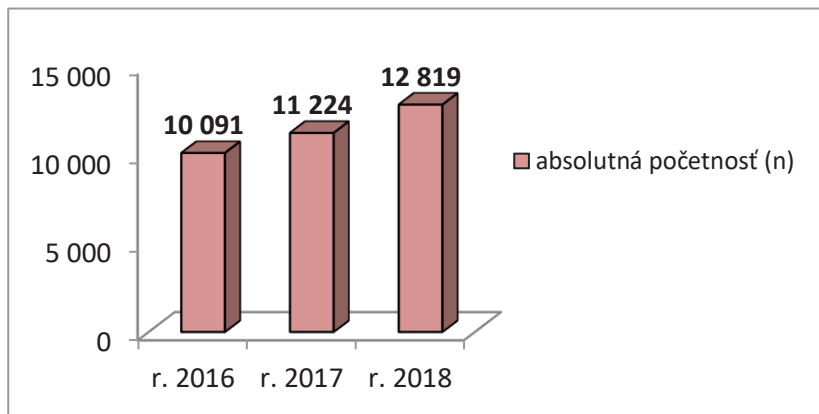
Vo vyspelom svete sa v nemocnici získanou infekciou nakazí v priemere jeden až dvaja pacienti z dvadsiatich, na Slovensku je to údajne len jeden z dvesto.



Graf 2 Incidencia hlásených NN na Slovensku v rokoch 1980 – 2017 a výsledky aktívneho zberu údajov

Zdroj: [https://www.amedia.sk/podujatia/files/files/surveillance/v%C3%BDu%C4%8Dba%20NN%20\\_%20Fulov%C3%A1%20-%20k%C3%B3pia.pdf](https://www.amedia.sk/podujatia/files/files/surveillance/v%C3%BDu%C4%8Dba%20NN%20_%20Fulov%C3%A1%20-%20k%C3%B3pia.pdf)

Za rok 2016 evidovali odborníci v SR **10 091 prípadov nozokomiálnych nákaz**. Pri počte 959 178 hospitalizovaných pacientov ide o **1,02 % zo všetkých hospitalizovaných**. V roku 2017 bolo zo zdravotníckych zariadení v Slovenskej republike nahlásených spolu 11 224 NN, čo je nárast oproti roku 2016 o 10,1 %. Pri počte 1 265 290 hospitalizovaných pacientov predstavuje incidencia NN 0,9 % z počtu hospitalizovaných. V roku 2018 bolo zo zdravotníckych zariadení na Slovensku nahlásených spolu 12 819 NN, oproti roku 2017 je nárast o 14,2 %. Pri počte 1 162 764 hospitalizovaných pacientov predstavuje incidencia NN 1,1 % z počtu hospitalizovaných. Je to ale len zlomok predpokladaného výskytu NN v zdravotníckych zariadeniach v SR, ide o pasívny zber údajov. Slovenské nemocnice nozokomiálne nákazy majú, ale nehlásia ich. Podľa dát, ktoré reportujú slovenské nemocnice Regionálnym úradom verejného zdravotníctva, vychádzajú 10-násobne lepšie ako zo západných krajín. Podľa renomovaných slovenských odborníkov, ktorí sa zaoberajú touto problematikou, nízke čísla nemusia vypovedať o kvalite zdravotníckych zariadení v danom kraji (NCZI).

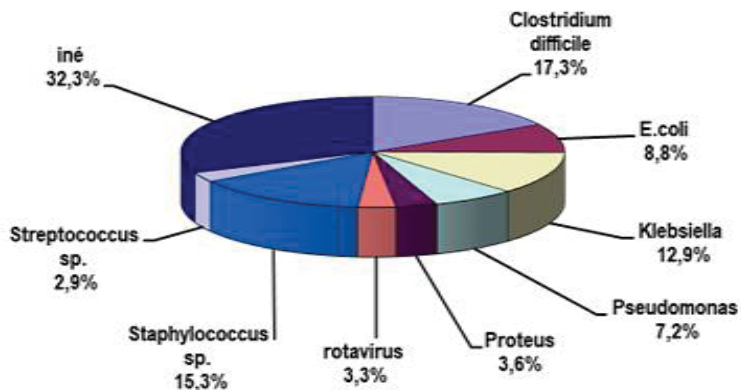


Graf 3 Evidované nozokomiálne nákazy

Zdroj: vlastné spracovanie

Najčastejšie sa vyskytujúcou mikrobiologickým pôvodcom nemocničných nákaz bol v posledných rokoch v slovenských zdravotníckych zariadeniach *Clostridium difficile* s podielom 17,3 %, *Staphylococcus aureus* a iné stafylokoky s približne 15,3 % podielom. Nasleduje *Klebsiela sp.* s 12,9 %, *E. coli* je zastúpená 8,8 %, *Pseudomonas sp.* s výskytom vyše 7,2 %, *Proteus* 3,6 %, Rotavírusy s podielom 3,3 %, *Streptococcus sp.* 2,9 % a

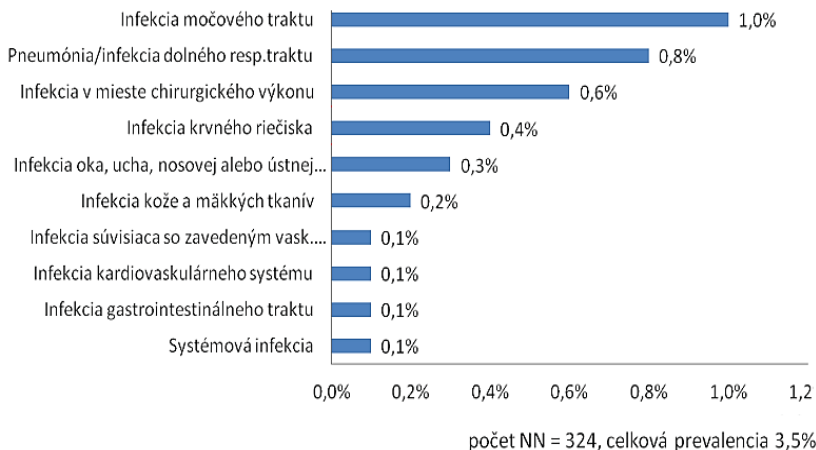
zvýšok tvoria iné nákazy. Najväčší výskyt je na OAIM, hematologických a doliečovacích oddeleniach. Sepsy tvoria vyše 17 % všetkých nemocničných nákaz, najviac ich epidemiológovia zaznamenali na OAIM, na interných a hematologických oddeleniach.



Graf 4 Podiel etiologických agens u nozokomiálnych nákaz v SR

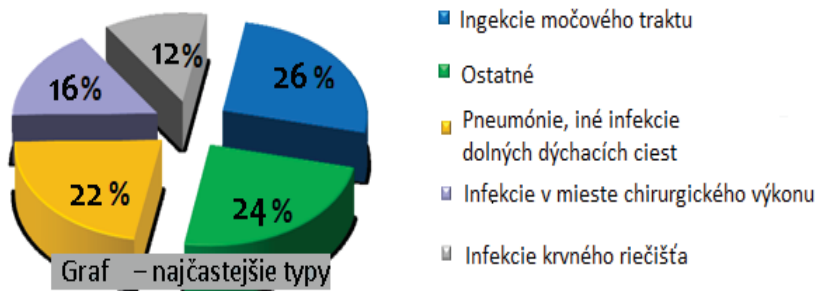
Zdroj: [https://www.amedia.sk/podujatia/files/files/surveillance/v%C3%BDu%C4%8Dbu%20NN%20\\_%20Fulov%C3%A11%20-%20k%C3%B3pia.pdf](https://www.amedia.sk/podujatia/files/files/surveillance/v%C3%BDu%C4%8Dbu%20NN%20_%20Fulov%C3%A11%20-%20k%C3%B3pia.pdf)

Prieskum prevalencie nozokomiálnych infekcií sa uskutočnil v 40 nemocniciach na Slovensku. Údaje sa analyzovali u 8397 pacientov, z ktorých 324 pacientov malo nozokomiálnu nákazu, prevalencia bola 3,5 %.



Graf 5 Prevalencia nozokomiálnych nákaz podľa lokalizácie na Slovensku

Zdroj: Litvová, S., Štefkovičová, M. 2019. Nozokomiálne nákazy v slovenských nemocniciach



Graf 6 Najčastejšie typy nozokomiálnych nákaz na Slovensku

Zdroj: Litvová, S., Štefkovičová, M. 2019. Nozokomiálne náказы v slovenských nemocniciach.

Neustále sa zvyšujúci počet hospitalizovaných pacientov so sebou prináša aj zvýšený počet rizikových pacientov, u ktorých je pravdepodobnosť vzniku nemocničných nozokomiálnych nákaz vyššia a jej prognóza závažnejšia. Zdravotnícke zariadenia vo vyspelých štátoch Európy, napríklad v Nemecku, či Rakúsku uvádzajú incidenciu od štyroch do osem percent. Problematika výskytu týchto nákaz, boj proti nim, ako aj preventívne opatrenia, sa ešte stále v slovenských zdravotníckych zariadeniach podceňujú.

### Prevenia nozokomiálnych nákaz z pohľadu ošetrovateľstva

Nozokomiálne náказы sú v súčasnosti známym pojmom a teda prevencia pred výskytom a ďalším šírením týchto nákaz je v zdravotníckych zariadeniach na dennom poriadku. Z toho vyplýva, že zdravotnícki pracovníci sú s touto problematikou konfrontovaní denne. Z rozsiahlej štúdie Senica (Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control) organizovanej CDC (Center for Disease Prevention and Control, Atlanta, USA) v 70. rokoch minulého storočia, v 338 nemocniciach v Spojených štátoch amerických vyplynulo, že približne tretina všetkých nemocničných infekcií môže byť priaznivo ovplyvnená prevenciou. Predpokladom je dobre organizovaný systém ich účinnej kontroly vychádzajúcej zo systému surveillance (bdelosti a stáleho sledovania). Efektívny model na uchopenie tejto problematiky predstavuje celonemocničný uplatňovaný program prevencie a kontroly nemocničných infekcií, ktorý zahŕňa všeobecné hygienické postupy a ciele vykonávanú surveillance, zameranú na konkrétne podmienky (Hédlová, 2007).

Významnou súčasťou boja proti nemocničným nákazám sú aj dostatočné vedomosti zdravotníckych pracovníkov ohľadom zásad prevencie nozokomiálnych nákaz a ich ochota tieto zásady dodržiavať. Taktiež je potrebné, aby boli všetci zdravotnícki pracovníci pravidelne preškolení a aby mali dostačujúce vedomosti o nozokomiálnych nákazách a ich možných cestách šírenia. Na prevencii nozokomiálnych nákaz môžu výraznou mierou participovať aj sestry v rámci poskytovanej ošetrovateľskej starostlivosti. Výskyt nozokomiálnych nákaz v zdravotníckych zariadeniach je tiež jedným z indikátorov kvality ošetrovateľskej starostlivosti ako integrálnej súčasti zdravotnej starostlivosti. V prevencii vzniku a šírenia nozokomiálnych nákaz sa aj napriek významným medicínskym materiálno-technickým pokrokom vyskytujú v ošetrovateľskej praxi mnohé nedostatky. Dodržiavanie hygienicko-epidemiologických zásad v starostlivosti o pacienta môže značnou mierou prispieť k minimalizovaniu šírenia nozokomiálnych nákaz. Bariérová ošetrovateľská starostlivosť je základným pilierom ošetrovateľskej prevencie. Cieľom bariérovej ošetrovateľskej starostlivosti je obmedziť alebo až zabrániť prieniku a šíreniu mikroorganizmov z pacienta do okolia a naopak (Šrámová, 2013).

Bariérová ošetrovateľská starostlivosť zahŕňa špecifické postupy, ktoré obmedzujú riziko šírenia kontaktným, kvapôčkovým alebo vzdušným prenosom. Do bariérového izolačného režimu patrí:

- izolácia a liečenie pacienta s nozokomiálnou nákazou,
- správne postupy hygieny rúk,
- používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov,
- správna a bezpečná likvidácia odpadu, predmetov na jednorazové použitie, dekontaminácia posteľnej bielizne,
- individualizácia pomôcok pacienta,
- dezinfekcia, dekontaminácia a sterilizácia pomôcok, prístrojov, predmetov, upratovanie a dezinfekcia okolia (Šrámová, 2013).

Ešte stále je veľa medzier v zápase s nozokomiálnymi nákazami, týmto naoko malým, ale pre pacientov skutočne veľkým súperom. Odborníci v oblasti ošetrovateľstva a hygieny sa preto neustále snažia navrhnúť optimálne opatrenia, aby sa úroveň hygieny zvýšila.

### Záver

Nozokomiálne nákazy predstavujú najvýznamnejšie epidemiologický problém budúcnosti. Predstavujú tiež veľmi závažnú komplikáciu sprevádzajúcu pobyt pacientov v zdravotníckych zariadeniach, pričom



výrazne zvyšujú morbiditu a mortalitu, napomáhajú predĺžovaniu hospitalizácie a významne zvyšujú ekonomickú náročnosť liečby. Výskyt nozokomiálnych nález v zdravotníckych zariadeniach je jedným z ukazovateľov kvality poskytovanej zdravotnej starostlivosti. Veľkej časti nozokomiálnych nález sa dá predísť pomocou programov na kontrolu a prevenciu. Úlohou každého zdravotníka a pracovníka zúčastňujúceho sa aj nepriamo na poskytovaní zdravotníckej starostlivosti je dodržiavanie hygienicko-epidemiologického režimu zariadenia. Znamená to, že je povinný vedome eliminovať všetky časti epidemického procesu (World health organization, 2019).

### Zoznam použitej literatúry

- BENEŠ, J., UNZEITIGOVÁ, M. 2009. Příspěvek k doporučeným postupům pro péči o MRSA-pozitivní pacienty. In *Nozokomiální nákazy*. 2009, roč.8, č.4, s. 27-35, ISSN 1336-3859.
- BOLEDOVIČOVÁ, J. 2011. Ekonomický dopad nozokomiálnych nález – situácia vo svete – Ekonomický dopad nozok\_ nález – situácia vo svete.pdf, WHO
- Európske ECDC, americké CDC a medzinárodné WHO. [online]. [cit. 2021-01-10]. Dostupné na internete: <http://www.ineko.sk/clanky/slovensko-ma-vraj-zazracne-cistenemocnice>
- HEDLOVÁ, D. 2007. Nemocniční infekce. In *Sestra*. 2007, roč. 17, č. 2, s. 3-4, ISSN 1210-0404.
- JINDRÁK, V., HEDLOVÁ, D., URBÁŠKOVÁ, P. a kol. 2014. *Antibiotická politika a prevence infekcí v nemocnici*. Praha: Mladá fronta, 2014. ISBN 978 – 80204-2815-8.
- KOLÁŘ, M. 2000. *Antibiotická léčba nozokomiálních infekcí*. 1.vyd. Praha: Triton, 2000. 177 s. ISBN 80-7254-151-X.
- LITVOVÁ, S., ŠTEFKOVIČOVÁ, M. 2019. *Nozokomiálne nákazy v slovenských nemocniciach: druhé prevalenčné sledovanie nozokomiálnych nález a užívania antibiotík*. Bratislava: A-medi management, c2019, 176 s. ISBN 978-80-89797-53-0.
- MAĐAR, R., ŠTEFKOVIČOVÁ, M. et al. 2004. *Nemocničné infekcie. Vybrané kapitoly*. Agentúra DUMAS, 2004, 141 s. ISBN 80-968999-1-0.
- ŠRÁMOVÁ, H. 2013. *Nozokomiální nákazy*. 3. vyd. Praha: MAXDORF-JESSENIUS, 2013, 400 s. ISBN 978-80-7345-286-5.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2019. Guidelines on core components of infection pre- Zdravotnícke listy, ročník 7, číslo 4, 2019, ISSN 2644-4909

PÔVODNÉ PRÁCE/ORIGINAL WORKS 18 vention and control programmes at the national and acute health care facility level. [online]. [cit. 2021-01-12]. Dostupné na internete: <<https://www.who.int/gpsc/core-components.pdf>>

**Kontaktné údaje autora:**

doc. PhDr. Mária Popovičová, PhD.

VŠ ZaSP sv. Alžbety, n.o., Bratislava

tel.: 0915 859 448

E-mail: maria.popovic911@gmail.com

## NOZOKOMIÁLNE NÁKAZY V INTENZÍVNEJ STAROSTLIVOSTI NOSOCOMIAL INFECTIONS IN INTENSIVE CARE

Rybárová Daniela<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>OAIM, FNŠP J. A. Reimana v Prešove

<sup>2</sup>Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, n.o., Bratislava, Detašované pracovisko bl. Sáro Salkaházi, Rožňava

**Súhrn:** Nozokomiálne nákazy sú infekcie, ktoré vznikajú v súvislosti s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a predstavujú významný medicínsky problém. Negatívne ovplyvňujú morbiditu a mortalitu pacientov v intenzívnej medicíne, čo negatívne vplýva aj na predĺženie hospitalizácie a zvýšenie nákladov na liečbu. Na celom svete sa najväčší výskyt týchto infekcií popisuje práve na oddeleniach intenzívnej medicíny. Cieľom príspevku bolo charakterizovať najvýznamnejšie nozokomiálne nákazy a patogény v intenzívnej starostlivosti, epidemiologický proces, surveillanciu, prevalenčné štúdie, hlásenie nozokomiálnych nákaz a preventívne opatrenia.

**Kľúčové slová:** Nozokomiálne nákazy. Intenzívna starostlivosť. Epidemiologický proces. Surveillancia. Prevencia nozokomiálnych nákaz.

**Summary:** Nosocomial infections are infections that arise in connection with the provision of health care and represent a significant medical problem. They negatively affect the morbidity and mortality of patients in intensive care, which also has a negative effect on prolonging hospitalization and increasing the cost of treatment. Worldwide, the highest incidence of these infections is described in intensive care units. The aim of the paper was to characterize the most important nosocomial infections and pathogens in intensive care, epidemiological process, surveying, prevalence studies, reporting of nosocomial infections and preventive measures.

**Key words:** Nosocomial infections. Intensive care. Epidemiological process. Surveillancia. Prevention of nosocomial infections.

### Úvod

Nozokomiálne infekcie alebo infekcie súvisiace so zdravotníckou starostlivosťou (Health Care-Associated Infections – HAI) sú podľa CDC (Center for Disease Control and Prevention) infekcie, ktoré vznikli

v zdravotníckom zariadení a ktoré neboli prítomné pri prijatí, pacient pri prijatí nebol v inkubačnej dobe príslušnej infekcie alebo tie, ktoré vznikli po viac ako 48 - 72 hodinách od prijatia pacienta do zdravotníckeho zariadenia. Sú vážne a komplikujú priebeh pôvodnej choroby, predlžujú dobu hospitalizácie, a tým zvyšujú aj finančné náklady na liečenie.

Predpokladá sa, že nemocničné nákazy vzniknú u 15 – 40 % pacientov prijatých na oddelenia a jednotky intenzívnej starostlivosti. Najčastejšie sa vyskytujú infekcie močového traktu, infekcie v mieste operačného výkonu, infekcie dolných dýchacích ciest (vrátane pneumónie) a infekcie krvného obehu.

### Súčasný stav problematiky

Nozokomiálne (nemocničné) nákazy (NN) sú v zahraničnej literatúre označované ako HCAI (Health Care-Associated Infections, pôvodne len HAI – Hospital Acquired Infection) (Šrámová a kol., 2013). Podľa CDC sú lokalizovanou alebo systémovou reakciou organizmu na prítomnosť infekčného pôvodcu alebo toxínu, ktorá sa nevyskytovala a nebola prítomná v inkubačnej dobe v čase prijatia do nemocničného zariadenia (Sas, 2014). Zahrňujú aj infekcie, ktoré sa u pacienta prejavili až po prepustení z nemocnice do domácej starostlivosti alebo do iného zariadenia (WHO, 2011). Odporúčanie rady Európskej únie (EÚ) z 9. júna 2009 o bezpečnosti pacienta, vrátane prevencie a kontroly nemocničných infekcií spojených so zdravotnou starostlivosťou definuje vymedzenie pojmu NN: *„Nemocničné infekcie sú ochorenia alebo patológie vyvolané prítomnosťou infekčného agens alebo jeho produktov v súvislosti s pobytom v zdravotníckom zariadení alebo pri poskytovaní zdravotnej starostlivosti alebo ošetrovania“*. Nemocničné nákazy sa vyskytujú nielen u hospitalizovaných pacientov, ale môžu sa šíriť aj na vnímavý zdravotnícky personál, vtedy už nejde o NN, ale o profesionálnu nákazu, t. j. chorobu z povolania (Šrámová a kol., 2013).

Pre definíciu nozokomiálnych nákaz je rozhodujúce miesto prenosu, nie miesto, kde bola infekcia zistená. Za NN sa nepovažuje infekcia, ktorá bola zistená u pacienta bezprostredne po prijíme alebo vznikla do 48 hodín po prijíme do nemocnice. Vtedy ide o tzv. zavlečenú komunitnú infekciu CAI - community acquired infection (Šrámová a kol., 2013).

Aktuálne údaje, ktoré sú pre Európu prístupné na stránkach European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), rovnako ako údaje World Health Organization (WHO) aktuálne uvádzajú, že výskyt NN je 15 %. Nozokomiálne nákazy postihujú najčastejšie močové cesty, ich pôvodcovia

ďalej spôsobujú infekcie operačných rán, dýchacích ciest, ako sú napríklad pneumónie, infekcie tráviaceho traktu (napr. gastroenteritídy), ale aj meningitídy a sepsy. Príznaky týchto infekcií môžu zahŕňať výtok z rany, horúčku, kašeľ, dýchavičnosť, pálenie alebo ťažkosti pri močení, bolesť hlavy, nevoľnosť, vracanie a hnačku. Obávanými pôvodcami NN bývajú často patogény rezistentné k antibiotikám, či také, ktoré disponujú významnými faktormi patogenity, ako je produkcia účinných toxínov alebo majú schopnosť tvoriť odolný biofilm (Healthcare-associated infections, 2018).

Nozokomiálne nákazy delíme na nešpecifické a špecifické. Nešpecifické odrážajú epidemiologickú situáciu v danom regióne zdravotníckeho zariadenia alebo sú obrazom hygienickej úrovne v danom zdravotníckom zariadení. Ich liečba väčšinou nie je problematická, pretože ich etiologickým pôvodcom sú spravidla mikrobiálne kmene citlivé na antibiotiká. Špecifické nozokomiálne nákazy vznikajú v nemocničnom prostredí ako dôsledok diagnostických a terapeutických výkonov u hospitalizovaného pacienta (Šrámová a kol., 2013).

Nozokomiálne nákazy môžeme deliť aj podľa infekčného agens. Ak sú infekcie spôsobené vlastnou mikrobiálnou flórou pacienta a pri premnožení vzniká v tele infekcia, hovoríme o endogénnych NN. Za exogénne NN považujeme infekcie zavlečené do tela pacienta zvonku, z prostredia alebo z iného zdroja infekcie (Šrámová a kol., 2013).

Nozokomiálne nákazy sú nežiadúcou komplikáciou zdravotnej starostlivosti, majú negatívne dôsledky na ekonomické a výkonnostné ukazovatele v každom zdravotníckom zariadení a veľký celospoločenský význam. Patrí sem nárast mortality a morbidity, zhoršenie kvality života pacientov, predĺženie doby hospitalizácie a vzostup priamych a nepriamych nákladov spojených s liečbou. Ich liečba je často veľmi obtiažna, pretože mikroorganizmy, ktoré sú ich pôvodcami, bývajú odolné voči antibiotikám (Göpfertová, 2002; Podstatová, Maďar, 2011; Vytejková a kol., 2011; Hamplová a kol., 2015).

### **Nozokomiálne infekcie v intenzívnej starostlivosti**

Na pracoviskách intenzívnej starostlivosti sa vyskytuje približne 25 % všetkých nozokomiálnych nákaz. Ich incidencia je 5 – 10 krát vyššia než na štandardných oddeleniach, nakoľko ide o špecializované pracoviská primárne spojené s vysokou frekvenciou hospitalizácie pacientov so závažným klinickým stavom, invazívnymi zákrokmi a s používaním antibiotík. Najčastejšie sú to infekcie dolných dýchacích ciest a pľúc, potom

nasledujú infekcie krvného riečiska súvisiace s intravaskulárnymi katétami, infekcie močového ústrojenstva a ranové infekcie (Sas, 2014).

V intenzívnej starostlivosti klasifikujeme NN ako (Sas, 2014):

1. **primárne endogénne infekcie** - sú spôsobené potenciálne patogénnymi mikroorganizmami, ktoré sú normálne prítomné v pacientovej mikroflóre; tieto infekcie sa vyskytujú počas prvého týždňa prijatia pacienta na pracovisko intenzívnej starostlivosti; hlavným infekčným agens u ventilovaných pacientov je infekcia dolných dýchacích ciest vyvolaná kmeňmi *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* a *Staphylococcus aureus*; *Klebsiella pneumoniae* sa môže vyskytnúť ako primárne endogénna infekcia u pacientov s chronickým ochorením (napr. CHOPN),
2. **sekundárne endogénne infekcie** - sú spôsobené mikroorganizmami, ktoré pred vznikom infekcie kolonizovali pacientov tráviaci trakt,
3. **exogénne infekcie** sú vyvolané priamym zavlečením potenciálne patogénnych mikroorganizmov do tkanív a orgánov vnímavého jedinca.

### Najvýznamnejšie infekcie nozokomiálneho pôvodu v intenzívnej starostlivosti

Za posledné obdobie zaznamenávame zvyšovanie závažnosti NN v súvislosti so zavlečením multirezistentných foriem epidemiologicky významných baktérií, ako napr. karbapenemázu produkujúce enterobaktérie (*Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*), nefermentujúce gram negatívne paličky (*Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*), ako aj nárast rezistencie enterokokov na vankomycín, *Staphylococcus aureus* na meticilín, nárast počtu infekcií vyvolaných sporulujúcou baktériou *Clostridium difficile* (EUROSURVEILLANCE, 2016).

**Stafylokoky** sú zo všetkých pôvodcov späť najčastejšie s výskytom NN. Hlavným zástupcom stafylokokov je **Staphylococcus aureus**, ktorý patrí k bežnému ľudskému patogénu a obyčajne u zdravých jedincov nevyvoláva žiadne príznaky. Znevýhodnené sú však vnímavé osoby, napríklad s narušeným kožným alebo slizničným povrchom, ktorým môže vyvolať hnisavé komplikácie a sťažiť hojenie rán po implantácii cudzích telies (endoprotézy, kardiostimulátory). Ak sa preukáže tento patogén rezistentný na antimikrobiálnu látku oxacilín (metecilín, a ďalšie), ide sa o tzv. meticilín rezistentný *Staphylococcus aureus* (MRSA), nozokomiálne multirezistentný kmeň vyskytujúci sa najčastejšie u pacientov, ktorí boli podrobení invazívnym lekárskeym procedúram, u osôb s oslabeným imunitným systémom a u osôb, ktoré sú liečené v dialyzačných centrách či sú

hospitalizované v zdravotníckych zariadeniach s následnou starostlivosťou. MRSA je vážnym celosvetovým problémom a jeho výskyt má vzostupnú tendenciu (Šrámová a kol., 2013; Jedličková 2016).

Medzi gramnegatívne baktérie patrí **Escherichia coli**, vyskytujúca sa obvykle v hrubom čreve. Je schopná vyvolať u oslabených pacientov zápalové ochorenie respiračného systému alebo močového ústrojenstva. Taktiež môže vznikom infekcie v rane ohroziť pacienta po chirurgickom zákroku v brušnej dutine. Spoločne s kmeňmi **Klebsielly** tvoria enzýmy širokospektrálnych betalaktamáz (ESBL, extended-spectrum beta-lactamases), ktoré úspešne rozkladajú penicilíny, cefalosporíny všetkých generácií a monobaktamom. Antibiotiká s týmito účinnými látkami nie sú preto vhodné pre liečbu ESBL. **Pseudomonas aeruginosa** ako ďalší zástupca gramnegatívnych baktérií spôsobuje závažné respiračné a močové infekcie, bakteriémiu u pacientov s respiračnou nedostatočnosťou a hemodynamickou nestabilitou hospitalizovaných na oddeleniach intenzívnej starostlivosti. Je rezistentný na karbapenémy a ďalšie skupiny antibiotík. **Acinetobacter sp.** je bežnou súčasťou kožnej a faryngálnej mikroflóry zdravých ľudí a u pacientov prijatých na oddelení intenzívnej starostlivosti (ARO a JIS) vyvoláva najčastejšie pneumóniu (respiračné infekcie), katérové infekcie krvného riečiska, ako aj infekcie popálenín a pooperačných rán. Infekčný agens sa šíri prevažne priamo aj nepriamo (Šrámová a kol., 2013, Jedličková 2016).

**Enterokoky** patria medzi oportúnne etiologické agens s nízkou schopnosťou vyvolať infekciu a sú pôvodcami NN močového ústrojenstva, chirurgických rán a infekcií krvného riečiska. Skupina vankomycín rezistentných enterokokov (VRE), kam patrí **E. faecialis** a **E. faecium**, má sekundárne endogénny aj exogénny pôvod. Šírenie VRE v nemocničnom prostredí sa odohráva najmä medzi dlhodobo alebo často hospitalizovanými pacientmi, ktorí majú zníženú funkciu imunitného systému a ktorým sú aplikované širokospektrálne antibiotiká (Šrámová a kol., 2013; Jedličková 2016).

**Nozokomiálne pneumónie** sú typom NN, ktoré spôsobujú v 24 % predĺžovanie hospitalizácie, náklady na hospitalizáciu pacienta rastú na 39 % a celkovo tvoria asi 15 až 20 % nozokomiálnych nákaz. Majú vysokú mortalitu, ich zdrojom je vždy aspirovaná orofaryngeálna flóra, výnimočne gastrointestinálna flóra (Matějovská Kubešová a kol., 2009). **Ventilátorová pneumónia** (VAP ventilator - associated pneumonia) je definovaná ako pneumónia, ktorá vzniká 48-72 hod. od endotracheálnej intubácie a zaujíma prvé miesto vo výskyte infekčných komplikácií umelo ventilovaných

pacientov (Streitová a kol., 2015). Vysoké riziko je spôsobené vyradením prirodzenej činnosti epitelu dýchacieho systému a porušením celistvosti sliznice mikrotraumami. Kolonizácia orofaryngu je exogénna, mikroorganizmy sú zavlečené z prostredia do respiračného traktu kontaminovaným prístrojom, nástrojom, infekčným aerosólom, rukami zdravotníckeho pracovníka, kontaminovanou kožou pacienta. Táto pneumónia vzniká 5 do 10 dní od začiatku ventilácie. Endogénna kolonizácia sa deje hematogénnou cestou, a to zavlečením mikróbov z iných infikovaných miest v tele alebo translokáciou mikróbov a toxínov črevnej sliznice do krvného riečiska. Vzniká do 5 dní od začiatku ventilácie.

V etiopatogenéze sa uplatňuje široké spektrum potenciálnych bakteriálnych patogénov a v 40 % pneumónií sa preukáže etiologické agens ako zmiešaná infekcia grampozitívnych baktérií: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus* MRSA a mikróbov črevného traktu – enterobaktérie: *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*, *Acinetobacter baumannii* a iné. U pacientov v bezvedomí a po aspirácii sekrétu hromadiaceho sa nad nafúknutou manžetou kanyly je potrebné počítať i s účasťou anaeróbných baktérií (napr. *Bacterioides* sp., *Peptostreptococcus* sp.) (Šrámová a kol., 2013; Adamus a kol., 2012; Schnidler, 2010; Kolář, 2006).

**Infekcie močových ciest** patria v celosvetovom meradle k najčastejším nozokomiálnym infekciám, tvoria až 40 % z celkového počtu NN. Šíria sa ascendentnou cestou z kontaminovanej perianálnej, vaginálnej a uretrálnej oblasti pri katetrizácii, cystoskopii, epicystostómii alebo hematogénnou cestou. Katetrizácia močového mechúra patrí medzi najčastejšie invazívne výkony spôsobujúce infekcie močových ciest. Jej podstatou je kolonizácia katétra mikroorganizmami vo forme biofilmu, ktorý sa utvára vonku aj vo vnútri katétra. Katéter je kontaminovaný exogénne rukami personálu, nedodržaním zásad asepsy alebo endogénne vlastnými mikróbmi z rektálnej, vaginálnej a periureterálnej zóny.

Najčastejšími etiologickými agens sú gramnegatívne baktérie: *Escherichia coli*, *Proteus* sp., *Klebsiella pneumoniae*, *Enterococcus faecalis*, *Pseudomonas aeruginosa* a z grampozitívnych sú to *stafylokoky a enterokoky* (Adamus a kol., 2012; Šrámová a kol. 2013).

**Infekcie krvného riečiska** sú najčastejšie a najzávažnejšie katéetrové infekcie, pričom katéetrové sepsy spôsobujú úmrtnosť 10-20 %. Riziko vzniku predstavuje zavedenie periférnej žilovej kanyly a aj centrálného žilového katétra. Vstupnou bránou je miesto inzercie katétra/kanyly alebo spojky, ktoré vytvárajú infúznú linku (fľaša – infúzny set – rampa – kanyla/katéter).



Možnou príčinou je i podanie kontaminovaných infúzných roztokov a kolonizácia katétra mikroorganizmami z infekčného ložiska v organizme pacienta. Podstatou infekcie je pozvoľná kolonizácia katétra mikroorganizmami vo forme biofilmu, ktorý sa vytvára vonku aj vo vnútri katétra. Vzniká v dobe zavedenia katétra/kanyly alebo počas nasledujúcich dní. V mieste, kde katéter nalieha na cievnu stenu sa vytvára nástenný trombus, ktorý je v súvislosti s kolonizáciou katétra infikovaný. Z trombu sa mikróby vyplavujú do krvného riečiska a spôsobujú bakteriémiu.

Najzávažnejšími agens sú stafylokoky: *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, iné koaguláza negatívne stafylokoky, kandidy a gramnegatívna flóra (Adamus a kol., 2012; Šrámová a kol., 2013).

**Ranové infekcie** vznikajú v súvislosti s operačnými výkonom mikrobiálnou kontamináciou operačných rán alebo mikrobiálnou kontamináciou inak porušenej kože (trauma, popáleniny, ekzém a pod.). Operácia je závažný rizikový faktor pre vznik NN, väčšina infekcií vznikne v čase operácie. Mikrobiálna flóra vnikne do rany buď z kontaminovaného prostredia (vzduch operačnej sály, nástroje, roztoky, operačný tím) z vlastnej mikroflóry pacienta, no zásluhu na vzniku má aj typ vykonanej operácie (plánovaná/urgentná), doba trvania operácie (krátkodobá či niekoľkohodinová) a kategória operačnej rany. Najčastejšie vzniká ranová infekcia v chirurgicky kontaminovaných ranách na systémoch s vlastnou mikroflórou – ide o endogénne NN. Sú vyvolané gramnegatívnymi mikróbmami, ktoré sú súčasťou vlastnej mikroflóry. Exogénne ranové NN sú spôsobené grampozitívnymi mikróbmami z vonkajšieho prostredia a sú ovplyvniteľné (Šrámová a kol., 2013).

**Infekcie gastrointestinálneho traktu** vyvolávajú u pacienta vracanie alebo hnačku. Medzi najvýznamnejší patogén patrí grampozitívna tyčinka *Clostridium difficile* (CDI) vyvolávajúci postantibiotické enterokolitidy, spôsobujúca poškodenie črevného epitelu alebo aj poškodenie hlbšej vrstvy črevnej steny. Takéto stolice môžu kontaminovať nemocničné prostredie, a tak sa stať zdrojom NN (Jedličková, 2016). Klinicky a epidemiologicky sú významné CDI vyvolané hypervirulentnými kmeňmi, ktoré sa v nemocniciach šíria rýchle a častý je u nich výskyt rekurencie ochorenia. Pravdepodobnosť kolonizácie pacientov narastá s dĺžkou hospitalizácie a je závislá na lokálnej epidemiologickej situácii. Medzi rizikové faktory, ktoré prispievajú k vzniku CDI patrí opakovaná a dlhodobá expozícia širokospektrálnymi antibiotikami, dysmikróbia čriev spôsobená antibiotickou liečbou, poruchou slizničnej imunity (ulcerózna kolitída, Crohnova choroba, malígne tumory, liečba cytostatikami a pod.), imobilita

čriev (stav po operácii v brušnej dutine), dlhodobé pripútanie pacienta na lôžko, terapia liekmi, ktoré znižujú pH žalúdka, hypoalbuminémia, vek vyšší než 65 rokov, dĺžka hospitalizácie hlavne na pracoviskách intenzívnej starostlivosti – viac ako 3 týždne a ďalšie. Medzi podmieňujúce faktory šírenia patrí vysoký počet pacientov, veľká záťaž personálu, nízka compliance k hygienicko – epidemiologickému režimu (HER) a hygiene rúk (Beneš a kol., 2014).

U pacientov s dlhodobou liečbou širokospektrálnymi antibiotikami, imunokompromitovaných a pacientov v intenzívnej starostlivosti sa vyskytujú mykotické infekcie. Najčastejšie ide o kvasinky kandidy a rýchle rastúce vlákňité saprofytické plesne a aspergily (Šrámová a kol., 2013; Jedličková 2016).

### **Základná charakteristika epidemiologického procesu nozokomiálnych nákaz**

Proces šírenia NN je podmienený: existenciou zdroja NN, prenosom pôvodcu NN a prítomnosťou vnímavého jedinca/pacienta.

**Zdrojom** nozokomiálnych nákaz môže byť pacient, zdravotnícky personál, návšteva, či iná osoba, výnimočne prostredie zdravotníckeho zariadenia. Po preniknutí etiologického agens do organizmu pacienta sa infekcia môže prejavíť ako manifestná forma ochorenia so zjavnými klinickými príznakmi alebo ako nosičstvo. Nebezpečenstvo predstavujú asymptomatickí nosiči hlavne z radov zdravotníckych pracovníkov, ktorí o tom nevedia (napr. nosičstvo stafylokoka na nosnej sliznici). K šíreniu NN prispieva aj vysoký počet kolonizovaných pacientov, ktorí cirkulujú medzi oddeleniami intenzívnej starostlivosti, dlhodober starostlivosti a komunitným prostredím, často prostredníctvom rúk ošetrojúceho personálu.

**Prenos** nozokomiálnych nákaz rozlišujeme priamy, kedy najdôležitejšiu úlohu zohráva kontakt (hlavne ruky zdravotníckeho personálu). Ďalšou z ciest predstavuje prenos kvapôčkami na krátku vzdialenosť alebo prenos alimentárnou cestou. Nepriamy prenos je sprostredkovaný rôznymi faktormi prenosu, ktoré vznikajú často pri nesprávnej manipulácii kontaminovanými rukami zdravotníckeho personálu, napr. kontaminovanými predmetmi a kontaminovanými diagnostickými pomôckami, ihlami, striekačkami, biologickými produktmi a liekmi. Na prenose sa podieľa aj kontaminovaný vzduch, potraviny alebo živé vektory (muchy, komáre, mravce).

**O vnímavosti – rezistencii pacienta** k nozokomiálnym nákazám

rozhoduje faktory, ktoré ovplyvňujú klinickú odpoveď pacienta a predstavujú klinickú podstatu NN, a to infekčná dávka, virulencia, vstupná brána infekčného agens, vek pacienta v dobe infekcie, povaha a stupeň imunitnej odpovede, genetické faktory ovplyvňujúce imunitnú odpoveď, výživový stav pacienta, základné ochorenie, liečba, osobné návyky a psychologické faktory (Tuček a kol. 2018; Tuček, Slámová, 2018; Hamplová a kol., 2015).

### **Surveillance, prevalenčné štúdie a hlásenie nozokomiálnych nákaz**

Dôležitý základ v prevencii NN tvorí surveillance, pretože poskytuje prehľad o špecifickej situácii v danej nemocnici, a umožňuje zdravotníckym pracovníkom určiť priority a zaviesť účinné preventívne opatrenia. Surveillance program nozokomiálnych nákaz je komplexný program zameraný na sústavné sledovanie podmienok umožňujúcich vznik a šírenie NN a na stanovenie opatrení na potlačenie a likvidáciu týchto ochorení. Tento program nemá rigidnú formu, rozvíja sa a mení na základe nových poznatkov vedeckého pokroku, prístrojového rozvoja diagnostických a vyšetrovacích metód. Má represívny a preventívny charakter. Plnenie programu predpokladá spoluprácu ošetrojúceho lekára, nemocničného epidemiológa a mikrobiológa.

Prevalenčné štúdie NN patria do základných typov epidemiologických štúdií a sú to štúdie založené na pozorovaní. Súbor sledovaných osôb je vybraný náhodným výberom jedincov zo študovanej populácie. Údaje o prítomnosti NN sú zisťované súčasne a jednorázovo v časovo obmedzenom úseku. Tzv. prierezové štúdie poskytujú informácie o prevalencii NN a ich rizikových faktoroch u jedincov zahrnutých v tejto štúdii (Šrámová a kol., 2013).

Hlásenie NN je povinné v zmysle zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane podpore a rozvoji verejného zdravia a vyhlášky MZ SR č. 553/2007 o požiadavkách na prevádzku zdravotníckych zariadení. Kontrola nemocničných nákaz sa vykonáva priebežne a mesačne sa analyzuje výskyt nákaz, prijímajú sa opatrenia na predchádzanie ich vzniku a šíreniu. Pri výskyte nemocničnej nákazy alebo pri podozrení z jej výskytu sa vykonávajú potrebné opatrenia na zastavenie a predchádzanie jej šíreniu, ktorými sú najmä izolácia pacienta, odber biologického materiálu a dezinfekcia. Súčasne sa ihneď vykoná kontrola dodržiavania hygienicko-epidemiologického režimu na pracovisku a ďalšie opatrenia na zistenie prameňa pôvodcu nemocničnej nákazy a mechanizmu jej prenosu. Tieto opatrenia sa vykonávajú aj pri zistení kolonizácie pacienta polyrezistentnými

alebo multirezistentnými mikroorganizmami. Pri zistení nemocničnej nákazy alebo pri podozrení z jej výskytu sa táto skutočnosť musí oznámiť vedúcemu oddelenia a súčasne sa zaznačí do zdravotnej dokumentácie pacienta a do denníka nemocničných nákaz. Rovnako sa postupuje aj pri zistení kolonizácie pacienta polyrezistentnými alebo multirezistentnými mikroorganizmami.

Hlásenie výskytu nemocničnej nákazy vedúcim oddelenia Regionálnemu úradu verejného zdravotníctva sa vykonáva do 48 hodín písomnou formou. Hlásenie sa vykonáva ihneď osobne, telefonicky, faxom alebo elektronickou poštou, ak ide o hromadný výskyt nemocničnej nákazy (hromadný výskyt nemocničnej nákazy je výskyt najmenej troch prípadov rovnakej nemocničnej nákazy, ktoré sú v epidemiologickej súvislosti), klinicky závažnú nemocničnú nákazu, úmrtie a podozrenie z úmrtia na nemocničnú nákazu.

### Prevenia nozokomiálnych nákaz

Medzi základné preventívne opatrenia smerujúce k obmedzeniu a šíreniu NN patria účelné organizačné opatrenia, ktoré sa skladajú z dvoch zložiek, a to nozokomialnych komisií, ktoré sa na pravidelných schôdkach zoznamujú so situáciou v nemocnici a aktualizujú opatrenia v nej proti vzniku NN a tím pre nozokomiálne nákazy, ktorý je obvykle vedený mikrobiológom zodpovedným za pravidelné vykonávanie protiinfekčnej politiky. Tento tím má na starosti surveillanciu, protiinfekčné opatrenia, monitorovanie, dodržiavanie hygienicko-epidemiologického režimu, výchovu personálu v HER režime. Kľúčovou osobou je epidemiologická sestra/asistent pre NN, nakoľko úzko spolupracuje s jednotlivými oddeleniami, laboratóriom, RÚVZ, pracovníkmi poskytujúcimi zdravotnú starostlivosť a pomocnými službami v nemocnici (upratovanie, sterilizácia, práčovňa, a pod.) (Novotná, Beňo, 2011).

Prísne dodržiavanie preventívnych opatrení je povinnosťou všetkého zdravotníckeho personálu a aj ostatných zamestnancov zdravotníckych zariadení. V boji proti nozokomiálnym infekciám v zdravotníckych zariadeniach je potrebné rešpektovať vyhlášku č. 553/2007 Z.z. o požiadavkách na prevádzku zdravotníckych zariadení z hľadiska ochrany zdravia a vyhlášku MZ SR č. 444/2019 Z.z. o minimálnych požiadavkách na interný systém hodnotenia bezpečnosti pacienta u poskytovateľa zdravotnej starostlivosti, týkajúcu sa zavedenia optimálnych postupov hygieny rúk:

- aby mal každý poskytovateľ zdravotnej starostlivosti zabezpečené každé umývadlo hygienickými potrebami, dezinfekčnými prostriedkami a schémou správneho umývania a dezinfekcie rúk najmä na exponovaných miestach,
- zabezpečené dezinfekčné prostriedky k dispozícii v mieste poskytovania zdravotnej starostlivosti a na ďalších rizikových miestach, kde sa manipuluje so zdravotníckymi prostriedkami a pomôckami kontaminovanými biologickým materiálom,
- vypracovaný postup vstupného školenia a periodického školenia všetkých zdravotníckych pracovníkov a iných odborných pracovníkov zdravotníckeho zariadenia v oblasti hygieny rúk a bariérovej starostlivosti,
- a vypracovaný postup na odstránenie nedostatkov.

Medzi ďalšie preventívne opatrenia patrí protiepidemiologický a hygienický režim, ktorého súčasťou je umývanie rúk zdravotníckeho personálu, používanie ochranných pomôcok (masky, plášte, zástery, prikrývky na hlavu, rukavice, galoše), bariérový spôsob ošetrovania, pravidelné epidemiologické anamnézy pri prijímaní pacienta, obzvlášť u pacienta opakovane hospitalizovaného, upratovanie a dekontaminácia nemocničného prostredia, správna manipulácia s odpadom, biologickým materiálom a jeho likvidácia, správna manipulácia s čistou a kontaminovanou bielizňou a riadom, kontrola a laboratórne vyšetrenie vody, klimatizačných zariadení, dozor nad kvalitou nemocničnej stravy, dezinfekcia a sterilizácia nástrojov, pomôcok, obväzového materiálu, vrátane predsterilizačnej prípravy, vypracovanie dezinfekčného programu nemocnice, striedanie dezinfekčných látok, sledovanie ich účinnosti, spolupráca s antibiotickou komisiou, pri prijatí pacienta dbať na cestovateľskú a epidemiologickú anamnézu, sledovanie výskytu NN epidemiologickými metódami a prevalenčnými štúdiami (Šrámová a kol., 2013).

Bariérové ošetrovacie techniky sú jedny z najvýznamnejších postupov smerujúcich k prevencii vzniku a šírenia nozokomiálnych nákaz a profesionálnych infekcií. Ich cieľom je prevencia šírenia multirezistentných kmeňov a ochrana ohrozených pacientov (Fertaľová a kol., 2017). Celý zdravotnícky tím je povinný v rámci bariérovej ošetrovateľskej starostlivosti dodržiavať nasledujúce požiadavky (Korenačková, 2013):

- dodržiavať zásady osobnej hygieny,
- nenosiť počas vykonávania práce hodinky, retiazky, prstene a iné doplnky,

- nenosiť nalakované, umelé a dlhé nechty,
- udržiavať poriadok v šatniach, vo vyšetrovni, na oddelení a skrinkách,
- používať ochranné pomôcky na oddelení na čo sú určené, ako sú plášť, masky, čiapky, rukavice a pod.,
- dodržiavať zásady hygieny rúk ako je umývanie, používanie rukavíc a v neposlednom rade dezinfekcia; na utretie rúk používať vždy len jednorazové utierky, uprednostňovať používanie jednorazového materiálu,
- zabezpečiť dohľad nad správnym dodržiavaním hygieny pacientov,
- v prípade výskytu nozokomiálnej nákazy zabezpečiť izoláciu pacienta,
- prísne dodržiavať aseptické postupy pri všetkých výkonoch, napríklad pri preväzoch operačných rán, pri zavádzaní močových katétrov, pri výmene a zavádzaní intravenózneho kanyly a pod.,
- dodržiavať protiepidemiologické opatrenia.

**Bariérový izolačný režim** tvorí súbor opatrení a systém materiálo-technického a organizačného zabezpečenia v zdravotníckom zariadení. Jeho cieľom je zamedziť šíreniu infekcie medzi ostatných pacientov a personál. V prípade vzniku rizika alebo prenosu infekčného ochorenia umiestňujeme pacienta samostatne na izolačnú izbu alebo zabezpečujeme kohortáciu pacientov (Maďar, Podstatová a kol., 2006). Medzi základné premisy, ktoré je potrebné dodržiavať pri izolácii pacienta patria (Hádašová a kol., 2018; Štefkovičová, 2016; Podstatová a kol., 2009): označenie izby, minimalizácia vstupu na izbu, prísny zákaz pohybu pacienta mimo izbu, zaobstaranie uzatvárateľnej dekontaminačnej nádoby s dezinfekčným roztokom na použité pomôcky a nástroje, používanie jednorazových pomôcok, dezinfekcia použitých pomôcok na izolačnej izbe, dezinfekcia rúk, zber a uloženie jednorazových pomôcok a materiálu na izbe do určenej nádoby pre infekčný materiál, použitú bielizeň odkladať do označenej a vyčlenenej nádoby na infekčný odpad, pri ošetrovaní používať ochranné pracovné pomôcky - jednorazové rukavice, ochranný jednorazový plášť, ruško, čiapku, nepremokavú zásteru, ochranné pracovné prostriedky obliekať pred vchodom do izolačného boxu, pred odchodom z boxu vyzliekať ochranné pomôcky do určenej nádoby na infekčný odpad, ktorá sa nachádza na boxe, po zvrhnutí plášťa a rukavíc okamžite realizovať hygienickú dezinfekciu rúk dezinfekčným alkoholovým roztokom, pričom dávkovače na alkohol sa musia nachádzať v izolačnom boxe, aj pred vchodom do boxu, vyčleniť ošetrojúci personál, kolonizovanému pacientovi je nutné zaobstaráť individualizáciu zdravotníckych pomôcok,

minimalizovať pohyb a vyšetrovanie pacientov mimo oddelenia, ak je nutné oboznámiť personál daného oddelenia, že ide o pacienta, ktorý podlieha izolácii, ak je nutná u pacienta operácia, tak sa naplánuje na záver operačného programu, vrátane antibiotickej profylaxie, v prekladacej správe je potrebné vyznačiť informácie o kolonizácii/infekcii pacienta, pacienta je nutné edukovať o dôkladnej hygiene rúk, o potrebe častého sprchovania a umývania vlasov, o zákaze používania spoločných pomôcok na hygienu, na pracovisku realizovať dôsledne priebežnú dekontamináciu veľkých a malých plôch, dodržiavať expozičný čas dezinfekčného prípravku na daný kmeň mikrobov, upovedomiť nemocničného epidemiológa, resp. osobu, ktorá je zodpovedná za dozor infekcií v nemocničnom zariadení o prítomnosti pacienta s NN, záverečná ohnisková dekontaminácia po ukončení hospitalizácie a izolácie pacienta.

### Záver

Zvyšujúci sa priemerný vek pacientov, vyšší počet invazívnych zákrokov, polytraumatických a kriticky chorých pacientov, pokroky v liečbe a iné faktory charakteristické pre modernú medicínu, vedú k zvýšenému počtu hospitalizovaných rizikových pacientov, u ktorých je pravdepodobnosť vzniku nozokomiálnej infekcie vyššia a jej prognóza závažnejšia. Neznalosť či ignorancia prevencie nozokomiálnych nákaz môže viesť k závažnému ohrozeniu zdravia a života pacienta, predĺženiu doby hospitalizácie a výraznému zvýšeniu nákladov na liečbu.

Ubrániť sa nozokomiálnym nákazám je takmer nemožné, ale dá sa znížiť riziko vzniku až na minimum, a to účinnou prevenciou. Na prevencii nozokomiálnych nákaz sa významnou mierou podieľajú aj sestry, ktoré by mali byť dostatočne edukované v oblasti dodržiavania hygienických a protiepidemiologických opatrení, a to predovšetkým v oblasti hygieny rúk. Prevencia nozokomiálnych nákaz znamená komplexný proces, ktorý si vyžaduje skĺbenie vedomostí ako aj kritického myslenia a v neposlednom rade automatizácie správnych návykov a osobnej zodpovednosti (Lešičková et al., 2009).

Tvrdenie, že nozokomiálne infekcie v danom zariadení neexistujú, je často výsledkom neinformovanosti. Ak budú oddelenia, kliniky a zdravotnícke zariadenia pristupovať k týmto infekciám racionálne, môže sa im podariť zredukovať výskyt preventabilných (exogénnych) nozokomiálnych infekcií, z ktorých potencionálne vyplýva aj trestno-právna zodpovednosť, na minimum a založiť na tom prestíž svojho pracoviska. Prevencia nozokomiálnych infekcií je špecifický a komplexný proces, ktorý

vyžaduje skĺbenie vedomostí, zdravotníckeho myslenia, primeranej automatizácie správnych návykov, zodpovednosti a záujmu o danú vec. Pacienti prichádzajú do zdravotníckeho zariadenia s dôverou v zdravotníkov a ich schopnosti, preto je povinnosťou zdravotníkov konať tak, aby sme neohrozili ich životy.

### Zoznam použitej literatúry

- ADAMUS, M. a kol. 2012. *Základy anesteziologie, intenzivní medicíny a léčby bolesti*. 2 vyd. Univerzita Palackého v Olomouci. 358 s. ISBN 978-80-244-2996-0.
- BENEŠ, J., HUSA, P., NYČ, O., POLÍVKOVÁ, S. 2014. *Doporučený postup diagnostiky a léčby kolitidy vyvolané Clostridium difficile* [online]. Červen 2014 [cit. 2021-04-26]. Dostupné z: <<https://www.infekce.cz/dpCDI14.htm>>.
- EUROSURVEILLANCE, 2016. *Antimicrobial use in European acute care hospitals: results from the second point prevalence survey (PPS) of healthcare-associated infections and antimicrobial use, 2016 to 2017*. <<https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.23.46.1800393>>
- EUROSURVEILLANCE, 2018. *Antimicrobial use in European acute care hospitals: results from the second point prevalence survey (PPS) of healthcare-associated infections and antimicrobial use, 2016 to 2017*. *Eurosurveillance* [online]. 15 November 2018, roč. 23, č. 46 [cit. 2020-3-27]. Dostupné z: <<https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.23.46.1800393>>.
- FERTAĽOVÁ, T. a kol. 2017. *Klinická prax v chirurgických odboroch*. Lipovce: A-print.
- GÖPFERTOVÁ, D. a kol. 2002. *Mikrobiologie, imunologie, epidemiologie, hygiena*. 3. vyd. Praha: Triton, 2002. 148 s. ISBN 80-7254-223-0.
- HADAŠOVÁ, L. a kol. 2018. Princípy bariérového ošetrovateľstva v praxi. In *Florence*. Roč. XIV. č. 6, s. 22-24. ISSN 1801-464 x.
- HAMPLOVÁ, I. a kol. 2015. *Mikrobiologie, imunologie, epidemiologie, hygiena*. 1. vyd. Praha: Triton. 2015. ISBN 978-80-7387-934-1.
- Healthcare-associated infections – a threat to patient safety in Europe. EUROPEAN ANTIBIOTIC AWARENESS DAY. 2018. <http://antibiotic.ecdc.europa.eu/en/publications-data/healthcare-associated-infections-threat-patient-safety-europe>. Accessed April 27, 2019



- JEDLIČKOVÁ, A. 2016. Péče o pacienta s nozokomiální nákazou. In BARTŮNEK, P. a kol. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80247-4343-1.
- KORENAČKOVÁ, J. 2013. *Barierová ošetrovateľská starostlivosť ako prevencia nozokomiálnych nákaz: diplomová práca*. Trenčín: TNUAD, 2013. 100 s.
- KOLÁŘ, M. 2006. Iniciální antibiotická léčba bakteriálních onemocnění u pacientů v intenzivní péči. In: *Anesteziologie a neodkladná péče*. ISSN 0862-4968. 2002, roč. 12, č. 4, s. 166 – 169.
- LEŠIČKOVÁ, B. – ZELENÍKOVÁ, R. 2009. Prevencia nozokomiálnych nákaz – vedomosti a postoje sestier vo vybraných zdravotníckych zariadeniach v Slovenskej a Českej republike. In: *Nozokomiálne nákazy*. ISSN 1336-3859. 2009, roč. 8, č. 3, s. 31-40.
- MAĐAR, R., PODSTATOVÁ, R., ŘEHOŘOVÁ, J. 2006. *Prevence nozokomiálnych nákaz v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a. s., 2006. 178 s. ISBN 80-247-1673-9.
- MATĚJOVSKÁ KUBEŠOVÁ, H. et al. 2009. *Akutní stavy v geriatrii*. Prvé vydanie. Praha: Galén, 2009. 233 s. ISBN 978-80-7262-620-5.
- NOVOTNÁ, J., BEŇO, P. 2011. Prevence nozokomiálních nákaz. In *Diagnóza*, roč. VII, č. 6, s. 23-24, ISSN 1801-1349.
- Odborné usmernenie Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky pre diagnostiku a protiepidemické opatrenia pri výskyte bakteriálnych pôvodcov infekčných ochorení s klinicky a epidemiologicky významnými mechanizmami rezistencie [online]. [cit. 2020-1-21].  
file:///D:/Downloads/vestnik-27-32-2014.pdf
- Odporúčanie rady Európskej únie (EÚ) z 9. júna 2009 o bezpečnosti pacienta vrátane prevencie a kontroly nemocničných infekcií spojených so zdravotnou starostlivosťou [online]. [cit. 2020-1-21]. Dostupné z: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009H0703\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SK/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009H0703(01)&from=EN)
- PODSTATOVÁ, R., POKORÁ, R. 2009. Zásady bariérové ošetrovací techniky. In *Nozokomiální nákazy*. [online]. [cit. 2020-1-20]. Dostupné na: <http://www.lefa.sk/internet/nozokom/2006/2006-3/6.pdf>.
- SÁS, I. 2014. Obecné zásady prevencie nozokomiálních nákaz. In ŠEFČÍK, P. *Intenzivní medicína*. 3. prepracované vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-066-0.
- PODSTATOVÁ, R., MAĐAR, R. 2011. Nozokomiální nákazy. In: *Florence*. ISSN 1801-464X. 2011, roč. VII., č. 2, s. 39- 41.

- SCHNIDLER, J. 2010. *Mikrobiologie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing. 222 s. ISBN 978-80-247-3170-4.
- STREITOVÁ, R., ZOUBKOVÁ, D. 2015. *Septické stavy v intenzívnej péči*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing. 164 s. ISBN 978-80-247-52 15 -0.
- ŠRÁMOVÁ, H. 2013. *Nozokomiálne nákazy*. 3. vyd. Praha: Maxdorf, 2013. 400 s. ISBN 9787-80-7345-286-5.
- ŠTEFKOVIČOVÁ, M. a kol. 2016. Prevencia šírenia multirezistentných gramnegatívnych baktérií. In: *Interná medicína*, roč. 16, č. 12.
- TUČEK, M., SLÁMOVÁ, A. a kol. 2018. *Hygiena a epidemiologie pro bakaláře*. 2. dopl. vyd. Praha: Karolinum. 216 s. ISBN 978-80-246-3932-1.
- TUČEK, M. a kol. 2018. *Hygiena a epidemiologie*. 2. vyd. Praha: Karolinum. 358 s. ISBN 978-80-246-3933-8.
- VINCENT, J., RELLO, J., MARSHALL, J. et al. 2009. *International study of the prevalence and outcomes of infection in intensive care units*. *JAMA* [online]. 2009, 302(21), [cit. 2020-03-16]. ISSN 15383598. Dostupné z: <<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/184963>>
- Vyhláška MZ SR č. 553/2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na prevádzku zdravotníckych zariadení z hľadiska ochrany zdravia.
- VYTEJČKOVÁ, R. 2011. *Ošetrovateľské postupy v péči o nemocné*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing. 232 s. ISBN 978-80-247-3419-4.
- WHO, 2011. *Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection Worldwide* [online]. WHO Document Production Services [Geneva (Switzerland)]: WHO Press, 2011 [cit. 2020-1-20]. ISBN 978-92-4-150150-7 Dostupné z: <[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/80135/9789241501507\\_eng.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/80135/9789241501507_eng.pdf?sequence=1)>.
- VINCENT, J. RELLO, J., MARSHALL, J. 2009. *International study of the prevalence and outcomes of infection in intensive care units*. *JAMA* [online]. 2009, 302(21), [cit. 2020-03-16]. ISSN 15383598. Dostupné z: <<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/184963>>

### Kontaktná adresa autora:

PhDr. Daniela Rybárová, PHD., MPH.  
VŠ ZaSP sv. Alžbety, n. o., Bratislava  
Detašovné pracovisko bl. Sály Salkaházi  
Kósu Schoppera 22  
048 01 Rožňava  
E-mail: rybarova@fnspresov.sk

## **ÚLOHY ZDRAVOTNÍKOV POČAS PILOTNÉHO TESTOVANIA NA OCHORENIE COVID-19**

HEALTH WORKERS ROLES DURING PILOT TESTING FOR COVID-19 DISEASE

Ševčovičová Andrea

Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, n.o, Bratislava,  
Detašované pracovisko bl. Sály Salkaházi, Rožňava

**Súhrn:** Do pilotného testovania na ochorenie Covid-19, boli v októbri 2020 na Orave a v Bardejove zapojení zdravotníci, väčšinou bez predchádzajúcich skúseností s prácou v ochranných overaloch. Ich úloha spočívala vo vykonávaní výterov z nosohltana, príprave a vyhodnocovaní vzorky a vypisovaní certifikátov s výsledkom. V snahe predísť komplikáciám počas a po výtere zisťovali pred samotným odberom osobnú a liekovú anamnézu a usmerňovali testovaných v ďalšej činnosti. Pri odovzdávaní certifikátu v prípade potreby poskytovali ďalšie poradenstvo. Počas pilotného testovania boli všetci príslušníci odberových tímov vystavení zvýšenému riziku nákazy, napriek dodržiavaniu hygienicko-epidemiologických opatrení a priebežnej i záverečnej dekontaminácii. Potencionálne riziko súviselo s kontaktmi s COVID-19 pozitívnymi osobami, ktoré vzišli z výsledkov testovania antigénovými rýchlotestami.

**Kľúčové slová:** Pandémia COVID-19. Pilotné testovanie. Podmienky testovania. Úlohy zdravotníkov.

**Summary:** In pilot testing for COVID-19 disease in October 2020 in the Orava region and Bardejov were engaged health workers, mostly without previous experience with work in protective overalls. Their role consisted of executing nasopharyngeal swab, preparation and evaluation of samples and filling result certificates. In order to prevent any complications during and after swab, they inquired about personal and medical records before the swab itself, and directed the tested in further activities. When handing certificates, they provided further advice when needed. During the pilot testing all members of testing teams were exposed to higher risk of infection, in spite of keeping hygiene epidemiological measures, and in spite of through and final decontamination. Potential risk was related to contacts with Covid-19 positive people who came out from results of antigen rapid testing.

**Key words:** COVID-19 pandemic. Pilot testing. Conditions of testing. Role of health care workers.

### Úvod

Pandémia koronavírusu zasiahla v roku 2020 aj Slovensko, kde na rozdiel od striktného riešenia prvej vlny na jar, došlo v októbri k výraznému zhoršeniu situácie. Ako ďalej uvádza German Sirotníková (2020), v oblasti verejného zdravia sme v krajine zaznamenali výskyt tisícov nových prípadov COVID-19, čomu prispela rýchla kombinácia uvoľňovania obmedzení, cestovanie v letných mesiacoch, ako aj únava ľudí z reštrikčných opatrení. Pred kolapsom dlhodobo zanedbávaného systému zdravotníctva vláda rozhodla o konaní hromadného testovania. Zaviedli sa aj ďalšie striktné opatrenia, ktoré mali zabrániť šíreniu nákazy. Ľudia boli vyzvaní k minimalizovaniu pohybu a sociálnych kontaktov a väčšina škôl sa vrátila k dištančnému vzdelávaniu.

Na prípravu pilotnej fázy testovania, ktoré sa v gescii Ozbrojených síl Slovenskej republiky malo spustiť na najviac zasiahnutých okresoch v Bardejove a na Orave, boli k dispozícii dva týždne. Ministerstvo obrany (in TASR, 2020) informovalo verejnosť o prebiehajúcich prípravách. Profesionálni vojaci vykonávali návštevu navrhovaných odborných miest, spolu s miestnymi predstaviteľmi samosprávy. Pri rekognoskácii sa dôraz kládol na overovanie splnenia podmienok bezpečného testovania obyvateľstva. Po ich zhodnotení bolo následne každé jedno miesto posúdené miestnym okresným hygienikom. Testovanie tak mohlo prebiehať iba na vopred schválených odborných miestach.

Slovensko sa tak stalo prvou krajinou na svete, ktorá zahájila pilotnú fázu hromadného testovania na koronavírusy (COVID-19), v dvoch z najviac postihnutých okresov (Intellinews, 2020). Reakcie na pilotné testovanie boli naozaj rôzne. Pre svet sme sa stali krajinou, ktorá mala v prvej vlne najnižšie počty úmrtí na koronavírusy. Medzi európskymi krajinami sme zaznamenali najlepšie výsledky, napriek tomu sme sa odhodlali testovať, čo bolo spôsobené zvyšovaním počtov nákaz. Samotné testovanie považovali niektorí odborníci za úspech, mali však výhrady k tomu, ako rýchlo slovenská vláda zorganizovala celoštátne testovanie (Slovak Spectator, 2020).

### Príprava a zabezpečenie pilotného testovania

Pilotné plošné testovanie obyvateľstva na ochorenie COVID-19 sa uskutočnilo od piatku 23. októbra do nedele 25. októbra 2020. Už pred

konaním testovacej akcie „Spoločná zodpovednosť“, medializované výzvy apelovali na všetkých zdravotníkov, aby svojou účasťou podporili najväčšiu logistickú operáciu v histórii našej krajiny (Ševčovičová, 2020a). Formuláre k prihláseniu sa do odberových tímov boli dostupné na webovej stránke [korona.gov.sk/spolocna-zodpovednost](https://korona.gov.sk/spolocna-zodpovednost). Poprední vládni predstavitelia si uvedomovali nenahraditeľnosť a kľúčovú úlohu zdravotníkov pre úspešné zvládnutie testovania a zastavenie šírenia vírusu. Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky (2020a) zverejnilo výzvu ministra zdravotníctva, ktorý apeloval na študentov lekárskech fakúlt (piatych a šiestich ročníkov), študentov ošetrovateľstva a urgentnej medicíny (druhý a vyšší ročník), aby sa prihlásili na pomoc pri celoplošnom testovaní počas najbližších víkendov, kedy sa malo uskutočniť celoplošné testovanie. Každý záujemca mal vyplnením online formulára možnosť výberu, či chce pomáhať s odbermi alebo vyhodnocovaním v konkrétnom okrese a v príslušných dňoch. Následne boli kvôli zapojeniu do testovania kontaktovaní z regionálnych koordinačných centier.

Pilotné testovania v bardejovskom okrese a na Orave zabezpečili vo vysokých počtoch nasadení vojenský zdravotníci. Vo fáze pilotného testovania plnili náročné úlohy, bez predchádzajúcich skúseností s pôsobením v podobnej testovacej akcii, nakoľko Slovensko v samostatnej histórii nikdy podobne pandémie nečelilo. Ministerstvo zdravotníctva (2020b) rozdelilo aj pre účely ďalších kôl testovania testovací tím do niekoľkých kategórií. Súčasťou zdravotníckej časti odberového tímu musela byť vždy jedna osoba z kategórie „A“, ktorá mohla realizovať výter. Podľa platných predpisov mohol v čase pilotného testovania a prvých kôl testovania vykonávať odber lekár, sestra, praktická sestra, zdravotnícky záchranár, pôrodná asistentka a zdravotnícky laborant. Úlohu vykonávať výtery mohli na seba prevziať aj študenti 5. a 6. ročníka medicíny, študenti 2. a 3. ročníka ošetrovateľstva a urgentnej zdravotnej starostlivosti. Činnosti súvisiace s diagnostikovaním testu mohli vykonávať viaceré zdravotnícke povolania, nemohli sa však realizovať priamo pri výteroch. Išlo o povolanie zubný lekár, verejný zdravotník, farmaceut, fyzioterapeut, nutričný terapeut, dentálna hygienička, rádiologický technik, zubný technik, ortopedický technik, technik pre zdravotnícke pomôcky, optometrista, farmaceutický laborant, masér, očný optik, zubný asistent, logopéd, psychológ, liečebný pedagóg a laboratórny diagnostik.

Štandardným diagnostickým nástrojom pre COVID-19 sú PCR testy, zisťujúce prítomnosť genetického materiálu vírusu RNA. Vykazujú citlivosť, asi 90 % presnosť, ale na rozdiel od antigénových testov sú pomalšie

a nákladnejšie. Antigénové testy zisťujú prítomnosť proteínu koronavírusu, ale vytvárajú aj falošné negatívy (Cameron, 2020). Pre potreby celoplošného testovania sa však ukázali byť najlepšou voľbou. Na testovanie sa používali antigénové výterové rýchlotesty STANDARD Q COVID-19 Ag SD BIOSENSOR, v balení po 25 kusov. Súčasťou súpravy jedného balenia rýchleho chromatografického imunotestu pre kvalitatívnu detekciu špecifických antigénov k SARS-CoV-2 prítomných v ľudskom nosohltane, bol samostatne balený test, kvapkadlo, skúmavka s extrakčným pufrom a sterilná výterovka. Pre zdravotníckych pracovníkov, ktorí sa zúčastnili testovania boli na internete sprístupnené videá ako používať osobné ochranné pracovné prostriedky, aj manipulácia s antigénovými testami. Ozbrojené sily zdravotnícky personál, ktorý sa zúčastnil testovania, poučili vo svojej línii.

Odberové miesta boli počas víkendu pre testovaných otvorené v čase od 7.00 hod. do 12.00 hod. a od 13.00 hod. do 22.00 hod. Ak to personálne kapacity umožňovali, zdravotnícky tím sa mohol po istom čase pri výteroch striedať, alebo pracoval bez možnosti výmeny plynulo počas celej doby vykonávania testovania. Priebeh testovacej akcie nenarušili žiadne vážne incidenty. Na dvojmetrové rozostupy medzi čakajúcimi na testovanie alebo na výsledky dohliadal príslušník polície. Výtery sa vykonávali v exteriéri alebo v interiéri. Pred samotným výterom si po registrácii testovaná osoba vyčistila nos jeho vyfúkaním a dezinfikovala si ruky. Následne pristúpila k vykonaniu výteru z nosohltana. Po obdržaní výsledkov testovania, ktoré boli k dispozícii spravidla do 20 minút, dostávali testované osoby v obálke certifikát o testovaní s vyznačeným výsledkom testovania. Na opačnej strane certifikátu mali uvedené pokyny a odporúčania, ako ďalej postupovať. Pilotné testovanie bolo dostupné na najbližšom odberovom mieste pre všetky osoby vo veku od 10 do 65 rokov. Starším osobám, zdržiavajúcim sa najmä v domácom prostredí sa podľa TASR (2020) testovanie neodporúčalo, podobne ako imobilným osobám. Obyvatelia domovov sociálnych služieb mali testovanie zabezpečené samostatne priamo v zariadení.

Testovanie počas operácie „Spoločná zodpovednosť“ prebiehalo pod vedením Ozbrojených síl SR. Veliteľom odberového tímu bol preto vždy profesionálny vojak. Okrem toho testovanie zabezpečoval aj jeden príslušník Policajného zboru a minimálne dvaja administratívni pracovníci. Súčasťou tímov boli aj dobrovoľní pomocní pracovníci. Výtery realizovali dvojice alebo trojice zdravotníkov, ktorí počas celej doby testovania pracovali v ochranných overaloch, rukaviciach, tvárových štítoch alebo okuliaroch a horné dýchacie cesty mali prekryté respirátorom. Podľa

vyjadrenia Ministerstva obrany SR (2020b), sa na zabezpečení operácie Spoločná zodpovednosť (vrátane logistického zabezpečenia a regionálnych veliteľstiev) podieľalo celkovo 1835 príslušníkov Ozbrojených síl SR. Priamo v odberových tímoch pôsobilo 444 vojakov a vojenských zdravotníkov. Do operácie bolo v rámci pilotného testovania zapojených ďalej 3228 policajtov, hasičov, zdravotníkov, pracovníkov samospráv a dobrovoľníkov.

### Výsledky pilotného testovania

V štyroch pandémiiu najviac zasiahnutých okresoch na Orave a v Bardejove bolo otestovaných celkovo 140 945 osôb, pričom 976 osôb bolo testovaných v nemocniciach a zariadeniach sociálnych služieb. Antigénové testy preukázali infekčnosť u 3,97 % testovaných osôb (n=5594). Najkritickejšia situácia sa preukázala v okrese Tvrdošín, kde bolo infekčných 4,85 % obyvateľov (n=1078). Naopak, najnižšiu mieru infekčnosti 3,12 % (n=916) z celkového počtu testovaných osôb zaznamenali v Dolnom Kubíne (MO SR, 2020a).



Obrázok 1 Výsledky pilotného testovania na Slovensku

Zdroj: MO SR, 2020a

Najviac ľudí sa na Orave a v Bardejove prišlo do odberných miest otestovať v piatok, celkovo 61 905 osôb. V sobotu prišlo na test do odberných miest 59 613 a v nedeľu 18 451 obyvateľov (MOSR, 2020a). V piatok 24. októbra 2020 bol na Slovensku zaznamenaný dovedy rekordný počet 3042 potvrdených prípadov nových infekcií koronavírusmi, prostredníctvom testovania PCR testami. Práve hromadné testovanie malo priniesť podľa hlavného hygienika SR Jána Mikasa v tomto negatívnom trende zlom (Intellinews, 2020). Pilotné testovanie ukázalo silné, ale aj

slabé stránky projektu Spoločná zodpovednosť (Černická, 2020). Minister obrany hodnotil naplánovanie a realizáciu projektu testovania v krátkom časovom úseku pozitívne. Práve skúsenosti nadobudnuté na Orave a v Bardejove mali byť dôležité pri príprave celoplošného testovania na celom území Slovenskej republiky (MOSR, 2020a).

Počas pilotného testovania boli všetci členovia odborných tímov vystavení zvýšenému riziku nákazy COVID-19, predovšetkým v bardejovskom okrese a v Námestove, ktoré vykazovali najvyššie počty nakazených.

Prvé kolo testovania sa po pilotnom testovaní v okresoch Námestovo, Tvrdošín, Dolný Kubín a Bardejov uskutočnilo 30. októbra až 1. novembra 2020 a druhé kolo o týždeň neskôr 7. a 8. novembra. Počas druhého kola testovania sa testovalo v 45 okresoch.

### Úlohy zdravotníkov počas pilotného testovania

Ševčovičová (2020a) zdôrazňuje dôležitosť zdravotníkov, bez ktorých by sa pilotné testovanie nemohlo uskutočniť. Ich úloha spočívala v realizácii výterov z nosohltana, vyhodnocovaní antigénových testov alebo vydávaní certifikátov. Podľa Ševčovičovej (2020b), svojou aktívnou účasťou prispeli k úspešnému priebehu najväčšej logistickej operácie v histórii našej krajiny.

Počas pilotného testovania pozostával odberový tím z dvoch alebo troch zdravotníkov. Ak odbery vykonávali vo dvojici, potom väčšinou prvý člen tímu realizoval výtery a druhý člen tímu pripravoval vzorku na testovanie a po uplynutí 15 minút vyhodnocoval test. Iným spôsobom prvý člen zrealizoval výter a pripravil sčasti vzorku na testovanie. Druhému členovi tímu podával už pripravené uzatvorené kvapkadlo. Pri trojčlennej zostave prvý zdravotník realizoval výtery, druhý pripravoval vzorku a tretí vyhodnocoval test, alebo postupovali podobným spôsobom tak, aby im čo najviac vyhovoval systém práce. Pre zladenie spolupráce obligátne stačilo zrealizovať niekoľko úvodných odberov. Počas celého testovania ostávali zdravotníci na svojich pozíciách, alebo sa mohli po dekontaminácii vymeniť. Zdravotnícky pracovník z „B“ kategórie, bez kompetencie realizovať výtery mohol vydávať testovaným osobám certifikáty s výsledkami testovania. Pristúpiť k testovaniu mohla iba osoba, ktorá prešla registráciou, kde boli z dokladu totožnosti zaznamenané osobné údaje. Každá registrovaná osoba dostala dve totožné poradové čísla (jedno odovzdali zdravotníkovi pre výterom a druhé číslo slúžilo na ich identifikáciu pre odovzdanie výsledku). Ako veľmi praktické sa ukázali tombolové lístky.



Ak bolo v odberovom tíme viac zdravotníkov, vytvorili sa testovacie tímy, ktoré sa po niekoľkých hodinách striedali pri odberoch alebo mohli využiť čas na oddych. Pri výskyte zdravotných komplikácií u osôb čakajúcich na testovanie, tak boli k dispozícii pre poskytnutie prvotných intervencií a prípadné privolanie ambulancie rýchlejšej zdravotnej pomoci.

### Úlohy zdravotníka pri realizácii výteru z nosohltana:

- informovať testovaného o priebehu výteru a o možných pocitoch, ktoré sprevádzajú samotný výter (šteklenie v nose, pocit tlaku a cudzieho telesa v nosovej dutine),
- zistiť, či testovaný neprekonal úraz, operáciu alebo ochorenie, ktoré by mali vplyv na deštrukciu nosovej prepážky a s tým spojené komplikácie pri zavádzaní výterovej tyčinky do nosohltana,
- zistiť, či sa testovaná osoba nelieči na hematologické ochorenie súvisiace so zlou zrážanlivosťou krvi alebo dlhodobo neužíva lieky na zrážanie krvi (kvôli možnému výskytu krvácania po výtere podráždením sliznice nosohltana alebo narušením kožnej integrity),
- vybrať najvhodnejšiu polohu, pri ktorej bude pre testovaného najkomfortnejšie zrealizovať výter; najčastejšie sa výter previedol u testovaného v stoji, ale ak si to situácia vyžiadala (napr. pri poruche mobility), výter sa uskutočnil v sede,
- vyzvať testovaného k odkrytiu nosa a úst (neskôr a následne počas ďalších kôl celoplošného testovania boli testovaní upozornení na to, aby si odkryli nos, ale nechali prekryté ústa, po skúsenostiach s ich kašľaním pri odbere a šírení aerosólov do ovzdušia),
- vizuálne posúdiť anatómiu nosovej dutiny a možný výskyt vrodených deformít,
- po vybratí výterovej tyčinky z obalu zrealizovať výter zavedením tyčinky/sterového tampónu jej udržiavaním na úrovni spodnej nosovej priehradky jemným zasúvaním až do nosohltana, kde následne tampón niekoľkokrát krúživým/skrutkovitým pohybom otierať o stenu nosohltana,
- vytiahnuť tyčinku/sterový tampón z nosohltana a vložiť ju do pripravenej skúmavky s extrakčným pufrom v plastovom stojane,
- vyzvať testovaného, aby si nasadil rúško a presunul sa na čakacie miesto,
- vymeniť si jednorazové rukavice (alebo vykonať ich dezinfekciu pripraveným dezinfekčným roztokom) a pripraviť sa na realizáciu výteru u ďalšieho testovaného.

Počas realizácie výterov sa zdravotníci stretli s prípadmi, kedy testovanú osobu sprevádzal kvôli zdravotnému stavu (napr. čiastočná imobilizácia, poruchy chôdze) alebo hendikepu (napr. nepočujúci, nevidiaci) iná osoba. Pred realizáciou odberu bolo preto nutné odobratie anamnézy, aby mohol zdravotník v spolupráci s testovaným vykonať výter z nosohltana. Počas pilotného testovania sa zdravotníci stretli s prípadmi, kedy k testovaniu pristúpili osoby bez znalosti slovenského jazyka. Niektorí prišli s tlmočníkom, ktorý počas celej doby sprevádzal testovaného a komunikoval s odberovým tímom. Ak prišli bez tlmočníka, okrem osobných dokladov mali niektorí k dispozícii vytlačené aj ďalšie identifikačné údaje v slovenskom jazyku. Aktívne komunikovať v anglickom jazyku dokázala aj väčšina zdravotníkov.



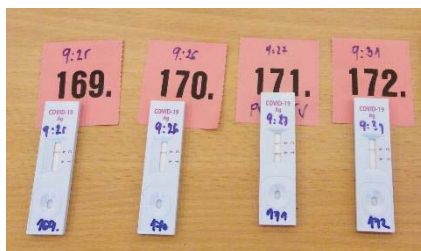
Obrázok 2 Vojenský zdravotník pri vykonávaní odberu

Zdroj: súkromný archív autorky

### Úlohy zdravotníka pri príprave vzorky a vyhodnocovaní testu:

- pred realizáciou výteru u pacienta umiestniť do stojana skúmavku s extrakčným pufrom a pripraviť ju na použitie odstránením fólie z jej vrchnej časti,
- prevziať od testovaného lístok s poradovým číslom,
- po výtere vziať skúmavku do rúk a otáčať tyčinkou minimálne desaťkrát, pričom ňou tlačíť na steny skúmavky a dno nádoby; približne po jednej minúte stlačiť odbernú nádobu prstami a vytiahnuť z nej sterový tampón pomaly tak, aby sa stláčaním pri jeho vyťahovaní vytlačilo čo najviac tekutiny,
- nasadiť na skúmavku s extrakčným pufrom kvapkadlo, otočiť ju hore dnom a nakvapkať pomaly 3 – 5 kvapiek do pripraveného otvoru na samotnom teste,

- nezmazateľnou fixkou označiť test poradovým číslom testovaného a časom nakvapkania testu, pričom čas uviesť aj na poradovom čísle,
- odložiť test na dostupné miesto na stole tak, aby nebol prekážkou ďalšieho testovania a prípravy testov na vyhodnocovanie,
- po uplynutí 15 minút od nakvapkania roztoku so vzorkou vyhodnotiť (diagnostikovať) výsledky testu, výsledok zapísať na poradový lístok (negatívny/pozitívny alebo v skratke Neg./Poz.) a odovzdať poradový lístok ďalšiemu členovi tímu kvôli vypísaniu certifikátu o testovaní,
- vyhodnotený test vyhodiť do odbernej nádoby na infekčný odpad,
- vymeniť si vrchný pár jednorazových rukavíc (alebo vykonať ich dezinfekciu pripraveným dezinfekčným roztokom) a k realizáciu ďalšieho odberu pripraviť do stojana skúmavku s extrakčným pufrom.



Obrázok 3 Označené testy čakajúce na vyhodnotenie

Zdroj: súkromný archív autorky

Zdravotníci z odberového tímu pravidelne vykonávali dezinfekciu pracovného stola a stoličiek. Širší priestor sa na to vytvoril aj v priebehu dokladania nového balenia testov. V prípade, ak sa testovanie vykonávalo v interiéri, veliteľ odberového miesta manažujúci prevádzku zabezpečil pravidelné vetranie miestnosti.

Vzhľadom na rozsah odberových hodín a zvyšujúcu sa únavu zdravotníkov (aj v dôsledku nedostatočného pitného režimu, zvýšeného potenia, obmedzenej možnosti použiť sociálne zariadenie) sa pri neustále opakujúcich činnostiach osvedčilo, ak bolo v miestnosti pustené rádio (v prípade čakania na výsledok testu v interiéri si počúvaním hudby takto krátili čas aj testované osoby).

Práca v ochranných overaloch a ďalších ochranných pomôckach nebola jednoduchá. Niektoré pevne nasadené ochranné štíty a tiež ochranné okuliare sa po nasadení respirátora zahmlievali. Sťažené podmienky pri testovaní pociťovali zdravotníci s dioptrickými okuliarmi. Dlhé nosenie respirátorov a nasadené ochranné štíty u niektorých po sňatí zanechali bolestivé odtlačky na tvári, lícach a čele.

### Úlohy zdravotníka pri odovzdávaní výsledkov testu:

- po prevzatí výsledku testu uvedeného na poradovom čísle vyzvať testovaného, ktorý sa preukáže dokladom totožnosti a vypísať mu údaje na certifikáte – meno a priezvisko, dátum narodenia, dátum vykonania testu a výsledok testu negatívny/pozitívny prečiarknutím nevhodného,
- odovzdať testovanému podpísaný certifikát s negatívnym alebo pozitívnym výsledkom testovania v zalepenej obálke a poučiť ho o tom, že sa má riadiť odporúčaniami na zadnej strane certifikátu.

Počas pilotného testovania v najviac zasiahnutých okresoch na Orave a v Bardejove sa zdravotníci pri administratívnej vydávajúci certifikáty stretli s prípadmi, kedy si občania priamo pri nich prečítali výsledky a následne žiadali, aby ich informovali o tom, ako majú ďalej postupovať. Hlavne starších občanov preto poučili o tom, že s negatívnym výsledkom sa môžu opätovne zúčastniť testovania o 7 dní. Vyzvali ich však k tomu, aby sa naďalej správali zodpovedne a dodržiavali R-O-R (rúško-odstup-ruky) opatrenia. Pri pozitívnom výsledku ich pozornosť upriamili na dôležitosť dodržiavania 10 dňovej izolácie so zahájením opatrení zameraných na obmedzenie fyzického kontaktu. Poučili ich tiež o zákaze stretávania s inými osobami a zákaze cestovania, ako aj o povinnosti informovať o výsledku testu svojho všeobecného lekára. Odpovedať na otázky testovaných sa ukázalo ako veľmi dôležité, pretože niektorí boli pri potvrdení pozitívity rozčarovaní, prekvapení a dávali najavo svoj strach a obavy.

### Špecifiká práce zdravotníkov v ochranných prostriedkoch

Zdravotníci mali v prípade záujmu už pred zahájením prvého dňa testovania možnosť vykonať praktický nácvik obliekania/zobliekania osobných ochranných pracovných prostriedkov, aj na základe dostupných videí, ktoré demonštrovali správny postup.

Pred začiatkom testovania si zdravotníci obliekli a nasadili osobné ochranné pracovné prostriedky. Aj napriek tomu, že ochranné overaly boli k dispozícii v rôznych konfekčných veľkostiach, nemuseli zdravotníkom vždy sedieť na tele. Preto si po ich oblečení kvôli lepšiemu komfortu počas testovania pomáhali napr. aj prilepením prvého páru rukavíc k overalu, prelepením oblasti pásu za účelom stiahnutia jeho šírky a podobne. V prípade, ak došlo k poškodeniu povrchu overalu počas testovania, podľa veľkosti/závažnosti poškodenej plochy došlo následne k prerušeniu testovania, dekontaminácii odevu, jeho vyzlečeniu a oblečeniu nového,

alebo iba k dekontaminácii a prelepeniu poškodenej časti nepriepustnou páskou. Pri zarosení ochranného štítu alebo okuliarov bolo kvôli lepšej viditeľnosti žiaduce vykonať ich utretie po predchádzajúcej výmene ochranných rukavíc. Vhodné bolo použiť prípravky proti zaroseniu, ktoré si testujúci zabezpečili vo vlastnej réžii.

Po ukončení testovania sa zdravotníkom pred vyzlečením z overalu dekontaminoval odev. Pri vyzliekaní sa dodržiavali zásady jeho vykonávania v správnom poradí, aby sa zabránilo kontaminácii očí, kože, slizníc a oblečenia možným infekčným materiálom. Pri dezinfekčnom postreku ochranného overalu a tvárového štítu/okuliarov bola potrebná pomoc ďalšej osoby (zdravotník/iný člen odberového tímu). Pred samotným zoblíkaním overalu si dezinfikovali rukavice (počas celej doby testovania stále pracovali v dvoch pároch rukavíc). Následne boli postriekani dezinfekčným roztokom v poradí predná časť tela a štít tváre a po otočení k osobe, ktorá nanášala dezinfekčný roztok zadná časť tela. Pri nanášaní



dezinfekcie držali ruky upažené, aby sa roztok dostal na overale aj do oblastí pod pazuchami. Nanášanie roztoku bolo ukončené zanožením v kolene, zdvihnutím chodidla nad úroveň zeme a vykonaním postreku postupne na obidve stupaje ochrannej obuvi alebo návlekov. Po pôsobení dezinfekčného roztoku si rozopli (uvoľnili) návleky na nohách, odzipsovali overal od brady k pásu a prvý pár rukavíc vyhodili do pripravených vriec na infekčný odpad. Následne si dezinfikovali zostávajúci pár rukavíc a odstránili tvárový štít/okuliare.

Obrázok 5 Dekontaminácia overalu

Zdroj: súkromný archív autorky

Po opätovnej dezinfekcii rukavíc následne vykonali zvlčenie overalu postupne od hlavy, trupu až po končatiny. Na záver si zoblíkli/zobuli aj návleky z nôh. Pri zoblíkaní sa snažili o krátke pomalé pohyby, bez zbytočného vírenia vzduchu. Po odhodení použitého overalu do infekčného odpadu si po dezinfekcii rúk sňali z tváre respirátor a spolu

s rukavicami ho odhodili do infekčného odpadu. Po dezinfekcii holých rúk si nasadili nový respirátor a mohli sa odobrať do miestnosti na oddych v čistej časti. Vzhľadom na niekoľkohodinovú prácu v ochrannom overale pri vysokom pracovnom tempe bolo v čase prestávky niekedy žiaduce vyzliecť prepotené oblečenie a pred zahájením ďalšieho testovania si pod overal obliecť suchý odev.



Obrázok 5 Zdravotníci pri zoblíkaní ochranných pomôcok

Zdroj: súkromný archív autorky

V priebehu prestávok odberového tímu sa vykonávala dezinfekcia priestorov nízkotlakovým postrekovaním virucidnými prostriedkami a umývaním.

Počas pilotného testovania boli medzi veliteľov tímov a vojenských zdravotníkov nasadení aj príslušníci práporu Radiačnej, chemickej a biologickej ochrany z Rožňavy. Profesionálni vojaci z chemického práporu sú okrem iného vyškolení k používaniu plne hermetického pretlakového odevu zabezpečujúceho vysoký stupeň ochrany pred životu nebezpečným prostredím s obsahom látok v kvapalnej i plynnej forme. Práve tieto vojenské odbornosti, ale aj ostatní profesionálni vojaci dohliadali na správnosť dekontaminácie a používania osobných ochranných pracovných prostriedkov u všetkých členov odberového tímu.

### Záver

Zdravotníci zastávali počas prvého pilotného testovania v odberovom tíme nezastupiteľnú úlohu. Dosiahnutý stupeň vzdelania a zdravotná odbornosť ich rozdelila do jednotlivých kategórií, súvisiacich s výkonom konkrétnych činností. Iba zdravotníci z „A“ kategórie boli predurčení pre vykonávanie výterov z nosohltana. Zdravotníci sa realizovali predovšetkým pri odberoch, vyhodnocovaní testov a komunikácii s testovanými pred odbermi a po odovzdaní certifikátu s výsledkom. Počas celého testovania sa museli dodržiavať bezpečnostné opatrenia k minimalizovaniu prenosu nákazy medzi čakajúcimi na testy, už otestovanými a odberovým tímom. Po ukončení testovania bola dôležitá dekontaminácia ochranných pomôcok a správna manipulácia s infekčným materiálom.

Činnosť odberových tímov pri práci počas testovania bola vzhľadom na čas strávený v ochranných overaloch náročná. Bezproblémový priebeh testovania podporila súhra celého kolektívu podieľajúceho sa na príprave a realizácii testovania. Skúseností z pilotného testovania zdravotníci využili aj neskôr, pri realizácii ďalších celoplošných testovaní.

### Zoznam použitej literatúry

- CAMERON, R. 2020. Coronavirus: Slovakia holds national test but president calls for rethink. In *BBC News, Prague*. [online] 31.10.2020 [cit. 2020-01-20]. Dostupné na internete: <https://www.bbc.com/news/world-europe-54747022>
- ČERNICKÁ, L. 2020. Pilotné testovanie dopadlo dobre. Ale nie bez chýb. In *Pravda*. 26.10.2020. [online][cit. 2020-01-20]. Dostupné na internete: <https://spravy.pravda.sk/domace/clanok/566844-pilotne-testovanie-dopadlo-dobre-ale-nie-bez-chyb/>
- GERMAN SIROTNÍKOVÁ, M. 2020. *Slovak government tests the Nation for Covid – as well as its patience*. [online] 28.10.2020. [cit. 2020-01-20]. Dostupné na internete: <https://balkaninsight.com/2020/10/28/slovak-government-tests-the-nation-for-covid-as-well-as-its-patience/>
- INTELLINEWS. 2020. *Slovakia starts pilot phase of world's first mass testing programme*. [online][cit. 2020-01-18]. Dostupné na internete: <https://www.intellinews.com/slovakia-starts-pilot-phase-of-world-s-first-mass-testing-programme-195086/>
- MOSR. 2020a. *Tlačová správa: Pilotné testovanie na Orave a v Bardejove: účasť takmer 91 %, najviac obyvateľov sa testovalo v Bardejove, najviac infekčných je v Tvrdošine*. [online][cit. 2020-01-20]. Dostupné na internete:



<https://www.minv.sk/?tlacove-spravy&sprava=pilotne-testovanie-na-orave-a-v-bardejove-ucast-takmer-91-najviac-obyvateľov-sa-testovalo-v-bardejove-najviac-infekčných-je-v-tvrdošine>

MOSR. 2020b. *Tlačová správa: Pilotné testovanie na Orave a v Bardejove: účasť cca 91 %, najviac obyvateľov sa testovalo v Bardejove, najväčšie percento infekčných je v Tvrdošíne*. [online]. [cit. 2020-01-20]. Dostupné na internete: <https://www.mosr.sk/48286-sk/pilotne-testovanie-na-orave-a-v-bardejove-ucast-dosiahla-cca-91-najviac-obyvateľov-sa-testovalo-v-bardejove-najviac-percento-infekčných-je-v-tvrdošine/>

MZ SR. 2020a. COVID-19: *Minister zdravotníctva vyzval zdravotníkov a študentov na pomoc pri testovaní*. [online]. 20.10.2020 [cit. 2020-01-20]. Dostupné na internete: <https://www.health.gov.sk/Clanok?covid-19-20-10-2020-testovanie-zdravotnici-vyzva>

MZ SR. 2020b. *Slovensko potrebuje zdravotníkov pre celoplošné testovanie, pomáhajú môžu priamo vo svojom regióne*. [online]. 28.10.2020 [cit. 2020-01-19]. Dostupné na internete: <https://www.mzsr.sk/Clanok?covid-19-28-10-2020-zdravotnici-testovanie>

SLOVAK SPECTATOR. 2020. *Global media on testing: Slovak government tests COVID and patience of the nation*. [online]. 2.11.2020. [cit. 2020-01-20]. Dostupné na internete: <https://spectator.sme.sk/c/22522812/global-media-on-testing-slovak-government-tests-covid-and-patience-of-the-nation.html>

ŠEVČOVIČOVÁ, A. 2020a. Podporili celoplošné testovanie. In *Sestra*. ročník 19, 2020, číslo 11-12. s.12-13. ISSN 1335-9444.

ŠEVČOVIČOVÁ, A. 2020b. Na celoplošnom testovaní pomáhali aj rožňavské študentky. In *Ošetrovateľstvo a pôrodná asistencia*. E-časopis, 2020, číslo 6. s. 26-27. ISSN 1339-5920.

TASR. 2020. Pilotné testovanie na Orave a v Bardejove sa začne už 23. októbra. In *Trend.sk*. 20.10.2020. [online]. 20.10.2020. [cit. 2020-01-20]. Dostupné na internete: <https://www.trend.sk/spravy/pilotne-testovanie-orave-bardejove-zacne-23-oktobra>

### **Kontaktná adresa autora:**

PhDr. Andrea Ševčovičová, MPH.

VŠ ZaSP sv. Alžbety, n. o., Bratislava

Detašovné pracovisko bl. Sály Salkaházi

Kósu Schoppera 22

048 01 Rožňava

E-mail: [ada.sevcovicova@gmail.com](mailto:ada.sevcovicova@gmail.com)



**ONLINE VZDELÁVANIE V ODBORE OŠETROVATEĽSTVO  
POČAS PANDÉMIE COVID-19**  
ONLINE NURSING EDUCATION DURING THE COVID -19 PANDEMIC

Štefková Gabriela, Dimunová Lucia

UPJŠ, Lekárska fakulta, Košice, Ústav ošetrovateľstva

**Súhrn:** V súvislosti s prepuknutím koronavírusu vyhláseného Svetovou zdravotníckou organizáciou (SZO) za pandémiu COVID -19 sa ukázalo ako dôležité a potrebné online vzdelávanie prostredníctvom internetu a moderných technológií. Ošetrovateľské vzdelávanie v spojitosti s pandémiou COVID-19 sa začiatkom roku 2020 presunulo do online priestoru. Internet už nebol len miestom pre získavanie a zdieľanie informácií, ale začal poskytovať aj priestor pre nadobúdanie nových vedomostí a zručností, pomáhal formovať názory a postoje študentov ošetrovateľstva. Článok poukazuje na realizáciu výučby v pregraduálnom vzdelávaní v odbore ošetrovateľstvo na Lekárskej fakulte, UPJŠ v Košiciach, v dobe núdzového stavu vyhláseného z dôvodu ohrozenia zdravia v súvislosti s pandémiou COVID-19 a legislatívnych opatrení na území Slovenskej republiky. Vyučovanie v online priestore vytváralo príležitosti prijímať a hodnotiť vedomosti, objasňovať pojmy a nápady, hľadať rôzne perspektívy a alternatívne prístupy k riešeniu úloh. Výber ponúkaných nástrojov stále zostáva na vyučujúcom, ktorý vytvára a vedie vyučovaciu hodinu v online systéme. Môžeme skonštatovať, že vhodne zvolené nástroje majú vplyv na efektívnosť vzdelávacieho procesu, ktorý je nutné aktívne v praxi overovať.

**Kľúčové slová:** COVID – 19. Online nástroje. LMS Moodle. Vzdelávanie v odbore ošetrovateľstvo.

**Summary:** In connection with the coronavirus declared by the World Health Organization (WHO) as the COVID -19 pandemic, we have seen how important and necessary the Internet and modern technologies are for online nursing education. Since 2020 nursing education in connection with the COVID -19 pandemic moved to the online platform. The Internet was not only a place to gather and share information but also began to provide a space for new approaches to knowledge and skills and to help nursing students. The aim of the article is to show the implementation of the strategy of online teaching in undergraduate nursing education at the

Medical Faculty of UPJŠ in Košice in connection with COVID - 19 pandemic and legislation the Slovak Republic. Online education created opportunities to receive and evaluate knowledge, simplify concepts and ideas, look for different perspectives and alternative approaches to solving problems. The choice of tools offered still remains with the teacher, who creates and leads the lesson in the online system. We can state that appropriately chosen tools have an impact on the effectiveness of the educational process, which must be actively verified in practice.

**Key words:** COVID – 19. Online tools. LMS Moodle. Nursing education.

### Úvod

Od začiatku vypuknutia pandémie s novým koronavírusom 2019 (COVID - 19) sa na území Slovenskej republiky začali zavádzať mimoriadne krízové opatrenia, ktoré boli zamerané na zabránenie nekontrolovateľného šírenia choroby s elimináciou následkov na život a zdravie obyvateľstva (Šuvadová a Jarčuška, 2020). Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky (MZ SR) podľa zákona č. 576/2004 Z. z. o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a Úradom verejného zdravotníctva Slovenskej republiky (ÚVZ SR), vydávalo štandardné postupy pre rýchle usmernenia klinického manažmentu pre zdravotníckych pracovníkov a zdravotnícke zariadenia. Usmernenia sa týkali manažmentu suspektných a potvrdených infekcií spôsobených SARS-CoV-2 v SR, založených na dostupných informáciách o koronavírusovej chorobe COVID-19 týkajúcich sa najmä závažnosti choroby, účinnosti prenosu a doby trvania. SARS-CoV-2 bol novo identifikovaný patogén zodpovedný za prepuknutie globálneho stavu núdze, vyhláseného WHO COVID-19 (Jin 2020, WHO 2020). Pandémia COVID-19 a krízové mimoriadne opatrenia výrazne zasiahli aj do vzdelávacieho procesu budúcich zdravotníckych pracovníkov.

Vysoké školstvo s pandemiou COVID-19 sa na začiatku roka 2020 ocitlo v núdzovom stave. Uznesením Vlády Slovenskej republiky sa realizácia výučby a pracovných činností na UPJŠ LF a na Ústave ošetrovateľstva v rámci vyhláseného núdzového stavu realizovala v kontexte príkazov rektora a nariadení dekana lekárskej fakulty (Uznesenie Vlády Slovenskej republiky č. 678/2020).

Od trvania pandémie ochorenia COVID-19 ošetrovateľské vzdelávanie v akademickom roku 2019/2020 a v akademickom roku 2020/2021 prebiehalo v súlade so zákonom o vysokých školách, s Organizačným

poriadkom UPJŠ v Košiciach a závermi Monitorovacej a koordinačnej rady UPJŠ v Košiciach. V akademickom roku 2020/2021 sa príkazom rektora organizácia a podmienky pedagogického procesu a prevádzky na UPJŠ v Košiciach riadili Manuálom odporúčaní systému „semafor“. Dochádzalo k dodržiavaniu viacerých protiepidemických opatrení a odporúčaní formou príkazov a nariadení, ktoré mali dopad na realizáciu výučby študentov a pracovných činností zamestnancov. Prezenčná forma výučby sa zmenila na dištančnú a pracovné činnosti vysokoškolských učiteľov na prácu metódou „homeoffice“. Zásadnú rolu v dištančnej výučbe na Ústave ošetrovateľstva zohrali digitálne platformy online výučby.

### COVID – 19 a ošetrovateľské online vzdelávanie

Pandémia COVID-19 ovplyvnila v krízovej situácii ošetrovateľské vzdelávanie z prezenčnej na dištančnú formu a pozíciu študenta ošetrovateľstva na kategóriu zdravotníckeho pracovníka. Ošetrovateľské vzdelávanie v čase nariadenej dištančnej formy realizovalo online výučbu pomocou balíka **MS Office 365** aplikáciou **Microsoft Teams (MS Teams)** a **digitálnou platformou LMS** (Learning Management System). Výučbový priestor, ktorý MS Teams ponúkal, umožnil chod vzdelávacieho procesu v reálnom čase podľa stanoveného harmonogramu v rozsahu a spôsobom, ktorý viedli vyučujúci jednotlivých predmetov. Hodnotenie vedomostí pomocou kvízov a testov umožňovala aplikácia **MS Forms**. Alternatívnou metódou testovania vedomostí u študentov bol e-Assessment management testovací systém **Rogo**. Najefektívnejšou metódou online vzdelávania študentov ošetrovateľstva bola digitálna **platforma LMS**, ktorá umožnila vytvorenie online kurzov. Manažment kurzu, administrácia, prihlasovanie do kurzu pod vlastným prihlasovacím menom, zaručovalo bezpečné prostredie pre študentov a učiteľov. Obsah kurzov bol tvorený v kontexte syláb jednotlivých predmetov. Pre každý kurz si jednotlivé vyučujúce vytvorili časový harmonogram, ktorý si mohli z dôvodu pandémie prispôbiť. Náročnosť prípravy na vyučovaciu hodinu sa okrem obsahovej stránky kládla aj na výber vhodnej metódy, ktorá mala vplyv na udržanie sústredenosti študenta (Krátka príručka pre učiteľa k LMS, 2020).

LMS v systéme Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) ponúkal na výber nástroje – moduly, ktoré vhodne zabezpečili výučbu teoretického či klinického predmetu. Najčastejšími nástrojmi pre učiteľov boli **zadanie** (štúdium materiálov, odporúčaných webových stránok, vypracovanie písomnej práce), **testovanie** (vyplnenie on-line testov), **anketa, prieskum** (rýchla spätná väzba na vyučovaciu hodinu), **chat**

(priama komunikácia účastníkov vyučovacej hodiny) a **prednáška**. Po celý čas sa vyučujúci snažili vytvárať atmosféru bežného vzdelávacieho prostredia. Významným prínosom online výučby bol **Portál UPJŠ LF**, ktorý umožnil študentom prístup k elektronickým výučbovým materiálom (prednášky, texty, odkazy na externé stránky s výučbovým materiálom, videá a pod). Široká škála multimediálnych výučbových pomôcok (vzdelávacie weby, digitálne audio/video, ozvučené prednášky, e-learningové kurzy), zvyšovala úroveň obsahu vzdelávacieho procesu jednotlivých predmetov daného semestra (Multimediálna podpora výučby klinických a zdravotníckych odborov, 2020).

Realizácia skúšok a štátnych skúšok prebiehala s možnosťou výberu dištančnej či prezenčnej metódy, s ohľadom na aktuálny stav a vývoj epidemiologickej situácie. Konanie štátnych skúšok a skúšok z jednotlivých predmetov daného semestra prebiehalo v online prostredí platformou MS Teams.

Pri výučbe predmetov vyžadujúcich si nácvik klinických postupov sa ako najčastejšie výučbové nástroje v online multimediálnom module používali video prezentácie ponúkané portálom LF UPJŠ a CD nosičmi. Zaradovaním rôznych online dostupných výučbových portálov sme zároveň u študentov rozvíjali kritické myslenie. Rozvoj kritického myslenia a praktických zručností sme hodnotili u študentov na základe vlastných videonahrávok. Vyučujúci tak mal možnosť u študentov dopĺňať už existujúce znalosti a zručnosti o nové vedomosti. Na základe komparácie počutého a videného mali študenti možnosť poučiť sa z chýb, ktoré by v reálnom živote mohli byť nebezpečné alebo spôsobiť príliš veľa komplikácií.

Rozhodujúcou podmienkou pre praktickú časť prípravy na povolanie sestry je klinická realizácia výučby prezenčnou formou v zdravotníckych zariadeniach. Študenti ošetrovateľstva, na základe Usmernenia hlavného hygienika Slovenskej republiky k realizácii praktického vyučovania počas trvania epidémie COVID-19 v zdravotníckych zariadeniach, mohli za prísnych hygienických podmienok a podľa vývoja epidemiologickej situácie vykonávať praktickú výučbu. Pri vstupe na klinické pracoviská bolo v rámci praktickej výučby nosenie rúšok povinné, s možnosťou zabezpečenia aj vlastných rúšok. S ohľadom na špecifický charakter praktickej výučby na vybraných klinických zariadeniach bolo možné vyžadovať aj ďalšie osobné ochranné prostriedky. Počas výučby sa dôraz kládol na zvýšenú hygienu rúk (časté umývanie a dezinfekcia rúk), aplikovanie adekvátnych profesionálnych vzorcov správania. Ak došlo ku kontaktu s osobou COVID-19 pozitívnou alebo sa u študenta prejavili príznaky respiračného ochorenia,

bolo potrebné postupovať v zmysle aktuálneho usmernenia hlavného hygienika (Usmernenie hlavného hygienika Slovenskej republiky k realizácii praktického vyučovania žiakov stredných zdravotníckych škôl a praktickej výučby študentov vysokých škôl, uskutočňujúcich odbornú prípravu na výkon zdravotníckeho povolania počas trvania epidémie COVID-19).

### Diskusia

Vzdelávanie prezenčnou formou má veľmi dlhú tradíciu a je pevnou súčasťou všetkých vzdelávacích systémov. V rámci pandémie COVID-19 a e-learningovej platformy dištančného vzdelávania sme inovovali ošetrovateľské vzdelávanie. Benefity, ktoré online prostredie ponúkalo (dostupnosť metód, individuálny prístup, získanie okamžitej spätnej väzby) zabezpečilo plynulý priebeh dištančnej výučby a ukázalo nám, že v online výučbe sa učiteľ nestáva jediným zdrojom informácií, a že doplnenie nových je možné pomocou rôznych online platforiem, ako aj vzniknutých krízových situácií (Majerník, 2020; Poliaková, 2018).

Na základe legislatívnych opatrení podľa § 27 ods. 4 písm. b) zákona 578/2004 Z. z. o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch, stavovských organizáciách v zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov, sa študent v odbore ošetrovateľstva považuje za zdravotníckeho pracovníka počas krízovej situácie, ktorý je v pracovnoprávnom vzťahu alebo obdobnom pracovnom vzťahu u poskytovateľa zdravotnej starostlivosti.

V akademickom roku 2020/2021 mali študenti ošetrovateľstva možnosť poskytovať zdravotnú starostlivosť v rozsahu, ktorý zodpovedá získaným teoretickým vedomostiam a praktickým zručnostiam získaných teoretickou a praktickou výučbou a len pod odborným dohľadom zdravotníckeho pracovníka určeného poskytovateľom. Praktickú výučbu mimo online prostredia, podľa nariadenia dekana lekárskej fakulty bolo možné v danom semestri akademického roka plánovať aj v čase skúškového obdobia. Podmienkou bolo absolvovať časť štúdia v rozsahu najmenej dva semestre. Študenti ošetrovateľstva tak mali kompetencie vykonávať odber biologického materiálu osobe na zistenie respiračného vírusového ochorenia.

Pandémia COVID-19 spôsobila aj obrovský nárast dopytu po kvalifikovaných sestrah. Ošetrovateľské vzdelávanie začalo vyplňať priestor k získaniu online ošetrovateľských kurzov so získaním certifikátov na popredných európskych vzdelávacích inštitúciách (Walden University, Purdue University Global, Baker University a ďalšie). Tieto online kurzy

ošetrovateľstva pomáhajú mnohým študentom ošetrovateľstva k pocitu osobného naplnenia, k budovaniu kariéry ošetrovateľa a mnohým iným zvýhodneniam (22 webových platforiem pre online vzdelávanie, Ako získať online titul Ošetrovateľstvo v roku 2021).

Výsledky dištančného vzdelávania z jednotlivých vysokých škôl, prezentované Slovenskou akreditačnou agentúrou pre vysoké školstvo (SAAVŠ), poukazovali na tvorbu nových trendov vo vzdelávaní s potrebou úprav študijných programov a to tak, aby zohľadňovali viac možnosti digitálnych technológií v prospech efektívnejšieho procesu vzdelávania a vyššej miery interaktivity počas výučby (Dopad COVID-19 na študentov - výsledky prieskumu).

Z výsledkov (SAAVŠ) si až 49,8 % študentov vie predstaviť, aby ich štúdium bolo kombinované dištančne a prezenčne, aj mimo mimoriadnych opatrení. Študenti odboru ošetrovateľstvo si vedia predstaviť, že by dištančne prebiehali prednášky oproti seminárom a cvičeniam. Najviac si kombinovanú výučbu vedia predstaviť študenti odborov architektúra a urbanizmus, ekonómia a manažment a informatika. Opačne to vnímali študenti chémie, všeobecného lekárstva a chemického inžinierstva a technológií (Dopad COVID-19 na študentov - výsledky prieskumu).

Online vzdelávanie v dôsledku pandémie COVID-19 nám ukazuje jasný signál, ktorý poukazuje na potrebu inovácie študijných programov tak, aby zohľadňovali viac možnosti digitálnych technológií v prospech efektívnejšieho procesu vzdelávania.

### Záver

COVID-19 prinútil všetkých učiteľov prehodnotiť nielen technické prekážky, ale aj svoje doterajšie digitálne zručnosti uplatňované v prezenčnej forme výučby, na masívne online vzdelávanie dištančnou formou. Posun k dištančnému štúdiu sa stalo nevyhnutnou metódou vzdelávania v ošetrovateľstve, a to tak v súčasnej situácii, ako aj s najväčšou pravdepodobnosťou aj do budúcnosti. Z dôvodu absencie vizuálneho vnemu bola komunikácia v online priestore realizovaná medzi vyučujúcim a študentom ako aj študentami navzájom prostredníctvom zdieľanej obrazovky (share screen). Študenti mali možnosť sledovať prezentácie, demonštračné videa, filmy, prednášky. Môžeme konštatovať, že pandémia COVID-19 vo výraznej miere zvýšila digitálnu zručnosť vysokoškolských učiteľov a prinútila študentov k prehodnoteniu nadobúdania vedomostí v online priestore. Výučba v LMS systém Moodle plnohodnotne nahradila

prezenčnú výučbu v ošetrovateľskom programe v čase vyhláseného núdzového stavu v kontexte COVID-19.

### Zoznam použitej literatúry

*Ako získať online titul Ošetrovateľstvo v roku 2021: Školy, náklady, pracovný výhľad.* [online]. [vid. 2021-01-18]. Dostupné z: <https://worldscholarshipforum.com/sk/get-nursing-degree-online/>.

*Dopad COVID-19 na študentov - výsledky prieskumu.* [online]. 2020, [vid. 2021-01-04]. Dostupné z: <https://srvs.eu/2020/07/23/vysledky-prieskumu-dopad-covid-19-na-studentov/>.

*22 webových platforiem pre online vzdelávanie.* [online]. [vid. 2021-01-18]. Dostupné z: <https://epale.ec.europa.eu/sk/blog/webove-platformy-pre-online-vzdelavanie>.

JIN, Y., CAI, L., CHENG, Z. et al. A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (standard version). In: *Military Med Res.* 2020, vol. 7, no. 4, p. 2 – 23.

*Krátka príručka pre učiteľa k LMS.* [online]. 2020, [vid. 2021-01-10]. Dostupné z: <https://lms.upjs.sk/>

MAJERNÍK J. IKT pre zabezpečenie výučby na LF UPJŠ. In: *Universitas Šafarikiana. UPJŠ.* 2020, roč. 47, č.4 s. 7-8.

*Multimediálna podpora výučby klinických a zdravotníckych odborov.* [online]. 2020, [vid. 2021-01-24]. Dostupné z: <https://portal.lf.upjs.sk/>

POLIAKOVÁ N. E-learning vo vzdelávaní sestier – benefity a limitácie. In *Zdravotnícke listy.* 2018, roč.6, Č. 4, s. 6-10.

ŠUVADA J., JARČUŠKA P. Štandardný postup pre rýchle usmernenia klinického manažmentu detských a dospelých pacientov s novým koronavírusom 2019 (COVID-19) 1. revízia. online]. 2020, [vid. 2021-01-10]. Dostupné z: [https://standardnepostupy.sk/\\_files/200000238-5165751659/SDTP\\_korona\\_web.pdf](https://standardnepostupy.sk/_files/200000238-5165751659/SDTP_korona_web.pdf).

*Usmernenie hlavného hygienika Slovenskej republiky k realizácii praktického vyučovania žiakov stredných zdravotníckych škôl a praktickej výučby študentov vysokých škôl, uskutočňujúcich odbornú prípravu na výkon zdravotníckeho povolania počas trvania epidémie COVID-19.*

[online]. 2020, [vid. 2021-01-04]. Dostupné z: [https://www.uvzsr.sk/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4480:usmernenie-hlavneho-hygienika-slovenskej-republiky-knrealizacii-praktickeho-vyuovania-iakov-strednych-zdravotnickych-kol-anpraktickej-vyuby-tudentov-vysokych-kol-uskutoujucich-odbornu-pripravu-na-](https://www.uvzsr.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4480:usmernenie-hlavneho-hygienika-slovenskej-republiky-krealizacii-praktickeho-vyuovania-iakov-strednych-zdravotnickych-kol-anpraktickej-vyuby-tudentov-vysokych-kol-uskutoujucich-odbornu-pripravu-na-)

vykon-zdravotnickeho-povolania-poas-trvania-

epide&catid=250:koronavirus-2019-ncov&Itemid=153

Uznesenie Vlády Slovenskej republiky č. 678/2020 k návrhu na rozšírenie opatrení v rámci vyhláseného núdzového stavu podľa čl. 5 ústavného zákona č. 227/2002 Z. z. o bezpečnosti štátu v čase vojny, vojnového stavu, výnimočného stavu a núdzového stavu v znení neskorších predpisov vyhlásením vlády Slovenskej republiky č.587/2020. [online]. 2020, [vid. 2021-01-04]. Dostupné z: <https://www.slovlex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2020/290/20201023>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. 2020. *Infection prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected*. [online]. 2020, [vid. 2021-01-24]. Dostupné z: [https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected-20200125b](https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected-20200125b)

Zákon č. 578/2004 o poskytovateľoch zdravotnej starostlivosti, zdravotníckych pracovníkoch, stavovských organizáciách v zdravotníctve a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Zákon č. 576/2004 o zdravotnej starostlivosti, službách súvisiacich s poskytovaním zdravotnej starostlivosti a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

### **Kontaktné údaje autorov:**

PhDr. Gabriela Štefková, PhD.

doc. PhDr. Lucia Dimunová, PhD.

Univerzita Pavla Jozefa Šafárika

Lekárska fakulta, Ústav ošetrovateľstva

Trieda SNP 1

040 11 Košice

E-mail: [gabriela.stefkova@upjs.sk](mailto:gabriela.stefkova@upjs.sk), [lucia.dimunova@upjs.sk](mailto:lucia.dimunova@upjs.sk)



## **VPLYV PANDÉMIE COVID-19 NA LIEČEBNÚ VÝŽIVU**

### THE EFFECT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON HEALING NUTRITION

Trnková Ľubica, Parnicová Jana, Raušová Jana

Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety, n.o., Bratislava,  
Detašované pracovisko bl. Sáry Salkaházi, Rožňava

**Súhrn:** Liečebná výživa tvorí jednu zo súčastí liečebno – preventívnej starostlivosti hospitalizovaných pacientov. Významne ovplyvňuje liečebný proces pacienta a napomáha k navráteniu a upevneniu zdravia. Oddelenie liečebnej výživy a stravovania v zdravotníckom zariadení zabezpečuje poskytovanie fyziologickej a klinickej výživy pre pacientov v rozsahu požiadaviek jednotlivých oddelení. Pripravuje dietetickú a špeciálnu stravu, zostavuje individuálne jedálne lístky, ktorých cieľom je zabezpečiť racionálnu výživu podľa individuálnej potreby. Zároveň zabezpečuje stravovanie zamestnancov. Vplyvom pandémie COVID-19 boli pri príprave a vydávaní stravy prijaté také opatrenia, ktoré si vyžiadala súčasná epidemiologická situácia.

**Kľúčové slová:** Oddelenie liečebnej výživy. Hygienicko – epidemiologické opatrenia. Ochranné pracovné pomôcky. COVID-19.

**Summary:** Healing nutrition forms one part of healing – preventive care of hospitalized patients. It significantly influences patient's healing process, and helps to restore and strengthen good health. Department of healing nutrition and nourishing in a medical facility secures the provision of physiological and clinical nourishment for patients in a range of individual departments' requirements. It prepares dietetic and special foods, compiles individual menus that aim to secure rational nutrition according to individual needs. Simultaneously, it secures nourishment of employees. Due to the COVID-19 pandemic, the measures required by the current epidemic situation have been implemented when preparing and delivering food.

**Key words:** Department of healing nutrition. Hygienic - epidemiologic measures. Protective work equipment. COVID-19.

### **Úvod**

Strava má veľký vplyv na správne fungovanie organizmu. Z tohto dôvodu je nesmierne dôležité podávanie správnej výživy v čase liečby. Výživa podporuje liečbu a napomáha aj správne fungovaniu obranyschopnosti

organizmu. Podporuje tiež rýchlejšie hojenie rán a samotnú regeneráciu organizmu. Pacient je tak odolnejší voči infekciám, či iným komplikáciám, ktoré môžu byť v čase pobytu v nemocnici hrozbou (Richards, 2008).

Zariadenia spoločného stravovania poskytujú stravovacie služby na pracoviskách, v zdravotníckych zariadeniach a v zariadeniach sociálnych služieb. Interný poriadok stravovania pacientov a zamestnancov upravuje stravovací poriadok konkrétneho zariadenia.

Nemocničné stravovanie ponúka množstvo pokrmov, pre zaistenie celodennej stravy, vrátane druhej večere. Na zabezpečenie individuálnych výživových potrieb pacienta je možné doplnenie jedálneho lístka o rôzne formy prídavkov, ktoré sú indikované predovšetkým u pacientov, ktorých zdravotný stav si vyžaduje zvýšený energetický príjem a zvýšenú biologickú hodnotu podávanej stravy. podľa Mlejníkovej (2005) je dôležité preferovať kvalitu používaných surovín, systém evidencie špecifických jedál a distribúciu hotových jedál. Dôležité miesto v nemocničnom stravovaní zastáva striktné dodržiavanie hygienických predpisov.

Burešová (2014) uvádza, že nemocničné stravovanie sa riadi výživovými potrebami pacientov a charakteristickým znakom je diétne stravovanie. Podávaná strava má mať vhodnú kalorickú a biologickú hodnotu. Stravovanie v nemocniciach je špecifické a odlišné od bežného závodného alebo školského stravovania. Špecifické je hlavne v tom, že musí denne prijímať a automatizovať zber hlásenia z oddelení, podporovať široké škály diét, prihliada na kolísavé množstvá surovín v závislosti na počte stravníkov, zabezpečuje pacientom prísun stravy s prihliadnutím na rôzne ochorenia a napomáha priebehu liečby s rešpektovaním individuálnych stravovacích potrieb a návykov. Podávaná strava je vydávaná v presne určený čas. V nemocniciach je väčšinou povolené aj stravovanie zamestnancov. Je to podobný systém ako v reštaurácii, väčšinou je možné vybrať si z dvoch alebo viacerých pokrmov (Burešová, 2014).

### **Hygienicko-epidemiologické opatrenia v liečebnej výžive**

V zariadeniach spoločného stravovania je nutné venovať pozornosť hygiene potravín a prevádzkovej hygiene, ale aj osobnej hygiene pracovníkov s cieľom dodržať zdravotnú bezpečnosť pripravovaných pokrmov a nápojov a prevenciu alimentárnych ochorení z konzumovaných potravín. Zákon 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia ukladá povinnosť dodržiavať opatrenia na zníženie biologických, fyzikálnych a chemických faktorov práce a pracovného prostredia na najnižšiu dosiahnuteľnú úroveň. Preto je dôležité, aby zamestnanci

oddelenia liečebnej výživy vstupovali na pracovisko v čistom pracovnom oblečení, dodržiavali zásady osobnej hygieny, čistotu pracovného priestoru a pracovných pomôcok. Nie je vhodné opúšťať pracovisko v pracovnom odevu a v prípade jeho znečistenia je potrebná jeho okamžitá výmena.

Osobitnú pozornosť je potrebné venovať hygiene rúk, súčasťou čoho sú upravené, ostrihané, čisté nechty. Gélové, či lakované nechty nie sú žiaduce. Taktiež nie je prípustné počas výkonu práce mať na rukách šperky, hodinky a iné ozdobné predmety. Pri príprave a výdaji pokrmov je potrebné používať pokrývku hlavy, ktorá úplne zakrýva vlasy. Bradatí a fúzati muži používajú pokrývku úst. Počas pracovnej doby sa musia ľudia manipulujúci s potravinami vyhýbať určitému správaniu, ktoré by mohlo zapríčiniť kontamináciu potravín. Nie je dovolené na pracovisku fajčiť, jesť v priestoroch, v ktorých sa skladujú potraviny, polotovary a pokrmy. Pri výdaji stravy je potrebné používať jednorázové rukavice (Vyhláška MZ SR č. 533/2007).

Pri zabezpečovaní stravovacích služieb pre verejnosť je vždy určité nebezpečenstvo možnosti vzniku alimentárneho ochorenia, ktoré sa môže šíriť potravinami, ale aj hotovými výrobkami. Aby sa zabránilo takejto možnosti, je potrebné postupovať podľa požiadaviek právnej úpravy pre spoločné stravovanie a uplatňovať hygienické zásady (Zeleňáková, Čapla, Zajác, 2018).

### **Špecifika liečebnej výživy počas epidemiologickej hrozby koronavírusom**

Aj v minulosti museli byť dodržané všetky protiepidemiologické zásady určené zákonmi, nariadeniami a hygienickými opatreniami pri príprave stravy, z hľadiska technologickej prípravy alebo hygienického režimu. Opatrenia na zníženie alebo odstránenie rizík počas epidemiologickej hrozby koronavírusom sa však ešte sprísnil. Všetci zamestnanci oddelenia liečebnej výživy boli poučení o zásadách hygienicko – epidemiologického režimu a pracujú v sprísnenom hygienickom režime. Každé oddelenie liečebnej výživy na základe nariadenia MZ SR zabezpečuje striktné dodržiavanie hygienicko-prevádzkových opatrení pri zabezpečení stravovania pacientov a zamestnancov, s osobitným zreteľom na stravovanie a hygienu stravovania pacientov s COVID-19, tak aby nedochádzalo k potenciálnej kontaminácii a prenosu infekcie na zdravých, neinfekčných pacientov a zdravotníckych pracovníkov.

Počas práce používajú všetci zamestnanci oddelenia liečebnej výživy predpísané ochranné pracovné pomôcky ako jednorázové ochranné rúška, pracovný odev, pokrývku hlavy a jednorázové rukavice. Dôležitá je správna

hygiena a dezinfekcia rúk, nakoľko najčastejší spôsob prenosu patogénov je rukami pracovníka. Na dezinfekciu sa používa alkoholový dezinfekčný prostriedok s minimálnym obsahom 70 % alkoholu. Na ochranné rukavice sa vzťahuje niekoľko požiadaviek, ktoré zaručujú ich pohodlné a spoľahlivé používanie. Použitý materiál musí zabezpečiť dostatočnú ochrannú funkciu a jeho vlastnosti nesmú nijako ohroziť zdravie a hygienu používateľa. Všetky obsiahnuté látky v rukavici, ktoré môžu potencionálne spôsobovať alergické reakcie pri styku s pokožkou, musí výrobca uviesť v popise o produkte. Tvárové rúško poskytuje bariérovú ochranu pred kvapôčkovou nákazou. V prípade viditeľného znečistenia alebo v prípade, že je navlhnuté, je potrebná jeho výmena. Taktiež je dôležité, aby rúško bolo nasadené správne počas celej pracovnej doby. Počas nosenia z dôvodu prevencie kontaminácie sa rúško nemá chytať rukami. Po použití by malo byť odstránené z tváre a zlikvidované ako infekčný odpad. Po odložení rúška do odpadu je potrebné vykonať hygienu rúk. Personál vykazujúci príznaky respiračného ochorenia sa nemôže zdržiavať na pracovisku, ani vykonávať pracovnú činnosť na pracovisku.



**Obrázok 1 Pracovní stôl slúžiaci na balenie hotových jedál do jednorázových obalov**

Zdroj: súkromný archív autorov

Zvýšené hygienicko - epidemiologické nároky sa týkajú aj priestorov oddelenia liečebnej výživy, kde sa vykonáva pravidelné čistenie a dezinfekcia všetkých priestorov. Počas dňa sa častejšie prevádza dezinfekcia podláh, úchopových plôch, ako sú napríklad kľučky, vypínače,

obslužných a výdajných pultov, ale aj WC. Na plošnú dezinfekciu je nevyhnuté používať prostriedky s virucidnými účinkami. O realizácii dezinfekcie priestorov, plôch, použitého materiálu je potrebné viesť záznamy (ÚVZ SR, 2020).



Obrázok 2 Jednorazové obaly pripravené na balenie hotových jedál

Zdroj: súkromný archív autorov

Na začiatku pandémie bolo nutné prijať režimové opatrenia pre príchod stravníkov do spoločnej jedálne tak, aby nebola v jednom okamihu preplnená. Zamestnanci prichádzali v menších skupinkách a pri stole sedel stravník sám. Počet stravníkov v jedálni určovala veľkosť jedálne. Počet jedálenských stolov v jedálni súvisel s dodržaním rozmiestnenia vo vzdialenosti 2 metrov od seba. Priestory a povrchy museli byť pravidelne dezinfikované, s použitím dezinfekčného prostriedku s virucidným účinkom, za dodržania správnej koncentrácie a expozičnej doby. Samozrejmosťou bola dezinfekcia rúk pri príchode a odchode stravníkov, použitie tvárové rúška s výnimkou času vyhradeného na konzumáciu. Aj keď sa príbor vydával každému stravníkovi individuálne zabalený v papierovej servítke, zvýšenú pozornosť bolo potrebné venovať očiste použitého riadu. Podľa spôsobu umývania, či už sa jednalo o ručné umývanie alebo umývanie v umývačkách riadu bolo nutné použiť vodu s teplotou 50 – 80°C s následnou dezinfekciou virucidným prostriedkom určeným pre použitie v potravinárskych priestoroch. Aktuálne sa pre minimalizáciu kumulácie zamestnancov v spoločnej jedálni obedy nepodávajú na priamu konzumáciu v priestoroch jedálne, ale podľa harmonogramu sa vydávajú naporcované

v jednorázových obaloch. Suroviny a tovar sú do skladov dovážané v štandardom režime. Samozrejme aj dodávatelia sú povinní dodržiavať všetky hygienicko - epidemiologické nariadenia a opatrenia, aby sa riziko šírenia nákazy znížilo na minimum.



Obrázok 3 Naporciovaná polievka v jednorázovom obale

Zdroj: súkromný archív autorov



Obrázok 4 Naporciované hlavné jedlo v jednorázovom obale

Zdroj: súkromný archív autorov

Strava sa pripravuje v kuchyni, ktorá vo väčšine prípadov býva súčasťou oddelenia liečebnej výživy a stravovania. Každé pracovisko má vypracovaný vlastný prevádzkový poriadok, v ktorom je určený presný čas výdaja stravy (raňajky, obed, večera) pre pacientov, aj pre zamestnancov. Strava pre pacientov je ihneď po nabalení expedovaná na oddelenia, kde je podávaná v čo najkratšom čase, aby bola dodržaná jej teplota. Pokrmý sú do prepravných nádob plnené pri teplote minimálne 70°C, pričom počas prepravy až do času výdaja musí ich teplota mať najmenej 65°C. Vozidlá alebo nádoby určené na prepravu pokrmov musia byť spôsobilé udržať túto teplotu (Zeleňáková, Čapla, Zajác, 2018). Jednorazové obaly z Covid oddelení sú likvidované ako nebezpečný odpad, na čo sú vyčlenené špeciálne boxy s označením „Covid: nebezpečný odpad“.

### Záver

Pandémia COVID-19 zásadným spôsobom ovplyvňuje životy ľudí na celom svete. Prísne opatrenia v čase epidemiologickej hrozby koronavírusom neobišli ani jedálne a kuchyne, ktoré denne pripravujú pacientom čerstvú stravu. Implementácia aktuálne platných rozhodnutí, režimových opatrení a usmernení do praxe sa v súvislosti s pandémiou COVID-19 stalo neodmysliteľnou a povinnou súčasťou denného harmonogramu prevádzky oddelenia liečebnej výživy vo všetkých zdravotníckych zariadeniach. Veľkú pozornosť je potrebné venovať kontinuálnej edukácii zdravotníckych a nezdravotníckych pracovníkov v oblasti dodržiavania hygienicko – bezpečnostných opatrení s dôrazom na aktuálne vyvíjajúcu sa epidemiologickú situáciu.

Zabezpečenie vysokého stupňa kvality a bezpečnosti potravín by malo byť prioritou každej vyspelej spoločnosti, pretože len takéto potraviny môžu byť pre spotrebiteľa prospešné (Golian a kol., 2016).

### Zoznam použitej literatúry

- BUREŠOVÁ, P. a kol. 2014. *Vybrané kapitoly z hotelníctví a gastronomie*. 1. vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2014. 156 s. ISBN 978-80-7478-498-9.
- GOLIAN, J. a kol. 2016. *Bezpečnosť potravín*. Tretie nezmenené vydanie. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, 2016. 148 s. ISBN 978-80-552-1486-3.
- MLEJNKOVÁ, L. a kol. 2005. *Služby spoločného stravování*. Praha: VŠE, 2005. 100 s. ISBN 80-245-0870-2.
- RICHARDS, E. A. 2008. *Nurses survival guide to the ward*. Edi. 2, Oxford: Elsevier, 2008, 465 p. ISBN 978-0-443-06897-3.



- STAPRO. 2018. Efektivnější zdravotnická zařízení. [online]. [cit. 2021-02-20]. Dostupné na internete: <http://www.stapro.cz/produkty-fons/fons-akord/#m4>
- ÚRAD VEREJNÉHO ZDRAVOTNÍCTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY. 2020. Usmernenie hlavného hygienika Slovenskej republiky v súvislosti s ochorením COVID-19 spôsobeným koronavírusom SARS-CoV-2 (11. aktualizácia). Bratislava: ÚVZ SR. [cit. 2021-01-02]. Dostupné na internete: [https://www.uvzsr.sk/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4526:usmernenie-hlavneho-hygienika-slovenskej-republiky-v-suvislosti-s-ochorenim-covid-19-sposobenym-koronavirusom-sars-cov-2-11-aktualizacia&catid=250:koronavirus-2019-ncov&Itemid=153](https://www.uvzsr.sk/index.php?option=com_content&view=article&id=4526:usmernenie-hlavneho-hygienika-slovenskej-republiky-v-suvislosti-s-ochorenim-covid-19-sposobenym-koronavirusom-sars-cov-2-11-aktualizacia&catid=250:koronavirus-2019-ncov&Itemid=153)
- Vyhláška MZ SR č. 533/2007 zo 16. augusta 2007 o podrobnostiach o požiadavkách na zariadenia spoločného stravovania.
- ZELEŇÁKOVÁ, L., ČAPLA, J., ZAJÁC, P. 2018. *Hygiena výživy a stravovania. Uplatňovanie hygienických zásad v zariadeniach spoločného stravovania*. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita. 2018.304 s. ISBN 9788055218069.
- NÁRODNÁ RADA SR. 2020. Novela zákona č. 355/2007 Z. z. o mimoriadnych opatreniach v oblasti zdravotníctva v čase krízovej situácie

### **Kontaktná adresa autorov:**

PhDr. Mgr. Ľubica Trnková, PhD.  
Jana Parnicová  
Jana Raušová  
VŠ ZaSP sv. Alžbety, n. o., Bratislava  
Detašovné pracovisko bl. Sály Salkaházi  
Kósu Schoppera 22  
048 01 Rožňava  
E-mail: dr.trnkovalubica@gmail.com



**PROCEDURY BARIEROWE A BEZPIECZEÑSTWO PACJENTA  
W SZPITALU COVID (+) NA PRZYKŁADZIE SAMODZIELNEGO  
PUBLICZNEGO ZESPOŁU ZAKŁADÓW OPIEKI ZDROWOTNEJ  
W SIERPCU/ POLSKA**

**BARRIER PROCEDURES AND PATIENT SAFETY IN A COVID (+) HOSPITAL ON  
THE EXAMPLE OF THE INDEPENDENT PUBLIC GROUP OF HEALTH CARE  
CENTERS IN SIERPC/POLAND**

Węgrzynowska Ewa Jolanta, Głowska Mariola

Mazowiecka Uczelnia Publiczna w Płocku, Wydział Nauk o Zdrowiu

**Streszczenie**

Wstęp: Sytuacja pandemii wywołanej przez wirus SARS-CoV-2 o skali dotąd niespotykanej rzutuje na wszystkie dziedziny życia człowieka, ogranicza jego codzienne zadania, wywołuje niepokój, lek i zagrożenia. Jednym z elementów mających wpływ na zmniejszenie tych negatywnych emocji jest dostarczenie rzetelnej wiedzy medycznej oraz zapewnienie opieki medycznej nad osobą zagrożoną zakażeniem czy osobą chorą z powodu infekcji koronawirusem. Od wielu miesięcy jesteśmy uczestnikami wykładniczo postępującej pandemii koronawirusem SARSCoV-2 na całym świecie. 13 marca 2020 roku, decyzją Ministra Zdrowia powołano w Polsce 21 szpitali jednoimiennych zakaźnych do zwalczania choroby COVID-19.

Cel: Celem niniejszej pracy jest omówienie procedur barierowych w aspekcie bezpieczeñstwa pacjenta w szpitalu COVID(+) na przykłdzie Samodzielnego Publicznego Zespołu Zakładów Opieki Zdrowotnej w Sierpcu w Polsce.

Wnioski: Opracowane, wdrożone i realizowane procedury w szpitalu COVID(+) mają duże znaczenie w procesie leczniczo – terapeutycznym oraz wpływają na poczucie bezpieczeñstwa pacjenta zagrożonego zakażeniem czy pacjenta chorującego na COVID19.

**Słowa kluczowe:** Procedury. Pacjent. Bezpieczeństwo. Szpital Covid (+).

**Introduction**

The situation of the pandemic caused by the SARS-CoV-2 virus on an unprecedented scale, affecting all areas of human life, aimed at limiting his daily tasks, causes anxiety, medicine and threats. One of the elements contributing to the reduction of these negative emotions is the provision of reliable medical knowledge and provision of medical care for a person

at risk of infection or a person sick due to coronavirus infection. For many months we have been involved in the exponentially progressive SARSCoV-2 coronavirus pandemic around the world. On March 13, 2020, by the decision of the Minister of Health, 21 homonymous infectious diseases hospitals were established in Poland to combat the COVID-19 disease.

Objective: The aim of this study is to discuss barrier procedures in terms of patient safety in the COVID (+) hospital on the example of the Independent Public Complex of Healthcare Establishments in Sierpc in Poland.

Conclusions: The developed and implemented procedures in the COVID (+) hospital have a huge impact on the sense of security of a patient at risk of infection or a patient suffering from COVID19.

**Keywords:** Procedures. Patient. Safety. Covid Hospital (+).

### Wstępow

Sytuacja pandemii wywołanej przez wirus SARS-CoV-2 o skali dotąd niespotykanej, rzutującej na wszystkie dziedziny życia człowieka, zmierzającej do ograniczenia jego codziennych zadań, wywołuje niepokój, lek i zagrożenia. Jednym z elementów mających wpływ na zmniejszenie tych negatywnych emocji jest dostarczenie rzetelnej wiedzy medycznej oraz zapewnienie opieki medycznej nad osobą zagrożoną zakażeniem czy osobą chorą z powodu infekcji koronawirusem.

Według aktualnych danych za rozprzestrzenianie się wirusa odpowiadają przede wszystkim osoby, które prezentują objawy COVID-19. Jednocześnie badacze wskazują, że tak duże szerzenie się koronawirusa SARS-CoV-2 powodowane jest dużym ładunkiem wirusa w drogach oddechowych oraz faktem, że mogą zakażać również osoby asymptomatyczne i takie, u których występują jedynie łagodne, a przez to mało zauważalne objawy.

Od wielu miesięcy jesteśmy uczestnikami wykładniczo postępującej pandemii koronawirusem SARSCoV-2 na całym świecie. 13 marca 2020 roku, decyzją Ministra Zdrowia powołano w Polsce 21 szpitali jednoimiennych zakaźnych do zwalczania choroby COVID-19.

### Pandemia COVID-19 na świecie

Pandemia z greckiego *pan* wszyscy, *demos* lud, to nazwa epidemii o szczególnie dużych rozmiarach, na dużym obszarze, obejmującej kraje a nawet kontynenty.

Cechami choroby, które sprzyjają rozwojowi pandemii są:

- Wysoka śmiertelność zakażonych osób

- Wysoka zaraźliwość
- Długi okres zaraźliwości, w tym zaraźliwość w okresie bezobjawowego przebiegu choroby
- Brak naturalnej odporności populacji (biologiczny czynnik chorobotwórczy lub jego szczep niewystępujący od dawna lub nigdy przedtem).

Pandemia zakaźnej choroby COVID-19 wywołanej przez koronawirusa SARS-CoV-2 rozpoczęła się jako epidemia 17 listopada 2019 w mieście Wuhan, w prowincji Hubei, w środkowych Chinach, zaś 11 marca 2020 została uznana przez Światową Organizację Zdrowia (WHO) za pandemię. W okresie od listopada 2019 do stycznia 2020 zachorowania pojawiały się głównie w mieście Wuhan, w środkowych Chinach, ale już w połowie stycznia 2020 wirus rozprzestrzenił się w całych Chinach. W drugiej połowie lutego 2020 ogniska zakażeń z setkami chorych wybuchły w Korei Południowej, we Włoszech oraz w Iranie. Od 4 marca 2020 są notowane zakażenia wirusem SARS-CoV-2 w Polsce. W dniu 13 marca 2020 WHO podała, że centrum pandemii koronawirusa stała się Europa. Później zachorowania objęły pozostałe kontynenty, a ostatnim, na którym stwierdzono zachorowania stała się w grudniu 2020 Antarktyda. Do 16 stycznia 2021 odnotowano blisko 94,91 mln przypadków zakażenia wirusem SARS-CoV-2 w 191 państwach i terytoriach. Z tej liczby jest ponad 25,14 mln aktywnych przypadków, ozdrowień blisko 67,74 mln przypadków oraz blisko 2,03 mln zgonów. W skali międzynarodowej zostały podjęte działania w celu przeciwdziałania rozprzestrzenianiu się zakażeń. Ograniczono podróże, wprowadzono kwarantanny i godziny policyjne, odroczone lub odwołano szereg wydarzeń sportowych, religijnych i kulturalnych. Część państw zamknęła granice lub wprowadziła ograniczenia ruchu granicznego, w tym przylotów pasażerów, oraz restrykcje wobec osób przekraczających granice. W związku z wybuchem pandemii w 177 państwach na poziomie krajowym lub lokalnym zostały zamknięte szkoły i uniwersytety, co w wymiarze globalnym w szczycie dotknęło blisko 1,27 miliarda uczniów i studentów. Pandemia spowodowała globalne zakłócenia społeczne i gospodarcze, w tym największą światową recesję od czasów wielkiego kryzysu.

### **Pandemia COVID-19 w Polsce**

Pandemia to epidemiczne zachorowania na terenie Polski na ostrą zakaźną chorobę układu oddechowego COVID-19 wywołaną przez wirusa SARS-CoV-2.

Pierwszy przypadek zakażenia stwierdzono 4 marca 2020 w szpitalu w Zielonej Górze, gdzie zdiagnozowano zachorowanie 66-letniego mężczyzny, który przyjechał autokarem z Niemiec.

W okresie od 14 do 20 marca obowiązywał w Polsce stan zagrożenia epidemicznego, a od 15 marca wprowadzono na granicach Polski kordon sanitarny, znacząco ograniczający ruch graniczny.

Od 20 marca 2020, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia obowiązuje w Polsce stan epidemii. Do 16 stycznia 2021 odnotowano 1 429 612 przypadków zakażenia; z czego zmarło 33 213 osób, a wyzdrowiało 1 173 087 osób (na świecie odpowiednio: 94 379 546, 2 019 358, 67 407 401).

### **Decyzje o przekształceniu szpitali na terenie Polski w Szpitale COVID (+)**

Działające dotychczas jednostki ochrony zdrowia w ramach swojej podstawowej działalności decyzjami Ministra Zdrowia lub decyzjami Wojewodów zostały przekształcane w Szpitale jednoimienne dedykowane pacjentom chorym na COVID-19

Od środy 4 listopada 2020 decyzją Wojewody Mazowieckiego na podstawie art. 11 h ust.1, 4 i 5 ustawy z dnia 2 marca 2020 r o szczególnych rozwiązaniach związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID 19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych (Dz.U.poz.1442 z późn.zm), zawieszono dotychczasową działalność Samodzielnego Publicznego Zespołu Zakładów Opieki Zdrowotnej w Sierpcu w ramach Oddziałów: Wewnętrzny, Chirurgii, Rehabilitacji, Pediatrii i Neonatologii, Ginekologiczno-Położniczego, a także Anestezjologii i Intensywnej Terapii. Jednostka została przekształcona w placówkę przeznaczoną do realizacji świadczeń opieki zdrowotnej w zakresie zapobiegania, przeciwdziałania i zwalczania COVID-19.

### **Organizacja szpitala**

Szpital przekształcony w szpital COVIDOWY (COVID +) został podzielony na TRZY STREFY z jednokierunkową komunikacją:

**1. Strefa zielona - strefa czysta**, zawiera pomieszczenia oczekiwania na wezwanie personelu pielęgniarskiego, położnych, techników, diagnostów laboratoryjnych, personelu lekarskiego, sekretarek medycznych oraz personelu pomocniczego. W strefie zielonej umieszczone zostały Punkty Informacyjne: Pielęgniarek Oddziałowych, Kierowników Oddziałów

i lekarzy oraz pozostałe pomieszczenia: kuchenka, brudownik, łazienki, prysznic, magazyny, ubieralnia i szatnia.

Strefa zielona jest miejscem łączności ze strefą czerwoną. W strefie zielonej obowiązują zasady dystansu społecznego i zasady reżimu sanitarnego wobec drugiej osoby. Obowiązuje w niej noszenie maseczek chirurgicznych zakrywającej usta i nos (dopuszczalne jest zdjęcie maseczki, jeśli przebywa się samemu w przewietrzonym pomieszczeniu). Posiłki należy spożywać zachowując dystans minimum 2 metrów.

Strefa zielona w wyznaczonej jej części jest miejscem, gdzie personel medyczny ubiera się w kombinezony ochronne zgodnie z obowiązującą instrukcją. W celu ułatwienia identyfikacji z tyłu i przodu kombinezonu flamastrem koloru czarnego umieszcza się imię i nazwisko oraz funkcję osoby medycznej. Ponadto w strefie tej personel zakłada przyłbicę/gogle, maseczkę FFP2/FFP3, rękawiczki ochronne oraz ochraniacze na obuwiu.

Do strefy czystej można wejść tylko przebranym w odzież jednodyżurową (jedno lub wielorazową). Obowiązuje tu zakaz zabierania prywatnych rzeczy: torebek, kurtek, obuwia.

Ze strefy zielonej na strefę COVID (+) przenosić można tylko niezbędny sprzęt medyczny lub dokumenty, które pozostaną tam na stałe.

**2. Strefa pomarańczowa potencjalne skażenie** – śluza została podzielona na dwie części. Drzwi muszą być zawsze zamknięte. Pierwsza część strefy służy do rozebrania się z kombinezonu, rękawic ochronnych (wyznaczone oznakowane miejsce), natomiast w drugiej części strefy pomarańczowej za drzwiami należy wymienić zużytą maseczkę FFP2/FFP3 na maseczkę chirurgiczną oraz wymienić buty. Bezwzględnie należy wziąć prysznic - do tego celu służy wyznaczona sala wyposażona w ręczniki i prześcieradła do wytarcia oraz wymiany odzieży jednodyżurowej na nową. W tym miejscu odbywa się również dekontaminacja przyłbic/gogli (składowanych w wanience do dezynfekcji) zadania te wykonuje wyznaczony pracownik pomocniczy.

Zabezpieczone szczelnie worki z odpadami zakaźnymi odbierane są przez pracownika gospodarczego i transportowane zgodnie z obowiązującymi procedurami i wyznaczonymi drogami komunikacji.

**3. Strefa czerwona – strefa COVID(+)** pacjenci hospitalizowani z podejrzeniem/zachorowaniem na COVID-19 wg specyfikacji ICD-10. W strefie tej zostało wydzielonych 130 łózek COVID (+), według funkcjonujących wcześniej oddziałów: chorób wewnętrznych - 53 łózka, chirurgiczny - 42 łózka, Oddział Anestezjologii i Intensywnej Terapii - 3 łózka, ginekologiczno-położniczy- 22 łózka w tym w części położniczej 7 łózek dla

pacjentów z podejrzeniem COVID(+) tzw. „izolatorium” oraz Oddział Neonatologiczny - 3 łózka przeznaczone dla najmłodszych pacjentów. Wstępna ocena i badanie pacjentów oraz wywiad epidemiologiczny przeprowadzany przez lekarza odbywa się w Izbie Przyjęć, natomiast diagnozowanie i leczenie pacjentów z podejrzeniem COVID(+) odbywa się w oddziale do którego przyjęty jest pacjent (Izolatorium) szpitala COVID(+). Diagnozowanie i leczenie pacjentów z potwierdzonym COVID 19 przez lekarza odbywa się w poszczególnych oddziałach należących w całości do strefy CZERWONEJ szpitala COVID(+). W strefie CZERWONEJ należy zachować szczególną ostrożność, nie wolno wynosić z niej żadnych przedmiotów, dokumentów i wyników badań w wersji papierowej.

Po zakończonym leczeniu oraz hospitalizacji papierowa dokumentacja medyczna pacjenta zapakowana jest w worek jednorazowego użytku i przenoszona do wyznaczonego pomieszczenia, gdzie poddana kwarantannie.

Komunikacja personelu między strefami odbywa się za pomocą telefonów służbowych. W trosce o bezpieczeñstwo personelu, przekazywanie rzeczy osobistych dla pacjenta do strefy czerwonej szpitala COVID(+) odbywa się po ich odebraniu od rodziny. Przedmioty osobiste pacjenta zapakowane są do worka foliowego i oznakowane imieniem i nazwiskiem pacjenta. Worek pozostaje Na portierni skąd zabiera go pracownik szpitala i przekazuje na oddział macierzysty.

Transport pacjentów na poszczególne oddziały odbywa się wyznaczonymi do tego celu korytarzami oraz przy użyciu oznakowanej windy. Po transporcie pacjenta (kontaminacji) cała strefa jest dezynfekowana środkami uwzględnionymi w Planie Higieny Szpitala.

Posiłki dla pacjentów dostarczane są przez firmę cateringową, która porcuje i dostarcza zgodnie z zamówieniem w jednorazowych opakowaniach. Odpady pokonsumpcyjne wraz z opakowaniami traktuje się jako zakaźne i umieszcza w worku koloru czerwonego. W strefie czerwonej obowiązuje całkowity zakaz spożywania posiłków przez personel oraz zakaz korzystania z toalet.

Informacji o stanie zdrowia pacjenta udzielane są telefonicznie przez lekarzy dyżurujących, a informacje dotyczące procesu pielęgnowania udzielają pielęgniarki oddziałowe.

Osoby z zewnątrz wchodzące do strefy czerwonej np. kapelan, psycholog mają obowiązek poinformować o tym fakcie i uzyskać zgodę Pielęgniarek Oddziałowych. W obszarze w którym się poruszają są zobowiązani

postępować zgodnie z obowiązującymi zasadami reżimu sanitarnego oraz stosować środki ochrony indywidualnej według obowiązujących procedur. Podczas pobytu pacjenta w szpitalu COVID(+), lekarz i pielęgniarka prowadzą edukację pacjenta (jeśli jego stan zdrowia na to pozwala) edukacja ma na celu nauczeniu prawidłowych technik kaszlu, mycia rąk oraz ogólnych zasad izolacji kontaktowej i kropelkowej.

### Racjonalne i właściwe wykorzystanie środków ochrony indywidualnej

Sytuacja epidemiczna na świecie wymaga, aby każdy szpital i każda jednostka ochrony zdrowia były na taką ewentualność przygotowane organizacyjnie i logistycznie. Bardzo ważnym elementem jest zabezpieczenie personelu w różnorodne środki ochrony indywidualnej. Ma to szczególne znaczenie w przypadku personelu medycznego wykonującego procedury medyczne wysokiego ryzyka. W tym celu konieczne jest natychmiastowe, skoordynowane działanie i jasne jednolite wytyczne, tak aby system opieki ochrony zdrowia mógł zapewnić obywatelom niezbędną opiekę, jednocześnie chroniąc pacjentów oraz personel przed zakażeniem.

Poniżej w tabelach zestawienie zalecanych sposobów zabezpieczenia personelu medycznego w zależności od wykonywanej czynności (procedury medycznej) według WHO i ECDC oraz wytycznych The First Affiliated Hospital, Zhejiang University School of Medicine

Tabela 1 Pacjent z podejrzeniem zakażenia SARS-CoV-2

| Rodzaj procedury medycznej                                  | Rodzaj zabezpieczenia  | Zalecane środki ochrony indywidualnej   | Zalecane środki ochrony indywidualnej  |
|---|--|---|--|
| Kontakt pośredni, wstępna ocena pacjenta, zbieranie wywiadu | ŚOI chroniące przed transmisją drogą powietrzno-kropelkową   | 1. Pacjent – maska chirurgiczna<br>2. Personel medyczny – maska chirurgiczna<br>3. Zachowanie bezpiecznej odległości (1–2 metry)<br>4. W miarę możliwości można stosować fizyczne bariery, takie jak szklane lub plastikowe szyby | <b>Poziom ochrony I:</b><br>1. Jednorazowa czapka chirurgiczna<br>2. Jednorazowa maska chirurgiczna<br>3. Odzież robocza<br>4. Jednorazowe rękawice ochronne i jednorazowa odzież w razie potrzeby |
| Bezpośrednia opieka nad chorym z podejrzeniem COVID-19      | ŚOI chroniące przed transmisją drogą powietrzno-kropelkową i | 1. Pacjent – maska chirurgiczna<br>2. Personel medyczny – półmaski z filtrem FFP2/FFP3, fartuch   | <b>Poziom ochrony II:</b><br>1. Jednorazowa czapka chirurgiczna<br>2. Medyczna maska ochronna (N95/FFP2/3)   |

|  |                   |   |   |
|--|-------------------|---|---|
|  | powietrzno-pyłową | z długim rękawem, rękawiczki, gogle lub przyłbica | 3. Odzież robocza<br>4. Jednorazowy medyczny fartuch ochronny z długim rękawem, wodoodporny<br>5. Jednorazowe rękawice. Należy rozważyć użycie techniki podwójnych rękawic<br>6. Okulary ochronne |
|--|-------------------|---|---|

Tabeli 2 Pacjent z potwierdzonym zakażeniem SARS-CoV-2

| Rodzaj procedury medycznej   | Rodzaj zabezpieczenia  | Zalecane środki ochrony indywidualnej  |
|--|--|--|
| <b>Bezpośrednia, podstawowa opieka nad chorym na COVID-19</b>  | ŚOI chroniące przed transmisją drogą powietrzno-kropelkową i powietrzno-pyłową | 1. Półmaski z filtrem FFP2/FFP3<br>2. Rękawice ochronne<br>3. Fartuch ochronny wodoodporny z długim rękawem<br>4. Ochrona oczu – gogle lub przyłbica |
| <b>Zalecane środki ochrony indywidualnej</b>   |  |  |
| <p><b>Poziom ochrony III:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Jednorazowa czapka chirurgiczna</li> <li>Medyczna maska ochronna (N95/FFP3)</li> <li>Odzież robocza</li> <li>Medyczny fartuch ochronny z długim rękawem, wodoodporny, ochraniacze na obuwiu lub pełny kombinezon jednorazowy ochronny, wodoodporny.</li> </ol> <p>Procedury pielęgniarstwa w obliczu pandemii COVID-19 SARS-CoV-2. <b>Zasady racjonalnego wykorzystania ŚOI według WHO:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Rodzaj ŚOI stosowanych podczas opieki nad chorym na COVID-19 zależy od miejsca, personelu oraz wykonywanych czynności.</li> <li>Pracownicy medyczni sprawujący bezpośrednią opiekę nad pacjentami powinni założyć fartuch z długim rękawem, rękawice ochronne, maskę z filtrem oraz osłonę oczu (gogle lub przyłbicę).</li> <li>Pracownicy medyczni obecni podczas procedur związanych z powstaniem bioaerozolu (np. intubacji dotchawiczej, wentylacji nieinwazyjnej, tracheostomii, resuscytacji krążeniowo-oddechowej, wentylacji manualnej przed intubacją, bronchoskopii) powinni założyć maskę z filtrem, ochronę oczu, rękawice ochronne oraz fartuch z długim rękawem, a jeśli fartuch z długim rękawem nie jest nieprzemakalny – dodatkowo fartuch foliowy przedni.</li> <li>Należy rozważyć stosowanie masek z filtrem przez dłuższy czas niż 4 godziny podczas sprawowania opieki nad chorymi z tym samym rozpoznaniem. Dostępne dane wskazują, że maski stosowane w ten sposób zachowują funkcję ochronną, choć ich noszenie przez &gt; 4 godziny może prowadzić do dyskomfortu i w związku z tym należy go unikać.</li> </ol> |  |  |



## Posudzowanie nález a bezpieczeñstó pacjentów v kontekte ošetřovateřstva

| <p>5. Nie zaleca się noszenia żadnych masek przez osoby bez objawów choroby. Stosowanie masek, gdy nie ma do tego wskazań, może generować niepotrzebne koszty i problemy z zaopatrzeniem, a także wytworzyć fałszywe poczucie bezpieczeñstwa skutkujące zaniedbaniem innych niezbędnych działań zapobiegawczych.</p> <p>6. Jednorazowe rękawice. Należy rozważyć użycie techniki podwójnych rękawic</p> <p>7. Przyłbica lub gogle ochronne, szczelnie przylegające</p>                       |   |   |
|--|---|---|
| Rodzaj procedury medycznej   | Rodzaj zabezpieczenia   | Zalecane środki ochrony indywidualnej   |
| <p><b>Procedury związane z powstawaniem aerozolu wykonywane u chorych na COVID-19</b></p>  | <p>ŚOI chroniące przed transmisją drogą powietrzno-kropelkową i powietrzno-pyłową</p> | <p>1. Półmaski z filtrem FFP2/FFP3<br/>                 2. Rękawice<br/>                 3. Fartuch ochronny, wodoodporny, z długim rękawem lub pełny kombinezon wodoodporny<br/>                 4. Ochrona oczu – gogle lub przyłbica<br/>                 5. Czepki w przypadku stosowania fartuchów wodoodpornych</p> |
| Zalecane środki ochrony indywidualnej  |   |   |
| <p><b>Poziom ochrony III:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jednorazowa czapka chirurgiczna</li> <li>2. Medyczna maska ochronna (N95/FFP3)</li> <li>3. Odzież robocza</li> <li>4. Jednorazowy medyczny fartuch ochronny z długim rękawem, wodoodporny, ochraniacze na obuwiu lub pełny kombinezon jednorazowy ochronny, wodoodporny</li> <li>5. Jednorazowe rękawice Technika podwójnych rękawic</li> <li>6. Przyłbica lub gogle ochronne, szczelnie przylegające</li> </ol> |   |   |

Wybór środków ochrony indywidualnej należy dopasować do ryzyka kontaktu z patogenem - rodzaj wykonywanych czynności oraz drogi jego transmisji: kontaktowa, kropelkowa, aerozol. Rodzaj środków ochrony indywidualnej stosowanych podczas opieki nad chorym na COVID-19 zależy od miejsca oraz wykonywanych czynności. Środki te są wymagane w przypadku każdego „bliskiego kontaktu”, z pacjentem zakażonym wirusem SARS CoV-2 i chorującym na COVID-19 do którego należą procedury realizowane w jednostkach ochrony zdrowia na wszystkich poziomach referencyjności, np. intubacja, zakładanie dostępu dożylnego, iniekcje itp.

### Wnioski

1. Opracowane, wdrożone i realizowane procedury barierowe w szpitalu COVID(+) mają ogromny wpływ na poczucie bezpieczeñstwa pacjenta zagrożonego zakażeniem czy pacjenta chorującego na COVID19. Ponadto zabezpieczają pracowników medycznych przed ryzykiem zakażenia koronawirusem i związanych z tym następstwami.

2. Zapewnienie odpowiedniej jakořci oraz ilořci řrodków ochrony indywidualnej w szpitalu COVID(+) ma wptyw na poziom řwiadczonych usług medycznych w stosunku do pacjenta zakaźonego.
3. Wyznaczone trzy strefy w szpitalu COVID(+) zielona, pomarañczowa i czerwona chronię pracowników medycznych wykonujęcych procedury medyczne w stosunku do pacjenta zakaźonego przed własnym zakaźeniem. Takie postępowania obniźa absencję chorobowę wśród personelu co pozwala zapewnić pacjentom profesjonalnę opiekę medycznę ilořciowę i jakořciowę i wzmacnia poczucie bezpieczeñstwa pacjenta.

### **Lista wykorzystanej literatury**

- GOV.PL. 2021. Koronawirus: szczepienia i waźne informacje. [online]. [vid. 2021-01-18]. dostępane w Internecie: [www.gov.pl](http://www.gov.pl);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 11 marca 2020 r zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu chorób powodujęcych powstanie obowięzku hospitalizacji;
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 marca 2020 r zmieniające rozporządzenie w sprawie ogłoszenia na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej stanu zagraźenia epidemicznego;
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 3 listopada 2020 r zmieniające rozporządzenie w sprawie chorób zakaźnych powodujęcych powstanie obowięzku hospitalizacji, izolacji lub izolacji w warunkach domowych oraz obowięzku kwarantanny lub nadzoru epidemiologicznego;
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 października 2020 r w sprawie ustanowienia określonych ograniczeñ, nakazów i zakazów w zwięzku z występieniem stanu epidemii;
- Ustawa z dnia 28 października 2020 r o zmianie ustawy o zmianie niektóřych ustaw w zwięzku z przeciwdziałaniem sytuacjom kryzysowym zwięzanim z występieniem COVID-19;
- Ustawa z dnia 5 grudnia 2008 r. Ustawa z dnia 13 lipca 2012r o zmianie ustawy o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakaźeni i chorób zakaźnych u ludzi oraz ustawy o Pañstwowej Inspekcji Sanitarnej. Dz.U.2012 poz. 892;
- Wytyczne zespołu konsultantów w dziedzinie pielęgniarsstwa epidemiologicznego w zakresie dziełañ majęcych na celu zapobieganie rozprzestrzelenia się zakaźeni SARS-CoV-2 w řrodowisku szpitalnym;
- Zalecenia postępowania w zakaźeniach SARS CoV-2 Polskiego Towarzystwa Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych-wersja 24.03.2000;

Zapobieganie oraz zwalczanie zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi.  
Dz.U.2008.234.1570

**Adres autorów:**

mgr Ewa Jolanta Węgrzynowska  
dr hab. n. o zdr. Mariola Głowacka – profesor Uczelni  
Mazowiecka Uczelnia Publiczna w Płocku  
Wydział Nauk o Zdrowiu  
Pl. Dąbrowskiego 2  
09-402 Płock  
E-mail: mariola.glowacka@wp.pl, ewgewa@wp.pl

### RECENZIA

**Recenzent:** prof. PhDr. Mária Kilíková, PhD.  
Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety,  
n.o., Bratislava,  
Detašované pracovisko Bl. Sály Salkaházi, Rožňava (SR)

Rukopis zborníka je syntézou vedeckých prác kolektívu autorov. Témy vedeckých prác sú podmienené osobnými skúsenosťami jednotlivých členov autorského kolektívu v čase pandémie ochorenia Covid-19. Detailne popisujú výsledky výskumov empirického charakteru ev. prehľadové štúdie, ktoré si v jednotlivých klinických odboroch a najmä v nelekárskych povolaniach vyžiadala súčasná doba. Preto hodnotím názov a obsah zborníka ako vysoko aktuálny. Texty zborníka sú štruktúrované logicky. Rukopis zborníka je validným zdrojom poznania a databázou nových praktických skúseností ošetrojúcich, ktoré sme doteraz nepoznali a nevenovali sme im osobitnú pozornosť. Ide o materiál, ktorý prezentuje možnosti poskytovania všeobecnej a špecializovanej ošetrovateľskej starostlivosti v „nových“ doteraz nepoznaných klinických podmienkach. Cenné sú výsledky vedeckých prác a tých tém, ktoré vnímam a hodnotím ako dôkaz interdisciplinárnej spolupráce ošetrojúcich. Osobitná pozornosť je venovaná plneniu profesijných rolí v primárnej prevencii, bezpečnosti pacientov, špecifikám ošetrovania pacienta s diagnózou Covid-19. Konštatujem, že texty, ich štruktúra, jazyk, grafika, rozsah, štylistika spĺňa kritériá zborníka vedeckých prác v medzinárodnom kontexte. Pozitívne je, že texty sú graficky obohatené o ilustrácie, ktoré pomáhajú rýchlejšie a ľahkej orientácii čitateľovi. Zároveň texty podmieňujú čitateľa k ďalším vedeckým úvahám, k obrazotvornosti, predstavivosti s možnosťou implementácie skúseností autorov v ošetrovaní pacientov s vážnym deficitom zdravia v období pandémie.

Texty zborníka vedeckých prác sú moderným pohľadom na ošetrovateľskú starostlivosť, na intervencie sestry a ostatných ošetrojúcich v špecificknej situácii. Mám za to, že rukopis zborníka pod názvom „Posudzovanie nález a bezpečnosť pacientov v kontexte ošetrovateľstva“ je vypracovaný s citom a pre potreby širokej odbornej a laickej verejnosti. Spĺňa kritériá pre zaradenie do kategórie zborník vedeckých prác. Odporúčam rukopis vydať a zverejniť bez výhrad.

### RECENZIA

**Recenzent:** doc. PhDr. Andrea Solgajová, PhD.  
Fakulta sociálnych vied a zdravotníctva,  
Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre (SR)

Zborník príspevkov predstavuje z hľadiska aktuálnosti a požiadaviek súčasnej klinickej praxe veľmi zaujímavú a podnetnú problematiku. Bezpečnosť pacienta je základným aspektom kvalitnej ošetrovateľskej starostlivosti a vzhľadom na fakt, že za posledné roky bol zaznamenaný vzostup výskytu infekcií spojených s poskytovaním zdravotnej starostlivosti je nevyhnutné venovať pozornosť výskumu v tejto oblasti s cieľom rozširovať poznatky o najlepšej možnej starostlivosti založenej na dôkazoch v kontexte bezpečnej starostlivosti o pacienta. Poznatky o bezpečnosti pacienta musia byť integrované do obsahu vzdelávania nielen sestier a lekárov, ale všetkých zdravotníckych pracovníkov. Predkladaný zborník, ktorý vznikol za podpory projektu KEGA č. 015KU-4/2019 (Využívanie bariérových techník v prevencii a kontrole infekcií v ošetrovateľskej starostlivosti) predstavuje široké spektrum vedeckých príspevkov k problematike bezpečnosti v rôznych skupinách pacientov, s detailným popisom postupov a opatrení súvisiacich s dodržiavaním hygienicko-epidemiologického štandardu s cieľom minimalizovať riziko šírenia nozokomiálnych nákaz ako aj zabezpečenia bezpečnosti pacientov a zdravotníckych pracovníkov počas pandémie COVID-19.

Záverom môžem konštatovať, že zborník vzhľadom na komplexnosť tém v skúmanej problematike predstavuje multitematické dielo, ktoré významným spôsobom prispieva k rozvoju teórie a praxe s dopadom na skvalitnenie poskytovanej zdravotnej starostlivosti.

### RECENZIA

**Recenzent:** PhDr. Kateřina Horáčková, PhD.  
Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií,  
Katedra ošetrovateľství (ČR)

Sborník vědeckých prací „Posudzovanie nákaz a bezpečnosť pacientov v kontexte ošetrovateľstva“ kolektivu autorů je velmi aktuální publikace, která je důležitá pro běžnou ošetrovateľskou praxi v oblasti péče akutní i následné, ambulantní i lůžkové, zdravotní a sociální. V současné době celosvětové pandemie Covid-19 zásadně stoupá význam publikovaných témat. Vysoce oceňuji preventivní aspekt publikace.

Hlavní témata publikace jsou kvalita ošetrovateľské péče, bezpečnost pacienta a především protiepidemická opatření zejména v boji s pandemií Covid-19, která jsou zpracována z různých úhlů pohledu, v odlišných klinických prostředích i mezi většinou populací jednotlivých států. Dále se publikace zaměřuje i na témata spojená se změnami v ošetrovateľství a ošetrovateľském vzdělávání v době vyhlášení nouzového stavu. Většina příspěvků publikace přináší aktuální, původní vědecké práce výzkumníků založené na vhodně vybrané a prezentované metodologii, odrážejí fakta na základě evidence based practise, kazuistiky, případové studie a zkušenosti z praxe. Příspěvky, které jsou založené na reflexi vlastních zkušeností v boji s pandemií a péči o pacienty s tímto onemocněním, je nutné vnímat jako první počiny, na které bude navazovat další výzkum. Vzhledem k tomu, že virus SARS-CoV-19 je novým, stále zkoumajícím problémem, je nedostatek relevantní literatury akceptovatelný. Dalším pozitivním aspektem této publikace je její mezinárodní přesah. V autorském zastoupení figurují výzkumníci a odborníci z klinické praxe ze Slovenské republiky, České republiky a Polska. Jejich výzkumy a zkušenosti v boji s pandemií Covid-19 přináší poznání, které umožní následně aplikovat nejnovější mezinárodní poznatky na ochranu zdravotnických pracovníků a ošetrovateľského personálu, který se o infikované pacienty stará.

Publikace zdůrazňuje nepostradatelnou úlohu nelékařského zdravotnického personálu, zejména všeobecných sester v boji proti pandemii Covid-19.

Sborník vědeckých prací „Posudzovanie nákaz a bezpečnosť pacientov v kontexte ošetrovateľstva“ DOPRŮČUJI K PUBLIKACI.

### RECENZIA

**Recenzent:** dr n ekonom. mgr mgr Boguřława Serzysko  
Wyższa Szkoła Nauk Stosowanych w Rudzie Ślęskiej  
Wydział Opieki Zdrowotnej (PL)

Szczepienia ochronne to najbardziej skuteczny sposób zapobiegania groźnym dla zdrowia i życia chorobom zakaźnym. Są ważne, gdyż chronią nie tylko dzieci, ale całe rodziny i społeczeństwo przed chorobami. Autorki Bednarek A., Basarewska H., w swoim rozdziale pt. "Procedury związane ze szczepieniami dzieci na podstawie aktualnych zaleceń, WHO w kontekście edukacji pielęgniarskiej" przedstawiły na podstawie przeglądu piśmiennictwa, aktualne zalecenia WHO odnośnie postępowania podczas realizacji szczepień ochronnych, w tym komunikacji i procedur związanych z podawaniem szczepionek, ważnych dla edukacyjnej roli pielęgniarki, która zajmuje się wakcynacją w populacji wieku rozwojowego. Praca przybliży istotny aspekt obszaru działań prewencyjnych, które realizowane są w ramach polityki zdrowotnej niemal w każdym państwie oraz rolę pielęgniarki, która ma istotny wpływ na późniejsze postrzeganie szczepień, jako bezpiecznego i pozytywnego świadczenia medycznego dla rodziców, dzieci czy młodzieży. Wykonywanie szczepień to dla personelu medycznego rutynowa procedura, która jednak dla dziecka i towarzyszących mu rodziców bądź opiekunów często budzi obawy czy lęk. Dlatego rolą pielęgniarki jest nie tylko edukacja, ale także właściwa komunikacja, która przyczyni się do wzbudzenia zaufania i poczucia bezpieczeństwa, co wpłynie na eliminację czynników stresogennych podczas kolejnych szczepień.

Pandemia COVID-19 uznawana jest za największe wyzwanie zdrowotne, ekonomiczne i społeczne dla całej populacji ludzkiej. Nazywana jest globalną katastrofą zdrowotną naszego stulecia i związana jest z wysokim poziomem stresu wśród całego społeczeństwa. Autorki Węgrzynowska E.J., i Głowacka M., w swoim rozdziale pt. "Procedury barierowe a bezpieczeństwo pacjenta w szpitalu COVID (+) na przykładzie samodzielnego publicznego zespołu zakładów opieki zdrowotnej w Sierpcu/ Polska" przedstawiły opracowane, wdrożone i realizowane procedury barierowe w wyżej wymienionym szpitalu, które mają istotny wpływ na poczucie bezpieczeństwa nie tylko pacjenta zagrożonego zakażeniem czy pacjenta chorego na COVID19, ale także dla personelu, który się nim opiekuje. Zabezpieczają pracowników medycznych przed ryzykiem zakażenia koronawirusem i związanych z tym następstwami. Wiele podmiotów działalności leczniczej musiało się

## **Posudzowanie nákaz a bezpečnosť pacientov v kontexte ošetrovateľstva**

---

zmierzyć z nową sytuacją. Przeobrazić swoje placówki w nowe wyzwania opieki nad pacjentem zakażonym, wprowadzić procedury zabezpieczające przed roznoszeniem wirusa, które stały się obecnie codziennym zadaniem, wywołując niejednokrotnie niepokój czy lek zarówno u personelu medycznego jak i pacjenta. U pacjenta to czas oczekiwania na wyniki wymazów w kierunku Covid-19, a dla pracowników stosowanie środków ochrony osobistej (kombinezony ochronne, maseczki, przyłbice, czepki, buty ochronne). Nowa sytuacja, z którą zmierza się cały świat to odmieniona do trwającej pandemii medycyna. Przedstawione tu rozwiązania mogą stanowić wzór dla innych szpitali.



Názov: **Posudzovanie nákaz a bezpečnosť pacientov v kontexte ošetrovateľstva**

Assessment of infections and safety of patients in nurse care context

Autori: Kolektív autorov

Vydalo: VERBUM – vydavateľstvo Katolíckej univerzity  
v Ružomberku

Náklad: 200 výtlačkov

Počet strán: 241

Vydanie: prvé

Formát: A5

**ISBN 978-80-561-0846-8**





ISBN 978-80-561-0846-8

