

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

ÚSTAV ZDRAVOTNICKÉHO MANAGEMENTU A OCHRANY VEŘEJNÉHO ZDRAVÍ

Bc. Anna Schlixbierová

**Management nemocniční hygieny ve vybraném zdravotnickém  
zařízení v období pandemie**

Diplomová práce

Vedoucí práce: Mgr. Petr Ambroz, Ph.D.

Olomouc 2023

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a použila jsem jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

Olomouc 5. května 2023

Anna Schlixbierová

Ráda bych tímto poděkovala svému vedoucímu práce, Mgr. Petrovi Ambrozovi, Ph.D. za jeho ochotu a trpělivost, kterou mi poskytl při psaní této práce. Dále za jeho odborné vedení a cenné rady. Tímto děkuji také paní Mgr. Martině Kovalové, Ph.D. za pomoc při statistickém zpracování. Dále bych poděkovala svému příteli a mé rodině za velkou podporu a motivaci při studiu.

## **ANOTACE**

**Typ závěrečné práce:** Diplomová práce

**Téma práce:** Management nemocniční hygieny ve vybraném zdravotnickém zařízení v období pandemie

**Název práce:** Management nemocniční hygieny ve vybraném zdravotnickém zařízení v období pandemie

**Název práce v AJ:** Hospital hygiene management in a selected healthcare facility during the pandemic

**Datum zadání:** 2022-01-31

**Datum odevzdání:** 2023-05-05

**Vysoká škola, fakulta, ústav:** Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav zdravotnického managementu a ochrany veřejného zdraví

**Autor práce:** Bc. Anna Schlixbierová

**Vedoucí práce:** Mgr. Petr Ambroz, Ph.D.

**Oponent práce:**

**Abstrakt v ČJ:** Tato diplomová práce se zaměřuje na zjištění úrovně kvality a bezpečnosti v oblasti nemocniční hygieny ve vybraném zdravotnickém zařízení. Především se diplomová práce zaměřovala na zjištění hygieny rukou personálu, používání osobních ochranných pracovních pomůcek a dodržování správných hygienických postupů při výkonu práce. V první části diplomové práce jsou popsány základní teoretické poznatky k dané problematice. Pro odbornou část diplomové práce byla vybrána metoda kvantitativního výzkumu s využitím sestaveného kontrolního listu pro přímý sběr dat. Výzkumným vzorkem byla tři vybraná oddělení – ARO/JIP, Interna a Ortopedie, kde proběhlo výzkumné auditní šetření. Na základě získaných dat lze říct, že všechna kontrolovaná oddělení, na kterých proběhla kontrola splnila podmínky pro audit, a tím splnila i hygienické standardy a bezpečnost v aplikované zdravotnické péči. Výsledky diplomové práce mohou být prospěšné zdravotnickému zařízení jako podklad pro zvyšování kvality v oblasti hygieny a bezpečnosti.

**Abstrakt v AJ:** The aim of this thesis is to determine the level of quality and safety in the field of hospital hygiene in a selected healthcare facility. Primarily, the thesis focused on finding out the staff's hands hygiene, the use of personal protective equipment and good hygiene practices, while working. The first part of the thesis describes the basic theoretical knowledge on this

subject. For the qualified part of the thesis, the method of quantitative research was chosen using a constructed checklist for direct data collection. The research sample was three selected departments - ARO/JIP, Internal Medicine and Orthopaedics, where the research audit survey was conducted. Based on the data collected, it can be said that all the audited wards met the audit conditions and thus met the hygiene and safety standards in applied health care. The results of the thesis can be useful to the healthcare facility as a basis for quality improvement in the field of hygiene and safety.

**Klíčová slova v ČJ:** Management, hygiena, nemocnice, audity, rukavice, dezinfekce, odpady, voda, zdraví, prevence.

**Klíčová slova v AJ:** Management, hygiene, hospitals, audits, gloves, disinfection, waste, water, health, prevention.

**Rozsah:** 82 stran/7 příloh

## Obsah

<b>ÚVOD</b> .....	<b>8</b>
<b>1 PROBLEMATIKA NEMOCNIČNÍ HYGIENY</b> .....	<b>10</b>
1.1 NEMOCNIČNÍ HYGIENA, PREVENCE A KONTROLA INFEKČÍ .....	10
1.1.1 Hygiena provozu zdravotnických zařízení .....	11
1.1.2 Osobní hygiena pracovníků ve zdravotnictví .....	12
1.1.3 Osobní ochranné pracovní pomůcky .....	13
1.2 NÁKAZY SPOJENÉ SE ZDRAVOTNÍ PÉČÍ.....	15
1.2.1 Vybrané infekce spojené se zdravotní péčí .....	16
1.2.2 Prevence vzniku a šíření nákaz spojených se zdravotní péčí .....	20
1.2.3 Bariérová ošetrovatelská péče .....	21
1.3 PREVENCE NEMOCÍ .....	22
1.4 MANAGEMENT KVALITY, KONTROLA INFEKČÍ .....	23
1.4.1 Auditní kontroly .....	24
1.5 POVINNÉ ŠKOLENÍ ZAMĚSTNANCŮ V OBLASTI HYGIENICKO – EPIDEMIOLOGICKÉ PROBLEMATIKY.....	25
1.6 HYGIENA RUKOU .....	26
1.6.1 Používání rukavic .....	28
1.7 HYGIENA PROVOZU STRAVOVACÍCH SLUŽEB VE ZDRAVOTNICKÉM ZAŘÍZENÍ .....	29
1.7.1 Vliv vody na zdraví .....	30
1.8 NAKLÁDÁNÍ S ODPADY .....	31
1.9 PŘEHLED TEORETICKÝCH POZNATKŮ.....	32
<b>2 METODIKA VÝZKUMU</b> .....	<b>33</b>
2.1 VÝZKUMNÉ CÍLE A HYPOTÉZY .....	33
2.2 CHARAKTERISTIKA SOUBORU .....	34
2.3 METODA SBĚRU DAT.....	35
2.4 REALIZACE VÝZKUMU .....	36
2.5 METODY ZPRACOVÁNÍ DAT .....	37
<b>3 VÝSLEDKY VÝZKUMU VE VZTAHU K CÍLŮM PRÁCE</b> .....	<b>38</b>
3.1 VYHODNOCENÍ CÍLŮ A HYPOTÉZ.....	48
<b>4 DOPORUČENÍ K NÁPRAVNÝM OPATŘENÍM</b> .....	<b>51</b>

<b>5 DISKUZE</b> .....	<b>53</b>
ZÁVĚR .....	<b>61</b>
Referenční seznam .....	63
SEZNAM ZKRATEK .....	73
SEZNAM OBRÁZKŮ .....	74
SEZNAM TABULEK .....	75
SEZNAM PŘÍLOH .....	76

# Úvod

Počátky nemocniční hygieny a epidemiologie mají své kořeny již v první polovině 19 století. Tento obor implementuje hygienické a epidemiologické zásady na léčbu pacientů ve specifickém prostředí zdravotnického zařízení. Aby bylo možné nastavit a zachovávat správné hygienické postupy a řídit se platnými hygienickými standardy, je především nutná spolupráce mezi klinickými pracovníky a nemocničním hygienikem/epidemiologem. Tato součinnost pracovníků je důležitá hlavně v oblasti prevence nález spojených se zdravotní péčí (Bencko, 2018, str. 61-62). Nemocniční nákazy představují vážnou hrozbu při zachování bezpečí pro pacienty. Pravidelné zvyšování informovanosti od managementu nemocnice je považováno za zásadní pro vylepšení postupů kontroly infekcí, a tím i pro prevenci nález spojených se zdravotní péčí. Je důležité, aby pracovníci přispívali individuálně k prevenci a dbali dodržování hygienických předpisů. (Jukola, 2022, str. 1-3). Téměř každý dvacátý pacient v nemocnicích v rámci EU je totiž postižen infekcí související se zdravotní péčí (Kuchařová, 2017, s. 24). Nejen terapeutické a diagnostické standardy klinické prevence jsou důležité, ale i kvalitní ošetrovatelská činnost, která má zásadní vliv na vznik infekcí spojených se zdravotní péčí. Jednou z nejdůležitějších technik předcházení nemocničních nález je technika bezbariérové ošetrovatelské péče, při které se správným způsobem používají jednorázové pomůcky a osobní ochranné pracovní pomůcky v péči o pacienta. V této oblasti je také zásadní důsledná osobní hygiena a hygiena rukou (Tuček, 2018, str. 310-311). Ruce zdravotnických pracovníků v každém zdravotnickém zařízení představují největší riziko v přenosu patogenních mikroorganismů, a proto se musí dbát na správnou techniku mytí a dezinfekce rukou (Reichardt, 2017, str. 26). Především důsledná hygiena rukou u zdravotnických pracovníků je při poskytování zdravotní péče nejsilnějším opatřením v prevenci infekcí spojených se zdravotní péčí (Kohoutová, 2012, str. 224).

Hlavním cílem diplomové práce bylo zjistit, jaká je úroveň kvality a bezpečnosti v oblasti nemocniční hygieny ve vybraném zdravotnickém zařízení.

Pro zpracování této diplomové práce byly vybrány tři dílčí cíle:

- Cíl 1 - Zjistit, zda se na vybraných odděleních dodržují standardy v rámci hygieny.
- Cíl 2 - Vyšetřit, dodržování hygienických postupů v péči o infekčního pacienta.
- Cíl 3 - Prozkoumat správnost skladování a likvidaci pomůcek.



## **Seznam vstupní literatury:**

MOORE, Lori D et al. The impact of COVID19 pandemic on hand hygiene performance in hospitals. American journal of infection control. 2021.

POKORNÁ, Andrea. Management nežádoucích událostí ve zdravotnictví: metodika prevence, identifikace a analýza. Praha. Grada, 2019. ISBN 9788027107209.

OSTERMANN, T., J. GAMPE, J. P. RÖER a T. RADTKE. Antecedents of Individuals' Concerns Regarding Hospital Hygiene and Surgery Postponement During the COVID19 Pandemic: Crosssectional, WebBased Survey Study. Journal of medical Internet research [online]. 2021, 23(3), e24804 [cit. 20220131]. ISSN 14388871. Dostupné z: doi:10.2196/24804

REICHARDT, Christiane. Hygiena a dezinfekce rukou. Praha: Grada. 2017. ISBN 97880271-02174.

ROSHAN, Rozina, Zohra RAFIQUE a Nazleen VIRANI. Rigorous Hand Hygiene Practices Among Health Care Workers Reduce Hospital Associated Infections During the COVID19 Pandemic. Journal of Primary Care [online]. 2020, 11, 14 [cit. 20220131]. ISSN 21501327. Dostupné z: doi:10.1177/2150132720943331

ZAMUDIOMARTÍNEZ, Gabriela a Goretti RANGELLEÓN. Adherence to hand hygiene at five moments and specific protection in a tertiary care hospital during the COVID19 pandemic. Gaceta Médica de México [online]. 2021, 157(3), 313317 [cit. 20220131]. ISSN 00163813. Dostupné z: doi:10.24875/GMM.M21000564

# 1 Problematika nemocniční hygieny

## 1.1 Nemocniční hygiena, prevence a kontrola infekcí

Hygiena a epidemiologie jsou obory medicíny, jejich společným cílem je snaha o předcházení nemocí a primární prevence (Tuček, 2018, s. 14). Infekce, které jsou spojené se zdravotní péčí jsou popsány jako infekce, které vznikly ve zdravotnickém zařízení a poprvé se projevily po 48 hodinách od přijetí pacienta do zařízení, nebo se objevily do 30 dnů po poskytnutí zdravotní péče (Haque, 2018, s. 2321). Infekce spojené s poskytováním zdravotní péče jsou také velmi důležitým ukazatelem kvality poskytované zdravotní péče. Nejúčinnějším způsobem, jak zajistit předejití nález spojených se zdravotní péčí, je správná a důsledná hygiena rukou. Díky tomu lze u hospitalizovaných pacientů ve zdravotnickém zařízení eliminovat či předcházet vzniku infekcí spojených se zdravotní péčí. Hygiena rukou je tedy nejúčinnější strategií v prevenci infekcí (Abed, 2020, s. 619).

Při stanovení opatření, která jsou nezbytná pro bezpečnost a ochranu zdraví pracovníků, by se měl zaměstnavatel řídit obecnými principy prevence. Nejprve by měl řádně zhodnotit možná rizika na pracovním prostředí a dále se je pokusit odstranit nebo eliminovat. Dále by měl upřednostňovat kolektivní ochranu před používáním ochrany individuální (OOPP). V průběhu by měl zaměstnavatel kontrolovat účinnost stanovených opatření (Tuček, 2018, s. 183).

Je povinností každého zaměstnance podrobovat se příslušným preventivním prohlídkám, dodržovat stanovené zásady bezpečnosti a hygienická opatření. Dále zaměstnanec musí při výkonu práce používat osobní ochranné pracovní pomůcky a oděvy určené pro práci. Zaměstnanec se při přijetí do zaměstnání podrobuje školení a je zaměstnavatelem seznámen s předpisy o bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci, které musí dodržovat (Hamplová, 2019, s. 248-249).

Ve zdravotnických zařízeních závisí prevence infekcí na stanovených postupech, organizačních faktorech zařízení, a především chování zdravotnických pracovníků. Za nejdůležitější preventivní opatření v oblasti prevence infekcí se považuje správná hygiena rukou. Z tohoto důvodu se konají pravidelná auditní šetření dodržování protiepidemických postupů (Jeanes a kol., 2020, s. 68-69).

### 1.1.1 Hygiena provozu zdravotnických zařízení

Hygiena zdravotnických zařízení se zaměřuje především na ochranu zdraví pacienta, nejen z hlediska nákaz spojených se zdravotní péčí ale i před nežádoucími událostmi, jako jsou například pády nebo záměny dokumentů apod. Dále je zaměřena na ochranu zdraví pracovníků ve zdravotnictví, zejména v oblasti působení škodlivých vlivů pracovního prostředí na zdraví. Zdravotnická zařízení lze rozdělit na ambulantní a lůžkovou část. Tyto části jsou uzpůsobeny tak, aby splňovali stanovené hygienické podmínky. A to jak prostorově, tak vybavením. Musí splňovat optimální mikroklima, světelné i hlukové podmínky, omyvatelné podlahy bez spár, stejně tak i spodní části stěn a jiné (Drnková, 2019, s. 118).

V každém zdravotnickém zařízení musí být zpracován tzv. provozní řád zařízení. Tento řád je zpracován na základě zákona č. 258/2000 Sb., *o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů*. V provozním řádu zdravotnického zařízení mají být mimo jiné uvedené zásady provozní hygieny a zásady osobní hygieny všech zaměstnanců. Zpracování provozního řádu je předloženo Krajské hygienické stanici, která ho nejdříve musí schválit a po udělení souhlasu musí být zdravotnickým zařízením vyvěšen na dostupném a viditelném místě pro případy kontrol orgánem ochrany veřejného zdraví (Hamplová, 2019, s. 244).

Aby byly zajištěny, co možná nejlepší hygienické podmínky, je ve zdravotnickém zařízení prováděn úklid, a to několikrát denně. Úklid probíhá daným technologickým postupem, zásadně na vlhko, aby mohlo být zajištěno, že se omezí vznik a šíření infekčního aerosolu do vzduchu. V prostorách, které slouží k terapii pacienta, jako jsou operační sály, či jiné zákrokové sály, bývá úklid prováděn vždy před přijetím pacienta, a vždy i po jeho odchodu. Také na pracovištích intenzivní péče, dětském oddělení a v místnostech, kde je odebírán biologický materiál nebo v laboratořích se úklid provádí až třikrát během dne (Hamplová, 2019, s. 247).

Jednou z metod, jak úspěšně zabránit přenosu a šíření mikroorganismů, je dezinfekce. Ve zdravotnických zařízeních jsou především využívány k úklidu chemické látky s mikrobicidním účinkem. Existují ale i jiné metody dezinfekce, příkladem je termická dezinfekce, UV záření nebo ionty kovů vykazujících antimikrobiální aktivitu, například stříbro. Pro správné použití dezinfekčních přípravků je důležité se řídit informacemi od výrobce a současně s tím respektovat legislativní požadavky (vyhláška č. 306/2012 Sb., *o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče*). Je také prioritní výběr správného druhu

dezinfekčního přípravku. Základní dezinfekce mají baktericidní a virucidní účinek. Na specializovaných plicních či infekčních odděleních, nebo tam, kde se vyskytují pacienti s rizikem TBC se využívají dezinfekce s tuberkulocidním účinkem. Existují také přípravky se sporicidním účinkem, ty jsou využívány především u pacientů s prokázaným onemocněním *Clostridium difficile* (Všetečková, 2012, s. 12-13).

Dezinfekční přípravky musí být v pravidelných intervalech střídány, aby nedocházelo k nežádoucímu vzniku rezistence přítomných mikroorganismů. Výjimkou jsou dezinfekce na ruce. Dva různé přípravky by měli postačit na střídání. Doba používání jednoho druhu dezinfekčního přípravku by neměla přesáhnout jeden měsíc používání. U pracovních roztoků na dezinfekci nástrojů a pomůcek dochází k výměně roztoků nejdéle po 12 hodinách. Dezinfekční přípravky je důležité také správně a bezpečně skladovat. Dezinfekce musí být v originálním a uzavíratelném balení. Dále nesmí být skladovány v blízkosti potravin. Jestliže se dezinfekční přípravek rozlévá do menších, původně originálních obalů, musí být tyto obaly označeny datem expirace, číslem šarže z původního obalu a jménem doplňujícího. Prevencí vzniku infekcí při poskytování zdravotní péče je také efektivní využití dezinfekčních prostředků (Všetečková, 2012, s. 12-13).

Při ošetřování pacientů je využívána technika bariérové ošetrovatelské péče, při které se používají jednorázové pomůcky, dochází k individualizování osobních pomůcek, například u teploměrů. Používat ochranné prostředky, například jednorázové rukavice je nutné zejména při kontaktu s biologickým materiálem. Velmi podstatná při poskytování zdravotní péče je hygiena rukou, která zahrnuje mytí a dezinfekci. Každý zdravotnický pracovník by měl znát a dodržovat správný postup hygieny rukou, a provádět hygienu před kontaktem s pacientem, po jeho kontaktu, po kontaktu s předměty pacienta a po kontaktu s biologickým materiálem (Drnková, 2019, s. 119).

### **1.1.2 Osobní hygiena pracovníků ve zdravotnictví**

Pro zajištění bezpečné zdravotnické péče poskytované pacientovi, je důležité mít správně nastavené hygienické postupy, kterými se zdravotní personál řídí. Jelikož se jedná o provádění činností nesoucí vysokou epidemiologickou závažnost, jsou všichni zdravotničtí pracovníci podrobeni vstupní lékařské prohlídce, která posoudí zdravotní způsobilost pracovníka a musí si osvojit znalosti a dovednosti týkající se provozních, hygienických a bezpečnostních předpisů na daném pracovišti. To všechno probíhá ještě před nástupem do zaměstnání a samotným pracovním výkonem. Pracovníci jsou povinni v zaměstnání využívat osobní ochranné prostředky, které jsou určeny pro jejich oddělení. Jsou dále povinni dodržovat zásady osobní

hygieny, a tak chránit nejen sebe ale i spolupracovníky a pacienty před nákazami spojenými se zdravotní péčí. Jednou z nejdůležitějších zásad předcházení vzniku a šíření infekcí je správná hygiena rukou. Hygienu rukou by měl každý zdravotní pracovník provést vždy před kontaktem s pacientem a po jeho kontaktu a po kontaktu s jeho bezprostředním okolím. Ruce by si měli pracovníci umývat i po použití toalety, manipulaci s kontaminovaným prádlem, biologickým materiálem, po použití kapesníku, nebo také při přípravě medikamentů. Na rukou by se neměly vyskytovat žádné šperky, hodinky, náramky, které by bránily správné hygieně rukou a nehty zdravotníků by měly být čisté, krátké a bez laku. Pokud nastane situace, že zdravotnický pracovník onemocní, měl by navštívit svého praktického nebo závodního lékaře, aby posoudil jeho zdravotní stav a schopnost výkonu práce (Hamplová, 2019, s. 244-245).

Dodržování hygienické dezinfekce rukou je ovlivněno mnoha faktory. Jako důvod pro nesplňování přesných postupů uvádějí zdravotničtí pracovníci například vysokou časovou tíseň při práci, špatnou dostupnost dávkovačů s dezinfekčními přípravky, obavy z poškození kůže na rukou nebo pochybnosti o účinnosti dezinfekčních přípravků (Reichardt, 2017, s.53).

Rok 2020 byl zásadní, jelikož se kvůli pandemii Covid-19 zvýšila pozornost v oblasti hygieny rukou. Hygiena rukou tak získala celosvětové uznání v rámci prevence infekcí. Světová zdravotnická organizace (WHO) vytvořila kampaň s cílem upozornit na potřebu zachraňovat životy, zaváděním osvědčených postupů při poskytování zdravotní péče. Tato kampaň, která vznikla 5. května 2021 s názvem „Vteřiny zachraňují životy – umyjte si ruce“, by měla pomoci při dosahování optimální hygieny rukou v místě poskytování péče (Allegranzi, 2021, s. 1-3).

### **1.1.3 Osobní ochranné pracovní pomůcky**

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP) zaměstnanců vychází z Listiny základních práv a svobod. Zaměstnavatel je povinen dle zákona č. 262/2006 Sb., *zákoníku práce*, zajistit bezpečnost zaměstnance, bezpečné prostředí pro výkon práce a dostatečné materiální i personální prostředky. Zaměstnanec je povinen při výkonu práce používat osobní ochranné pomůcky. O tom hovoří i čl. 13 odst. 1 směrnice č. 89/391/EHS, která uvádí, že každý zaměstnanec je povinen správně používat ochranné osobní pomůcky, které mu byly předány, a po použití je správně uložit na místo k tomu určené. Osobní ochranné pracovní pomůcky (OOPP) se využívají v případech, kde není možné omezit nebo odstranit rizika práce pomocí prostředků kolektivní ochrany nebo opatřeními v organizaci práce. Zaměstnavatel je povinen kontrolovat v jakém stavu se OOPP nacházejí a jejich používání pracovníky (Štefko, 2021, s. 92-96).

Osobní ochranné pomůcky jsou se odlišují místem pracoviště. Každé pracoviště má vlastní odlišné ochranné pomůcky. Osobní ochranné prostředky jsou jakýmkoliv předmětem nebo výrobkem, který si zdravotnický pracovník bere, aby snížil riziko poškození svého zdraví. I když jsou ochranné prostředky na nejnižším stupni kontrolních opatření, jsou nezbytné pro splnění bezpečnostních a ochranných norem (Brisbine, 2022, s. 2).

Osobními ochrannými pomůckami jsou například pracovní oděv, jednorázové rukavice, jednorázové ústní roušky, prostředky k ochraně dýchacích orgánů, obličejové štíty a další. Všechny tyto osobní ochranné pomůcky musí splňovat stanovené normy. A to zejména: Ochranný prostředek by měl být po dobu používání pracovníkem účinný proti vyskytujícím se rizikům a nesmí jeho používání představovat další riziko pro zdraví pracovníka. Prostředek musí odpovídat podmínkám pracoviště, měl by být přizpůsoben fyzickým předpokladům zaměstnance a musí respektovat ergonomické požadavky a zdravotní stav zaměstnance. Pokud nastane situace, která vyžaduje používání více než jedné ochranné pomůcky najednou, musí být vzájemně mezi sebou slučitelné. Zaměstnanec musí být s používáním osobních ochranných pomůcek řádně seznámen a proškolen v použití. Mezi osobní ochranné pomůcky patří také dezinfekční prostředky, které by měl mít každý pracovník k dispozici. Veškeré osobní ochranné pomůcky musí zaměstnanci poskytnout zaměstnavatel (ČESKO, 2021).

Osobní ochranné pomůcky se musí po určitých intervalech, daných pracovištěm, měnit nebo se vyměna doporučuje po každém znečištění, a to zejména biologickým materiálem. Na pracovištích se využívá bariérová ošetrovatelská technika, která spočívá ve využívání jednorázových ochranných pomůcek a individualizují se pomůcky pro osobní hygienu (teploměry, podložní mísy, lahve na moč, ...). Po skončení práce se všechny jednorázové ochranné pomůcky likvidují (Hamplová, 2019, s. 245).

I přes důležitost používání OOPP k ochraně zdraví a zabránění přenosu infekce, mohou ochranné pomůcky zdraví i poškodit. Při častém a dlouhodobém používání se mohou objevit známky poškození kůže tlakem, kterým může vzniknout tlaková kopřivka, kontaktní dermatitida, akné či zhoršení již existujících kožních onemocnění. Dalším problémem při používání OOPP může nastat zhoršení pokožky v oblasti rukou, suchost pokožky, popraskání, zhoršení nehtových lůžek a jiné. (Chawla, 2022, s. 275-275).

K dispozici je mnoho osobních ochranných pracovních prostředků různé kvality vyráběné nejrůznějšími firmami. I přes to, že jsou stanovené normy kvality, jejich dodržování je velkým problémem. Příkladem jsou ochranné jednorázové kombinézy, které mají různou úroveň plastů, což vede k nadměrnému pocení (Arora, 2020, s.3192-3196).

## 1.2 Nákazy spojené se zdravotní péčí

Nákazy spojené se zdravotní péčí jsou infekce endogenní a exogenní, které vznikají v souvislosti s interakcí s pobytem ve zdravotnickém nemocničním, ambulantním zařízením nebo následnou zdravotní péčí, nebo které vznikly v důsledku zdravotnického výkonu. Tyto infekce se objevují nejčastěji do 48 hodin od přijetí pacienta do zdravotnického zařízení, nebo se vyskytly až po propuštění pacienta do domácího prostředí. Za nákazu se zdravotní péčí nejsou považovány infekce, se kterými byl pacient do zdravotnického zařízení již přijat.

Tyto nákazy se nejčastěji rozdělují:

- **podle původců infekce:** bakterie, viry, houby, parazité
- **podle zdroje infekce:** exogenní, pronikající ze zevního prostředí do vnímavého jedince (od pacienta pobývajícího ve stejné místnosti, z kontaminovaných předmětů, od zdravotnického personálu, ...) a endogenní, které pocházejí z pacientovy mikrobioty jemu vlastní
- **podle charakteru infekce:** nespecifické infekce (komunitní), které se běžně vyskytují venku a specifické infekce, jenž souvisejí s konkrétní situací uvnitř zdravotnického zařízení (například chirurgický výkon)
- **podle infikovaného systému či orgánu:** rané infekce vzniklé v důsledku chirurgického výkonu, infekce močových cest, infekce krevního řečiště, infekce trávicího traktu a respirační infekce (Drnková, 2019, s. 104-105).

### Zdroj původce NN

Nejčastějším zdrojem původce infekcí spojených se zdravotní péčí je člověk. Přenos nákazy může být od jiného pacient, návštěvu, zdravotnický personál či ostatní personál působící v nemocničním prostředí. Zdrojem může být také zvíře anebo vnější prostředí (vzduch, voda) (Tuček, 2018, s. 309).

### Přenos původce NN

Rozlišujeme dvě cesty nákazy. Přenos může být jak nepřímý, tak přímý. V přímém přenosu se jedná o kontakt s nosičem (hlavně rukama ošetřujícího personálu). Nepřímý přenos bývá zprostředkován různými faktory (nesprávná manipulace kontaminovanými rukama ošetřujícího personálu, dále kontaminovanými předměty, potraviny) (Tuček, 2018, s. 309-310).

## **Rizikové faktory vzniku NN**

- oslabení organismu pacienta jeho základním onemocněním – diabetes, nádorová onemocnění atd.
- oslabení organismu pacienta lékařskými výkony – celková anestezie, operace atd.
- oslabení schopností organismu pacienta aplikovanými léky – cytostatika, antibiotika atd.
- kontaminace vnitřního prostředí organismu pacienta – katetry kanyly, umělá plicní ventilace atd.
- zanedbání seps a antiseptiky – nedbalost, neznalost ((Tuček, 2018, s. 310).

### **1.2.1 Vybrané infekce spojené se zdravotní péčí**

#### **a) Infekce v místě chirurgického výkonu**

Infekce v místě chirurgického výkonu jsou častou komplikací u pacientů po operačním zákroku. Tyto infekce narušují léčbu pacienta, zhoršují jeho zdravotní stav a prodlužují pooperační období péče. Infekce v místě chirurgického výkonu tvoří zhruba 18 % infekcí a patří mezi nejčastěji hlášené infekce vzniklé ve spojitosti s poskytováním zdravotní péče. Data WHO uvádějí, že těmito infekcemi trpí 1/3 pacientů, kteří podstoupili nějaký chirurgický zákrok. Udává se, že kvůli zkracující se době hospitalizace je až 50 % více pacientů, u kterých se infekce v místě chirurgického výkonu projeví až po propuštění do domácího prostředí.

Rozlišujeme tři typy infekcí: povrchové (s postižením kůže a podkoží v místě incize), hluboké (s postižením kůže a podkoží, svalové vrstvy a fascie) a infekce orgánů/prostor (navíc s postižením tělesných orgánů, dutin či prostor). Téměř polovinu tvoří infekce povrchové, 30 % potom infekce hluboké a infekce orgánů a dutin jsou okolo 20 %. Na výskyt těchto infekcí má vliv řada zevních i vnitřních faktorů. Pokud se tyto faktory včas odhalí, je možné individualizovat samotný operační výkon, a tak infekci předejít. I přes to jsou tu faktory, které není možné ovlivnit, například stárnutí populace, polymorbidita, nebo rezistence vůči používaným antibiotikům.

Infekce v místě chirurgického výkonu se pozná ztepláním rány a jejího okolí, zarudnutím, otokem v okolí, celkově zvýšená tělesná teplota pacienta a hnisavou sekrecí. Infekci mohou vyvolat mikroorganismy, které se běžně nacházejí na těle pacienta (kůže, povrchy sliznic, ...), pak se tedy jedná o endogenní infekce. Původci exogenních infekcí jsou z vnějších zdrojů (ovzduší operačních sálů, zdravotnický personál, chirurgické nástroje, ...). Působení těchto



faktorů reaguje s celkovým zdravotním stavem pacienta a místní odolností tkáně vůči infekcím. Pooperační ošetrovatelská péče spočívá v zajištění místa postižení, vhodným krytím a pravidelným sledováním vývoje pooperační rány. Při vzniku infekce v místě chirurgického výkonu je vhodné nasadit antibiotickou a lokální antimikrobiální terapii. U povrchových infekcí lze ránu otevřít a vyjmout stehový materiál. K zabránění předčasného uzavření rány se používají drény, které odvádějí sekret z rány ven, a tím ránu čistí a pomáhají ránu postupně se zatahovat. K hojení ran se také využívají antiseptická krytí či opakované proplachy vhodnými antiseptickými roztoky. U operačních ran hlubokých se využívají metody vlhké terapie či léčba rány pomocí podtlakové terapie. Léčba orgánových a dutinových infekcí spočívá převážně v hospitalizaci pacienta, cílené antibiotické léčbě, drenáži infekčního ložiska a komplexní léčby. V některých případech je nutná i operační revize postiženého místa (Stryja, 2021, s. 313-324).

#### **b) Infekce močových cest**

Infekce močových cest patří mezi nejčastěji se vyskytující infekce u hospitalizovaných pacientů. Hlavní příčinou těchto infekcí jsou močové katetry, zejména permanentní katetry. Existují dvě známé cesty infekce. Bakterie se mohou do močového měchýře dostat buď extraluminální, nebo intraluminální cestou, která určuje, jak daleko může infekce projít močovým měchýřem, aby se dostala do horních cest močových (Vásquez, 2017, s. 39).

Mezi nejčastější původce infekce močových cest patří z gramnegativních bakterií *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* nebo *Proteus mirabilis*. Z grampozitivních jsou to enterokoky, například *Enterococcus faecalis*, nebo stafylokoky, *Staphylococcus epidermalis* a kvasinky (Göpgertová a kol., 2013, s. 193).

Nejčastější příznaky zánětu močového měchýře jsou řezání, pálení při močení, časté močení a bolest. V některých případech se objevuje i hematurie. U zánětu ledvin (pyelonefritida) je kromě běžných příznaků také bolest v bedrech, zvýšená teplota, nevolnost a zvracení. Diagnostika se zaměřuje na laboratorní vyšetření moče. Vhodnou terapií je antibiotická léčba, zvýšený pitný režim a klid na lůžku. U hospitalizovaných pacientů se navíc sleduje bilance tekutin, doplněná o infuzní terapii. Mezi prevencí u infekcí močových cest patří dodržování hygieny. U hospitalizovaných pacientů, kteří jsou jednorázově či dlouhodobě cévkováni se musí dodržet správný aseptický postup při zavádění močového katetru, aby se zamezilo vzniku infekce a zvýšený hygienický režim (Braumová, 2020, s. 22-23).

### **c) Infekce krevního řečiště**

Infekce krevního řečiště označuje patogenní organismus v krevním řečišti, který tak způsobuje onemocnění. Klinické příznaky infekce krevního řečiště jsou různorodé, zahrnují horečku, zimnici a malátnost. V závislosti na místě se vyskytují i lokální příznaky. Příkladem může být pacient se zápalem plic vedoucím k infekci krevního řečiště, který může mít kašel. Jakmile infekce pokročí a dojde k rozvoji sepse, objeví se příznaky orgánové dysfunkce, zmatenost, snížené močení a dušnost. Diagnostika u infekcí krevního řečiště je založená na pozitivních krevních kulturách. Kultivace může ovšem trvat i několik dní, tudíž identifikace patogenu se může prodloužit (Huerta, 2019, s. 655-657). Běžné rutinní kultivace jsou příliš pomalé, aby se dalo rychle jednat a zahájit tak co nejdříve léčbu. Proto se nejčastěji využívá širokospektrá léčba antibiotiky. Infekce krevního řečiště a sepse patří mezi hlavní příčiny úmrtí u hospitalizovaných pacientů (Martinez, 2016, s. 1-5, 25). Z hlediska četnosti a úmrtnosti jsou klíčovými patogeny *S. aureus*, *E. coli*, *Klebsiella* a *Salmonella* (Kern, 2020, s.154).

Americká akreditační komise The Joint Commission z roku 2012 uvedla, že přibližně 14 % z infekcí spojených se zdravotní péčí jsou infekce krevního řečiště. V případě podání intravenózních léčiv je nutné dodržovat protiepidemický režim, aseptické postupy, používání jednorázových sterilních pomůcek a správnou techniku hygieny rukou (Prokešová, 2013, s. 31-32).

Jednou z příčin infekcí krevního řečiště je zavádění periferních a centrálních žilních katétrů. Na vzniku katérových infekcí se podílí vedle použitého materiálu i způsob a místo zavedení a kvalita péče o vstupy. Edukace lékařů a sester a dodržování opatření vede k významnému snížení počtu infekcí těchto infekcí (Chrdle, 2012, s. 13).

### **d) Respirační infekce**

Respirační infekce postihují horní i dolní dýchací systém. Nejčastějším faktorem vzniku jsou viry, méně potom bakterie. Z původců virových respiračních onemocnění jsou momentálně nejvíce zastoupené viry chřipky a SARS-CoV-2. Výskyt respiračních onemocnění se v průběhu sezóny mění. Respirační onemocnění se řadí mezi preventabilní. To znamená, že pokud se dodrží preventivní opatření, zamezí se šíření infekce. Do preventivních opatření spadá například zvýšená hygiena rukou, nošení ochranných pomůcek k zakrytí úst a nosu, nebo snížení kontaktu mezi lidmi, či užívání vitamínových doplňků (Horáčková a kol., 2022, s. 38-40).

Nozokomiální pneumonie je nejzávažnější respirační onemocnění postihující hospitalizované pacienty. Má nejvyšší úmrtnost ze všech respiračních infekcí (10–20 %) (Maďar, 2012, s. 2-4). Nozokomiální pneumonie je infekce postihující převážně plicní sklípky. Toto onemocnění je ve více případech způsobeno bakteriemi, ale může být způsobeno také viry nebo plísněmi. Vzhledem k tomu, že ji často způsobují multirezistentní patogeny, získané v nemocničním prostředí, představuje vážnou hrozbu pro veřejné zdraví. Pneumonie spojená s ventilátorem je první příčinou nálezů spojených se zdravotní péčí u mechanicky ventilovaných pacientů (Pézer-Cobas a kol., 2022, s. 4). Umělá plicní ventilace (UPV) a endotracheální intubace navyšuje riziko vzniku infekcí spojených se zdravotní péčí až 21x (Adámková, 2013, s. 226).

Nozokomiální pneumonie může být endogenní, způsobena patogeny jako *Streptococcus pneumoniae* nebo *Haemophilus influenzae*. Tato pneumonie se většinou objeví brzy po přijetí pacienta. V pozdních případech rozvoje pneumonie se jedná o nemocniční patogeny, například *Staphylococcus aureus* (MRSA) (Pézer-Cobas a kol., 2022, s. 4).

Nejen u ventilovaných pacientů je prevencí dodržování zásad asepse, provádění bezbariérové ošetrovatelské péče, mytí a dezinfekce rukou personálu vždy před a po styku s pacientem, ale i používání ochranných jednorázových pomůcek (sterilní/nesterilní rukavice, ústní roušky a ochranný oděv při invazivních výkonech, a to vždy pro jednoho pacienta) (Göpfertová a kol., 2013, s. 194). Důležité je také používání dezinfekcí na všechny plochy okolo pacienta (lůžka, stolky) a to zejména dezinfekční prostředky odolné vůči rezistentním kmenům, které se vyskytují v nemocnicích (Mehta a kol., 2014, s. 149).

#### **e) Infekce gastrointestinálního systému (GIT)**

Při oslabené imunitě a užívání antibiotické léčby může dojít k přemnožení patogenních mikroorganismů v trávicím traktu a vzniku infekce (Dvořáčková, 2016, s. 8). Onemocnění trávicího traktu vzniká většinou 4 až 10 dní po zahájení antibiotické léčby, může ale nastat i několik týdnů po ukončení léčby (Göpfertová a kol., 2015, s. 100). V případě infekce vzniklé *Clostridium difficile* je nutné vysadit antibiotika, která vznik infekce vyvolala nebo je změnit na jiná antibiotika s cíleným spektrem účinnosti. *Clostridium difficile* je grampozitivní sporulující bakterie, která se běžně vyskytuje v přírodě, ve vodě ale také v trávicím traktu lidí a zvířat. Je nejčastějším patogenem vyvolávající průjemovitá onemocnění ve zdravotnických zařízeních. V případě vzniku infekce je nutná izolace pacienta, bariérová ošetrovatelská péče a důkladné mytí rukou.

Do úklidových opatření patří použití dezinfekce se sporicidním účinkem. (Beneš a kol., 2014). Označení pacientova pokoje je důležité, aby byl každý upozorněn, že se jedná o izolační režim s vysokým rizikem infekce (Dvořáčková, 2016, s. 9).

### **1.2.2 Prevence vzniku a šíření nákaz spojených se zdravotní péčí**

Nejúčinnější preventivní strategií je dodržování hygienických opatření a podstupování pravidelných kontrol. V každém zdravotnickém zařízení by měl být zpracován management zvládnání infekcí spojených se zdravotní péčí, který určuje postupy a nastavuje protiepidemická opatření:

- Izolační režim pacientů s infekčním onemocněním – zavedení bariérového ošetrovatelského režimu
- Osobní hygiena personálu, hygienický režim pomůcek a nástrojů, úklid a dezinfekce
- Hygienický režim pro návštěvy
- Hygienický režim pro invazivní výkony a operace – vhodné plánování operačního programu
- Hygienický režim pro vyšetření, převozy pacienta
- Způsob propuštění a poučení pacienta o nutnosti dodržování zvláštního režimu po propuštění
- Pravidelná školení v oblasti nákaz spojených s poskytováním zdravotní péče (Bořecká, 2012, s. 34).

### **Hlášení nákaz spojených se zdravotní péčí**

Dle zákona č. 258/2000 Sb., *zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů*, je povinností každého pracovníka pracujícího ve zdravotnictví, který poskytuje zdravotní péči, evidovat každou vzniklou nákazu ve spojitosti s poskytováním zdravotní péče příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví podle místa činnosti, a to jak hromadný výskyt, tak nákazu spojenou se zdravotní péčí, která vedla k těžkému poškození zdraví, nebo při které došlo ke smrti pacienta. Zároveň je povinnost vystavit formulář – Hlášení infekčních nemocí (Hamplová, 2019, s. 219-220).

### 1.2.3 Bariérová ošetrovatelská péče

Bariérová ošetrovatelská péče je systém provozních, organizačních a pracovních metod, kterými je možno zastavit vznik a šíření nemocí spojených se zdravotní péčí. Jedná se o soubor preventivních opatření, vytvořených za účelem úplného zamezení nebo úplného přerušování cesty od zdroje k vnímavému jedinci. Je důležité, aby celý zdravotnický tým prováděl daná preventivní opatření. Mezi postupy patří například používání jednorázových pomůcek, používání osobních ochranných pracovních pomůcek, dodržování zásad osobní hygieny a hygieny rukou v souladu s Metodickým návodem (Věstník MZ ČR č.5/2012), správná manipulace s biologickým materiálem, dodržování zásad dezinfekce a sterilizace a bezpečná manipulace s použitým prádlem. Rozlišujeme dva typy technik bariérové ošetrovatelské péče: ochranná izolace, která se zaměřuje na pacienty trpící sníženou imunitou a izolace zdroje infekce, která má bránit šíření infekce z nakaženého jedince. Izolační režim vyžaduje přísný aseptický přístup, jak ze strany personálu, tak ze strany příbuzných. Izolační pokoj musí být označen cedulkou vyvěšenou na dveřích s označením „Pokoj se zvýšeným hygienickým režimem“. Izolační režimová opatření mohou být ukončena po třetím negativním bakteriologickém vyšetření. Pro zajištění bariérové péče je nutné zajistit před pokoj stůl s dezinfekčním prostředkem a potřebné OOPP. Dále je nutné vybavit pokoj pacienta individualizovanými pomůckami tak, aby se daly využít pouze pro konkrétní ošetření daného pacienta, například teploměr, fonendoskop, močová láhev a další. Na pokoji jsou dané jednorázové pomůcky a v případě potřeby i potřebný převazový materiál, pouze v potřebném množství. Důležité je mít na pokoji k dispozici koše na použité prádlo s patřičným označením „infekční pacient“ a dekontaminační nádoby na dezinfekci použitých pomůcek a nástrojů. Nepoužité jednorázové pomůcky se musí po propuštění zlikvidovat do infekčního odpadu, i kdyby byly nepoužité. Ostatní pomůcky projdou procesem dezinfekce (Kachlová, 2022, s. 89-95).

Při lékařských vizitách se izolační pokoj nechává až na úplný konec vizity a minimalizuje se počet vstupujících osob. To samé probíhá u ranních hygien. V případě, že pacient potřebuje operační zákrok, je naplánován až na závěr operačního programu. I pacienta je nutné edukovat o zvýšeném hygienickém režimu. Pokud to jeho zdravotní stav dovolí, je vhodné, aby si častěji umýval ruce, sprchoval se a udržoval se v čistotě (Hadašová, 2019, s. 22-24).

### 1.3 Prevence nemocí

Značná část klinické praxe klade důraz na důležitost preventivních opatření s cílem zabránit vzniku a předejití onemocnění. Už v průběhu vyšetřování pacienta pro nějakou nemoc probíhají různé preventivní akce. Anebo existují i samostatné cílené preventivní akce. Prevence probíhá individuálně u pacientů nebo v rámci celé společnosti. Nejlepší je ovšem kombinace působení obou směrů prevence. Jednak na jednotlivce a jednak i na celou společnost.

#### Úrovně prevence

- primární
- sekundární
- terciální

#### Primární prevence

Cílem primární prevence je zastavit onemocnění dříve, než vůbec začne. Toho je možné dosáhnout buď odstraněním příčiny, která nemoc vyvolává, nebo dosažením takových podmínek, ve kterých nemoc nebude schopná vůbec vzniknout. Primární prevence je prováděná nejvíce mimo zdravotnické zařízení. Tato prevence je také nazývána jako prvotní prevence (Janout, 2021, str. 147-148). V primární prevenci má velkou úlohu i praktický lékař, který motivuje ke zdravému způsobu života. Lékař se snaží ovlivnit zejména kouření cigaret, konzumaci alkoholu nebo nedostatek pohybu či stravu. Součástí primární prevence je také očkování (NZIP, 2023). Primární prevence se rozděluje na nespecifickou a specifickou, která se dále člení. Do nespecifické primární prevence patří aktivity, které nejsou přímo souvislé s rizikovým chováním. Jedná se o aktivity, které pomáhají snižovat riziko vzniku a rozvoje rizikového chování pomocí lepších cest využívání volného času (zájmové, sportovní a jiné programy). Za specifickou primární prevenci se považují aktivity a programy, které úzce souvisí s konkrétním faktorem rizikového chování (NÚV, Martanová, 2014). Součástí primární prevence v nemocnicích je také dodržování správných hygienických a protiepidemických postupů, důsledná hygiena rukou, dodržování dezinfekčního řádu a aplikování zásad bariérových technik v péči o pacienty. Všechny tyto postupy prevence by měly být aplikované do ošetrovatelského procesu (Krause a Bondaruková, 2020, s. 9-12).

## **Sekundární prevence**

Cílem sekundární prevence je včasný záchyt počátku nemoci a zabránění jejímu dalšímu rozvoji. Nemoc by měla být vyhledána ještě předtím, než se začnou objevovat klinické příznaky nemoci. V rámci sekundární prevence se využívají pravidelné osobní prohlídky jednotlivců nebo skupinové preventivní programy, například screeningů.

## **Terciální prevence**

Terciální prevence má za cíl zastavit progresi komplikací nemoci nebo zhoršování již vzniklé nemoci. Cílem terciální prevence je zlepšit nebo alespoň udržovat kvalitu života pacienta (Janout, 2021, s. 148-149).

## **Kvartérní prevence**

Existuje ještě kvartérní prevence, jejímž účelem je ochrana pacienta před zbytečným a nadměrným vyšetřováním a před různými lékařskými výkony, které by mohly ohrozit bezpečí pacienta a tím zbytečně vyčerpat zdroje na léčbu potřebných pacientů. U nadměrné diagnostiky a léčby se mohou vyskytnout vedlejší účinky (NZIP, 2023).

## **1.4 Management kvality, kontrola infekcí**

V oblasti zdravotnictví chápeme kvalitu jako něco, co by měly všechny léčebné výkony a postupy splňovat, něco, co pacienti požadují a co zdravotníci prohlašují, že poskytují. Management kvality je samostatné odvětví v řízení (Žaludek, 2020, s. 21). K výraznému rozvoji v oblasti sledování kvality u jednotlivých poskytovatelů zdravotní péče došlo až koncem devadesátých let minulého století – při vstupu ČR do Evropské unie. V té době se začaly rozvíjet různé systémy sledování a měření kvality péče. K rozvoji došlo především díky vyspělosti medicínských technologií a postavení pacienta v systému zdravotnictví a zájmu lidí investovat do zachování nebo zlepšení zdravotního stavu. Kvalita celého zdravotnického systému vzniká na třech úrovních: V první úrovni se jedná o kvalitu v oblasti prevence, ve druhé úrovni je to kvalita v diagnostice a terapie a poslední, třetí úroveň je komplexní rehabilitace. Systémy sledování kvality lze dále rozdělit na „interní“ a „externí“ (Šťastný, 2015, s. 156-157). Sledování infekcí spojených se zdravotní péčí je epidemiologická metoda, která má za úkol průběžně získávat relevantní podklady pro jejich účinnou prevenci a kontrolu. Jejím cílem je sledování výskytu případů infekcí spojených se zdravotní péčí u pacientů, personálu nebo v prostředí každého

zdravotnického zařízení a vyžaduje tak okamžité zavedení protiepidemických a hygienických opatření, která jsou nutná k zastavení šíření a vzniku infekcí spojených se zdravotní péčí. (Jindrák a kol. 2012, s. 180).

Organizační struktura nemocnice zahrnuje jednotlivce, skupiny nebo týmy, které se podílejí na organizaci, plánování, hodnocení a zlepšování úrovně péče a zabezpečení nabízených služeb. Personál nemocnice je průběžně informován, je vyškolen v nových změnách a je seznámen s postupy pro zvyšování kvality a bezpečnosti služeb (Marx et Vlček, 2014, s. 115).

#### **1.4.1 Auditní kontroly**

Audit je zkoumání konkrétních činností, detailů a informací s cílem ověřit jejich přesnost a spolehlivost. Výstupem auditu je auditní zpráva. Audit vždy provádí kvalifikovaná a nestranná osoba známá jako auditor. Audity mohou zlepšit účinnost a efektivitu praxe, snížit počet klinických chyb a podpořit kvalitní péči poskytovanou pacientům (Ferrari, 2017, s. 175-177).

#### **Interní audity**

V zákoně č. 372/2011 Sb., *o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování, v platném znění*, jsou popsány minimální požadavky pro zavedení interního hodnocení kvality a bezpečí v oblasti poskytování zdravotních služeb. Všichni poskytovatelé zdravotní péče musí dle tohoto zákona dodržovat minimální standardy interního hodnocení kvality a bezpečnosti, aby mohli poskytovat vysoce kvalitní a bezpečnou péči (Věstník MZ ČR, 2021, s. 2). ISO 9000:2015 definuje audit jako „*systematický, nezávislý a dokumentovaný proces získávání důkazů z auditu a jejich objektivní hodnocení s cílem určit rozsah splnění kritérií auditu*“ (Phillips, 2018, s. 2). V metodice Věstníku MZ ČR se uvádí, že by měla být stanovena osoba zodpovědná za interní systém v oblasti hodnocení kvality a za zavedení standardů. Tato osoba je nazývána koordinátorem a je zodpovědná také za vytvoření týmu kvality. Jako vedoucí auditor koordinátor zpracovává mimo jiné i postup realizace interního auditu (Žaludek, 2020, s. 36). Dle zákona č. 320/2001 Sb., *Zákon o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole)* musí být interní audity naplánované na celý rok. Tento roční plán musí mít zaměření a typ auditů, jejich cíle, časový harmonogram a personální zajištění. Vedoucí interního auditu musí plán auditů projednat s vedoucím orgánem veřejné správy, který tyto plány následně schvaluje. Existují mimořádné audity, které probíhají mimo stanovený plán auditů, a to ve zvláště odůvodněných případech, kdy audit nelze provést



ve stanovenou dobu dle původního plánu. Na konci interního šetření musí být sepsána zpráva z auditu o všech zjištěních, která je předána vedoucímu orgánu veřejné správy s doporučením k přijetí potřebných opatření (Česko, 2022, § 30-31).

### **Externí audity**

Externí audity mohou provádět právní organizace, kterým MZ ČR udělilo povolení k provádění těchto auditů. Seznam těchto organizací je k dispozici na internetových stránkách Ministerstva zdravotnictví (Spojená akreditační komise, o.p.s., e-ISO, a.s., Česká společnost pro akreditaci ve zdravotnictví, s.r.o., Czech Quality Union, s.r.o., a další). Nejméně jednou za pět let by měl být proveden audit externí organizací. Audit je vhodné opakovat, pokud se při něm zjistí závažné nedostatky, a to po čase nezbytném k nápravě. Úkolem auditorů je na základě auditu předložit oddělení zjištění a návrhy. Auditóři by měli být odborníci s klinickými zkušenostmi v oblasti, kterou budou auditovat. Cílem externího klinického auditu je podle zákona č. 202/2017 Sb., *o specifických zdravotních službách*, ve znění pozdějších předpisů, a některé další zákony, potvrdit a posoudit, zda jsou při poskytování zdravotních služeb dodržovány standardy (Mihalová, 2015, s. 13-16).

## **1.5 Povinné školení zaměstnanců v oblasti hygienicko – epidemiologické problematiky**

V souladu s platnými zákony, nemocnice poskytuje průběžné školení zaměstnanců v oblastech hygiena rukou, třídění a likvidace odpadů, manipulace s prádlem, stravování, úklid, dezinfekce, sterilizace, hlášení nemocničních nákaz a jiné. Nemocnice musí mít vypracované interní směrnice pro protiepidemická opatření, kterých se řídí, a ve kterých jsou zaměstnanci pravidelně školeni. O školení jsou vedeny záznamy s datumem a podpisy zúčastněných pracovníků (celonemocniční semináře, provozní porady, schůze a jiné). Do těchto školení jsou zahrnuti lékaři, nelékařští zdravotničtí pracovníci a jiní zaměstnanci pracující ve zdravotnickém zařízení. Každé školení musí být nastaveno podle nynější aktuální situace v oblasti hygieny a epidemiologie v provozu zdravotnického zařízení a v souladu s platnou legislativou (Marx et Vlček, 2014, s. 99).

Školení zaměstnanců nastává ihned při nástupu zaměstnance do pracovního poměru, musí být dále provedeno při změně pracovního zařazení nebo druhu práce, a také při změně pracovních postupů, nebo při změně technologií. Zaměstnavatel je povinen si pravidelně ověřovat znalosti všech zaměstnanců a vést záznamy o všech proběhlých školeních.

Odpovědnost za školení nese vždy zaměstnavatel. Ten stanovuje mimo jiné i vybrané téma a stanový časový harmonogram školení (Nemšovská, 2012, s. 5).

## 1.6 Hygiena rukou

V rámci prevence je nezbytné praktikovat hygienické a protiepidemické činnosti. V péči o pacienta je důležité využívat především technik bariérové ošetrovatelské péče. Zásadní v prevenci jsou správně nastavené postupy mytí a dezinfekce rukou, které zdravotnický personál musí znát a praktikovat. Je to jedna z nejdůležitějších povinností zdravotnických pracovníků, být schopen provádět adekvátní hygienu rukou, a to jak po stránce odborné, tak i praktické. Poskytovatel zdravotní péče je ze zákona povinen vytvořit a dohlížet na správu programu prevence a kontroly infekcí souvisejících se zdravotní péčí. Zaměření programu musí odpovídat typu poskytované zdravotní péče (Horová et al., 2017, s. 28-29).

Oblast hygieny rukou se rozděluje na hygienické mytí rukou, hygienická dezinfekce rukou a chirurgická dezinfekce rukou. Hygienické mytí rukou mýdlem a vodou se provádí v případech viditelného znečištění, nebo před konzumací jídla, po použití toalety a jiné. Hygienické mytí rukou vodou a mýdlem se využívá také při podezření nebo průkazu sporulujícího patogenu *Clostridium difficile*, na které běžný dezinfekční prostředek není účinný. Na druhé straně hygienická dezinfekce rukou se využívá ve všech ostatních případech. Ve zdravotnickém zařízení využíváme hygienickou dezinfekci rukou (HDR) vždy před kontaktem a po kontaktu s pacientem, dále při manipulaci s invazivními pomůckami, při náhodném kontaktu s tělesnými tekutinami, exkrety, nebo porušenou pokožkou. HDR využíváme také při kontaktu s předměty a povrchy, které se nacházejí v okolí pacienta, při sejmutí rukavic, nebo při bariérové ošetrovatelské technice. Hygienické mytí a dezinfekce rukou se aplikuje také v případě manipulace s léky a se stravou. Alkoholové přípravky se aplikují pouze na suché ruce bez viditelného znečištění (Věstník MZ ČR, 2012, s. 17).

V oblasti kvality a bezpečnosti zdravotních služeb patří postupy hygieny rukou při poskytování zdravotní péče do resortních bezpečnostních cílů vydaných Ministerstvem zdravotnictví ČR. Cílem tohoto sledovaného standardu je zavést jednotné postupy hygieny rukou a zajistit vybavenost zdravotnických pracovišť dostatkem všech potřebných dezinfekčních přípravků (Věstník MZ ČR, 2021, s. 6). Tento standard je tedy považován za splněný pouze v případě, že zdravotnické zařízení zajišťuje vstupní školení v oblasti hygieny rukou, a to u všech zdravotnických a jiných odborných pracovníků a má řádně vybavené

prostory každého umyvadla hygienickými potřebami, dezinfekčními přípravky a má vyvěšená schémata postupů správného mytí a dezinfekce rukou, obzvláště na důležitých místech, jako například ve vyšetřovnách či převazovnách (Věstník MZ ČR, 2012, s. 13).

### **Techniky při hygienickém mytí rukou**

- Navlhčit si ruce vodou,
- aplikovat mýdlo a napěnit po celém povrchu rukou,
- mýt ruce minimálně po dobu 30 vteřin,
- opláchnout tekoucí vodou,
- pečlivě si ruce osušit jednorázovým ručníkem,
- nevystavovat pokožku rukou příliš horké vodě – riziko poškození pokožky.

### **Techniky při hygienické dezinfekci rukou**

- Alkoholový přípravek aplikovat na suchou pokožku v množství 3 ml po dobu nejméně 20 vteřin,
- po celou dobu trvání postupu mít ruce dostatečně vlhké,
- přípravek nechat zcela zaschnout,
- ruce se poté neoplachují ani neotírají.

### **Techniky při chirurgické dezinfekci rukou**

- Použít cca 10 ml alkoholového dezinfekčního přípravku na suché ruce, vtírat po dobu stanovenou výrobcem,
- po celou dobu postupu musí být ruce vlhké,
- vtírat do rukou a předloktí opakovaně – směrem od špiček prstů k loktům, poté od špiček prstů po polovinu předloktí, a nakonec opět od špiček prstů po zápěstí, vyčkat do úplného zaschnutí přípravku,
- ruce neutírat ani neoplachovat (Věstník MZ ČR, 2012, s. 17).

### **Další aspekty hygieny rukou**

#### **Nošení šperků a hodinek na rukou**

I po důkladném mytí a dezinfekci rukou se může stát, že se pod prsteny budou vyskytovat potenciálně patogenní původci. Místa pod prsteny a hodinkami totiž nebývají řádně ošetřena

dezinfekčními přípravky, a tak nemohou být tyto patogenní původci usmrceny. Navíc se pod prsteny a hodinkami vytváří vlhké prostředí, což může zapříčinit poškození pokožky v této oblasti. Je také možné, že kvůli ochraně šperků provádějí pracovníci dezinfekci rukou nedostatečně. (Reichardt, 2017, s. 27).

### **Délka nehtů, laky nebo umělé nehty**

Dlouhé nehty mohou zapříčinit výskyt patogenních původců ze spodu nehtů, které nebyly efektivně ošetřené dezinfekčními prostředky (Reichardt, 2017, s. 28). Dle vyhlášky č. 306/2012 Sb., *o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče*, úprava nehtů nesmí ohrožovat zdravotní stav pacienta s ohledem na možné šíření patogenů souvisejících se zdravotní péčí a nesmí nijak bránit v poskytování zdravotní péče. Vyhláška dále stanovuje, že nehty mají být přirozené, krátce střižené a čisté (Česko, 2017, příloha č.3).

### **Kontrola správné hygieny rukou**

Pro správné provedení hygienické dezinfekce rukou je nezbytný nácvik techniky a kontrola, že hygienická dezinfekce rukou byla provedena úspěšně. Tato kontrola se provádí za pomoci dezinfekčního přípravku, který je smíchaný s koncentrátem fluoreskující testovací emulze, a UV světla. Po provedené dezinfekci se ruce vloží do UV lampy. Ta zobrazí, která místa nebyla dostatečně ošetřena dezinfekčním prostředkem. Každý zároveň uvidí, že prsteny na ruce či dlouhé nehty brání dezinfekčnímu přípravku pokrýt všechna místa na ruce (Havlíček, 2012, s. 11).

#### **1.6.1 Používání rukavic**

Rukavice patří mezi osobní ochranné pracovní pomůcky, které zajišťují mechanickou ochrannou bariéru proti přenosu a šíření infekčních nemocí ve zdravotnickém zařízení. Chrání tedy nejen personál, ale i ošetřované pacienty. Rukavice se navlékají v případech, kdy je zapotřebí ochrana před kontaminací biologickým materiálem či v případech s rizikem přenosu patogenních mikroorganismů. Rukavice se nasazují na ruce až po úplném zaschnutí dezinfekčního prostředku. Nasazený pár rukavic je určen pouze pro užití na jednoho pacienta. Po použití se jednorázové rukavice svléknou a zlikvidují do místa tomu určenému jako infekční odpad a provede se hygienická dezinfekce rukou. Pokud jsou rukavice, vytáhnuté z obalu, jakkoliv poškozené, nesmí se již použít. (Věstník MZ ČR, 2012, s. 19). V případě užití

pudrových rukavic je zapotřebí ruce nejprve umýt mycím prostředkem a teplou vodou a následně provést hygienickou dezinfekci rukou (Kohoutová, 2012, s. 223-224).

### **Typy používaných rukavic**

1. Vyšetřovací rukavice – sterilní či nesterilní,
2. chirurgické rukavice – mají specifické vlastnosti pro výkon činnosti (pevnost, tloušťka, elasticita),
3. rukavice pro výkon činnosti v jiném než biologickém riziku – práce s léky, pomůckami.

### **Indikace rukavic při poskytování péče**

Použití vyšetřovacích rukavic se využívá například při vyšetřování fyziologicky nesterilních dutin, při kontaktu s krví, exkřety, sekrety a sliznicemi, kde je riziko infekční nákazy. Dále se používají při výkonech, jako jsou například zavádění a odstraňování periferních žilních katétrů, odběru krve a jiného biologického materiálu. Využívají se také při koupeli pacienta na lůžku, výměně lůžkovin, či manipulaci s odpadem. Sterilní rukavice jsou využívány při chirurgických výkonech, příkladem může být zavedení centrálního žilního katétru. Rukavice se nemusí používat za všech okolností, nejsou nutné v případech měření krevního tlaku a pulzu, u transportu pacienta, perorálního podávání léčiv a jiné (Věstník MZ ČR, 2012, s. 19-20).

## **1.7 Hygiena provozu stravovacích služeb ve zdravotnickém zařízení**

Stravovací služby mohou nabízet pouze zařízení, která splňují hygienické normy týkající se prostorového a technického uspořádání, mají zajištěný vodovod a kanalizaci, větrání, vytápění, osvětlení, splňují mikroklimatické podmínky a mají potřebné vybavení s ohledem na prováděnou činnost. Při činnostech ve stravovacím provozu je nutné dodržovat výrobní a hygienické předpisy. Prostory, které se mohou vzájemně negativně ovlivnit, musí být provozně oddělené, zejména sklady a prostory na odpady musí být oddělené od čistého provozu (Hamplová, 2019, s. 243-244). Stravování pacientů je součástí léčebného režimu. Strava pro pacienty je připravována centrálním způsobem a poté je odvážena na jednotlivá oddělení. Většina zdravotnických zařízení preferuje tzv. tabletový systém, kdy je jídlo pro pacienta připraveno na podnos, který je zakrytý a označený štítkem s požadovanou dietou.

Aby si strava uchovala dostatečnou teplotu, je převážena v elektrických vyhřívaných termoboxech (Drnková, 2019, s. 119).

Do provozoven stravovacích služeb je zákaz vstupu nepovolaným osobám, zákaz odkládání osobních věcí, zákaz kouření, zákaz uschovávání dezinfekčních a jiných prostředků v nádobách nebo obalech od potravin. Pro úklid se používají pouze mycí, čistící a dezinfekční prostředky, které se používají výhradně pro potravinářský sektor. Na infekčních odděleních, nebo pokud to vyžaduje povaha provozu oddělení, je nutné před mytím provést dezinfekci nádobí, včetně náčiní a přepravních obalů. Ve všech provozovnách se stravovacími službami je nutné dodržovat přísné zásady osobní hygieny. Je důležité při každém znečištění či přechodu z nečisté práce na čistou si důkladně umýt ruce teplou vodou a mycím prostředkem, popřípadě dezinfekčním prostředkem. Mezi tyto zásady v každém případě patří také používání osobních ochranných prostředků, zejména pracovní oděv, obuv či pokrývku hlavy při výrobě pokrmů. I zde platí, že nehty pracovníků musí být čisté, krátce střižené, bez lakování a na ruku se nesmí nosit žádné ozdobné předměty. Během pracovní doby nesmí pracovník opustit provozovnu v pracovním oděvu a v pracovní obuvi (Česko, 2004 § 49-50).

### 1.7.1 Vliv vody na zdraví

Pojem „pitná voda“ se vztahuje na veškerou vodu, ať už se používá k pití, vaření, přípravě jídel a nápojů, péči o tělo nebo k čištění předmětů, které ze své podstaty přicházejí do styku s potravinami nebo lidmi, která je v původním stavu nebo po úpravě. *„Hygienické požadavky na zdravotní nezávadnost a čistotu pitné vody (dále jen "jakost pitné vody") se stanoví hygienickými limity mikrobiologických, biologických, fyzikálních, chemických a organoleptických ukazatelů.“* (Česko, 2000, § 3). Pitná voda nesmí žádným způsobem ohrozit veřejné zdraví, nesmí obsahovat žádné mikroorganismy, parazity nebo cokoli od druhu až po koncentraci, co by mohlo ohrozit veřejné zdraví (Česko, 2004, § 3). Legislativa stanovuje požadované normy jakosti pro pitnou vodu a dané limity. Není-li uvedeno jinak, jedná se o nejvyšší mezní hodnotu, která stanovuje jakost pitné vody, jejíž překročení by znamenalo možnost ohrožení zdraví. Voda by pod tímto limitem mohla obsahovat například *Escherichia coli*, různé druhy enterokoků, nebo také arzen či dusičitany. Vodou se mohou přenášet i další patogeny, příkladem virových nákaz se jedná o hepatitidy A a E, enteroviry, rotaviry a adenoviry. Nejenom patogeny způsobují zdravotní potíže. Pitná voda by neměla také obsahovat těžké kovy, olovo, rtuť či kadmium. Podle tohoto legislativního předpisu by pitná voda neměla při celoživotní spotřebě poškodit zdraví (Hamplová, 2019, s. 134-135).

To samé platí i pro spotřebu teplé vody. Příkladem nedodržení optimálních podmínek a pravidelných kontrol u teplé vody je výskyt legionely, které se vyskytují ve vodovodních potrubích. Nákaza probíhá ve zdravotnictví nejvíce na lůžkových oddělení, kde pacienti jsou vystaveni nákaze prostřednictvím inhalace aerosolu legionely ve sprchách. Optimální teplotní rozmezí pro růst legionely je 25–43 °C. Tyto kontroly kvality teplé vody ve zdravotnictví zajišťují od roku 2004 krajské hygienické stanice. Management nemocnic musí mít zajištěnou realizaci opatření k eliminaci legionel v teplovodních systémech, které jsou zapsány v provozních řádech. Nejvíce se používá termodezinfekce v horizontu dnů (periodické zvýšení teploty vody minimálně na 70 °C (Mudra et al, 2014, s. 37-39).

## 1.8 Nakládání s odpady

Nakládání s odpady z nemocnic a jiných zdravotnických zařízení, je shrnuto v zákoně č. 541/2020 Sb., *o odpadech*, který uvádí že odpadem ze zdravotnického zařízení se rozumí odpady z lůžkových, ambulantních a jim podobných provozech. Také sem spadají odpady ze sociálních služeb nebo z vlastního sociálního prostředí pacienta, pokud odpad vykazuje stejné vlastnosti a rizika jako odpad ze zdravotnických zařízení. Zdravotnické zařízení má povinnost zpracovat pokyny pro nakládání s nebezpečnými odpady. Tyto pokyny jsou také součástí provozního řádu příslušného zařízení a jsou dále zpracované v zákoně o ochraně veřejného zdraví. V případě vlastního sociálního prostředí pacienta je pacient poučen, jak zacházet a likvidovat zdravotní odpad, a to písemně příslušným poskytovatelem zdravotní péče. Toto poučení je zapsáno ve zdravotní dokumentaci pacienta. Pacient nebo osoba pečující o pacienta je povinna zdravotní odpad likvidovat dle poučení (Česko, 2020, § 88-89). Odpad vytvořený ve zdravotnickém zařízení je likvidován každý den. Tento odpad se dále třídí do krytých (u ostrého odpadu do pevnostěnných, neproniknutelných a nepropustných obalů) nádob, na odpad spalitelný a nespalitelný a na ostrý odpad. U biologického odpadu, například odebraného amputátu, se ihned po odebrání odváží na určená místa, jako jsou spalovny, pitevny či laboratoře. Zdravotnické zařízení by mělo mít vyhrazený prostor, pro případ uložení specifického odpadu, jako jsou například orgány, které jsou určeny k dalšímu zpracování, a to prostory s chladícím systémem, lednicí nebo mrazícím boxem (Hamplová, 2019, s. 248).

Problematika odpadů je uvedena i ve vyhlášce č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů). Odpady ze zdravotnických zařízení spadají

do skupiny 18, Katalogu odpadů, který vznikl v rámci poskytování zdravotní péče (Česko, 2021, příloha č. 1).

## **1.9 Přehled teoretických poznatků**

Hygiena a epidemiologie jsou obory, které jsou velmi důležité v oblasti prevence nemocí. Ve zdravotnickém zařízení se aplikují vědní poznatky z oblasti této problematiky k předcházení vzniku a šíření infekcí spojených se zdravotní péčí. Nejvýznamnější využívanou metodou bývá především správná technika hygieny rukou, používání osobních ochranných a jednorázových pomůcek při péči o pacienta, praktikování technik bezbariérové ošetrovatelské péče o pacienty a dodržování stanovených opatření, které jsou nezbytné pro ochranu a bezpečnost zdraví nejen pacientů ale i zdravotnických pracovníků. Každé zdravotnické zařízení má vypracované standardy k zajištění a dodržování hygienicko – protiepidemických zásad, kterých se řídí. Pracovníci jsou s těmito standardy obeznámeni a mají povinnost je dodržovat. Ve zdravotnickém zařízení probíhají periodické kontroly v oblasti hygieny formou auditního šetření. Probíhají nejen interní auditní kontroly samotného zdravotnického zařízení, ale je zde spolupráce i s mnoha externími kontrolními orgány.

Na základě shrnutí dohledaných informací o této problematice byly zformulovány tyto výzkumné cíle:

### **Dílčí cíl 1:**

Zjistit, zda se na vybraných odděleních dodržují standardy v rámci hygieny.

### **Dílčí cíl 2:**

Vyšetřit, dodržování hygienických postupů v péči o infekčního pacienta.

### **Dílčí cíl 3:**

Prozkoumat správnost skladování a likvidaci pomůcek.



## 2 Metodika výzkumu

Odborná část diplomové práce je zaměřena na interní kontrolu hygienických standardů ve vybraném zdravotnickém zařízení. Vybraná problematika byla zkoumána za pomoci kvantitativní metody.

### 2.1 Výzkumné cíle a hypotézy

Cílem odborné části diplomové práce bylo vyšetřit, jaká je kvalita a bezpečnost v oblasti nemocniční hygieny ve vybraném zdravotnickém zařízení. Vysoká kvalita nemocniční hygieny je předpokladem předcházení vzniku nákaz spojených se zdravotní péčí, urychluje rekonvalescenci a zabraňuje šíření infekcí. Aby se tohoto dosáhlo, musí mít nemocniční a jiná zdravotnická zařízení správně nastavené standardy a postupy, které zdravotničtí pracovníci dodržují. Jednou z nejdůležitějších oblastí v problematice hygieny ve zdravotnickém zařízení je dodržování správné a pravidelné hygieny rukou u zdravotnických pracovníků.

K této problematice byly vytvořeny dílčí cíle a hypotézy:

#### **Dílčí cíl 1:**

Zjistit, zda se na vybraných odděleních dodržují standardy v rámci hygieny.

**Hypotéza 1:** Pracovníci dodržují správné hygienické postupy, včetně hygienické dezinfekce rukou. Při práci používají ochranné pracovní pomůcky.

H<sub>01</sub>: Pracovníci nedodržují správné hygienické postupy. Při práci nepoužívají ochranné pracovní pomůcky.

H<sub>A1</sub>: Pracovníci dodržují správné hygienické postupy. Při práci využívají ochranné pracovní pomůcky.

#### **Dílčí cíl 2:**

Vyšetřit, dodržování hygienických postupů v péči o infekčního pacienta.

**Hypotéza 2:** Pracovníci dodržují zvýšený hygienický režim u pacientů s infekčním onemocněním.

H<sub>02</sub>: Na oddělení všichni pracovníci nedodržují hygienické postupy v péči o pacienta v izolačním režimu.

H<sub>A2</sub>: Na oddělení všichni pracovníci dodržují hygienické postupy v péči o pacienta v izolačním režimu.

### **Dílčí cíl 3:**

Prozkoumat správnost skladování a likvidaci pomůcek.

**Hypotéze 3:** Pomůcky jsou skladovány správným způsobem a je dodržován správný postup pro likvidaci pomůcek, včetně ostrého, infekčního materiálu.

H<sub>03</sub>: Pomůcky jsou skladovány správným způsobem a je dodržován správný postup pro likvidaci pomůcek, včetně ostrého, infekčního materiálu.

H<sub>A3</sub>: Pomůcky nejsou skladovány správným způsobem a není dodržován správný postup pro likvidaci pomůcek, včetně ostrého, infekčního materiálu.

## **2.2 Charakteristika souboru**

Výzkumného šetření se zúčastnilo celkem 30 pracovníků, 10 za každé zkoumané oddělení zdravotnického zařízení. Do výzkumného vzorku byli zařazeni všechny pracovní kategorie působící na oddělení. Výzkumným souborem byli lékaři i nelékařští pracovníci a ostatní pracovníci působící na oddělení. Mezi nelékařské pracovníky se řadily praktické a všeobecné sestry, staniční a vrchní sestry, sanitáři a rehabilitační pracovníci. Do ostatních pracovníků patří zejména uklízeči. Výzkumným vzorkem byli muži i ženy. Pracovníci byli sledováni při výkonu práce a následně byli dotazováni na danou problematiku. V některých případech byli požádáni o ukázkou například hygienické dezinfekce rukou. Účast ve výzkumném šetření byla anonymní a zcela dobrovolná. Všichni pracovníci na vybraných odděleních plně spolupracovali. Výzkum probíhal na lůžkových odděleních ARO/JIP oddělení, interní oddělení a ortopedické oddělení.

Všechny tři oddělení ve nacházely v jednom zdravotnickém zařízení. Ve výzkumném šetření se sledovaly prostory oddělení, včetně materiálu a vybavení. Postupně se kontrolovala oddělení ARO/JIP, které se nachází v přízemí budovy nemocničního zařízení. Oddělení disponuje resuscitačními lůžky a lůžky intenzivní péče pro chirurgické obory, celkem se jedná o 9 ARO/JIP lůžek a 4 lůžky pro dospávací pokoj pro pacienty po operačním zákroku. Každé lůžko je vybaveno přístroji a monitorovací technikou pro správnou péči o pacienta.

Dále bylo sledováno Interní oddělení, které se nachází v nově postavené budově a disponuje celkem 52 lůžky. Kontrolní audit probíhal pouze v lůžkové části interního oddělení, kde se nachází 21 lůžek na oddělení pro ženy a 23 lůžek na oddělení pro muže. Interní oddělení se orientuje na obory kardiologie, hepatologie, diabetologie a jiné. Oddělení ortopedie má k dispozici celkem 20 lůžek. Je specializované na léčbu artróz kolen, kyčlí či ramen. Jedná se především o částečné nebo totální kloubní protézy. Každé oddělení má pokoje vybavené polohovatelnými lůžky.

### **2.3 Metoda sběru dat**

Pro výzkumné šetření sběru dat byla vybrána kvantitativní metoda. Metodou sběru dat byl zvolen nestandardizovaný kontrolní list vlastní tvorby pro nezávislé auditní šetření, který byl zpracován pod dohledem manažerky kvality daného zdravotnického zařízení. Kontrolní list s názvem Standardy protiepidemických opatření byl sestaven na základě stanovených cílů této diplomové práce. Bylo sestaveno 20 nejdůležitějších kontrolních kritérií. Kontrolované oblasti se hodnotí body 0,1,2. Bodové hodnocení „0“ znamená, že dané oddělení mělo velké nedostatky v kontrolované oblasti. Bodové hodnocení „1“ znamená, že oddělení mělo maximálně jeden nedostatek v kontrolované oblasti. Bodové hodnocení „2“ ukazuje, že na daném oddělení nebyl nalezen nedostatek v kontrolované oblasti. Kontrolní otázky byly označeny 1,2 nebo 3, podle toho, jestli se na danou otázku dotazovalo personálu, pacienta či probíhala inspekce dokumentace. K otázkám se přisuzovaly poznámky ve formě dohledaných nedostatků na příslušném kontrolovaném oddělení.

Vedoucí oddělení je auditory před zahájením auditu informován, že oddělení bude auditováno. Následně auditori shromáždí údaje o dodržování standardů a postupů na oddělení prostřednictvím pozorování, rozhovory s pracovníky a nahlédnutím do dokumentace a dalších záznamů. Na konci auditu je vypracována zpráva z auditu a vedoucí oddělení jsou o výsledcích auditu informováni (Weske et al.,2018, s. 3).

Výzkum probíhal v nemocničním prostředí na třech různých odděleních. Sběr dat probíhal na odděleních společně s manažerkou kvality a hlavní epidemioložkou zdravotnického zařízení. Auditní šetření probíhalo metodou pozorování práce pracovníků, šetření v dokumentaci a dotazováním se pracovníků na danou problematiku. Následné vyhodnocení probíhalo poradou v závěru kontrolního auditu s manažerkou kvality. Vyhodnocení výsledků zabralo u jednoho auditního šetření přibližně 30 minut. Na konci byla zpracována zpráva z auditní kontroly a bylo navrženo doporučené řešení všech zjištěných nedostatků.

Výzkumné šetření probíhalo v období od září do listopadu roku 2022. Samotná auditní kontrola trvala přibližně 2 hodiny, včetně inspekce dokumentace pro ověření správnosti činností pracovníků.

## 2.4 Realizace výzkumu

Výzkumné šetření probíhalo v Olomouckém kraji ve vybraném zdravotnickém, nemocničním zařízení. Nejprve byla podána žádost ve vybraném nemocničním zařízení, která prošla schvalovacím procesem. Po schválení žádosti byla dále podána žádost samotné etické komisi o výzkumném šetření, která výzkum posoudila a schválila jeho realizaci. Po schválení Samotný výzkum probíhal od září do listopadu roku 2022, sběr informací se uskutečňoval tedy v průběhu 3 měsíců. Vybrané nemocniční zařízení je jedno z menších nemocnic v kraji. Nemocnice nabízí základní, ambulantní, rehabilitační a lůžkovou zdravotní péči. V areálu nemocnice se nachází oddělení gynekologicko-porodnické, anesteziologicko-resuscitační, dětské, chirurgicko-traumatologické, hemodialyzační, neurologické, interní, rehabilitační, radiodiagnostické, oddělení pro dlouhodobou péči a více ambulancí se zaměřením. Jelikož výzkumné šetření probíhalo v období pandemie COVID-19, kterou Světová zdravotnická organizace (WHO) vyhlásila od 11. března roku 2020, bylo nutné před samotným výzkumným šetřením udělat kvůli ochraně zdravotnického personálu a pacientů auditní skupině rychlost na COVID-19. Všichni účastníci auditu museli mít ochranné pomůcky (jednorázový plášť, ústenku) a před vstupem na oddělení proběhla důsledná hygienická dezinfekce rukou. Vstup na izolační pokoje byl dle uvážení, mohlo se ale nahlédnout, pokud chtěli účastníci auditního šetření dovnitř, museli se obléknout do ochranného obleku a dodržet správný postup nakládání s použitými pomůckami.

Byl zvolen kvantitativní výzkum za pomoci sestaveného kontrolního listu pro auditní šetření, který sloužil jako podklad ke sběru dat. Kontrolní list byl vlastní konstrukce sestavený s pomocí odborných rad manažerky kvality a standardů daného zdravotnického zařízení. Celé výzkumné šetření probíhalo zcela anonymně, nikde nebyla zaznamenána jména účastníků, ani název vybraného zdravotnického zařízení.

Dle Listiny základních práv a svobod má každý právo na zachování lidské důstojnosti, osobní cti, dobré pověsti a ochranu jména. Dále má právo na ochranu před neoprávněným shromažďováním, zveřejňováním nebo jiným zneužíváním údajů o své osobě (Česko, 1993, čl.10).

Výzkumného šetření se zúčastnili všichni pracovníci na příslušném oddělení. Sběr dat probíhal formou pozorování a dotazování se personálu na danou problematiku. Všichni účastníci byli dopředu informováni, že výsledky výzkumného šetření budou použity pouze v rámci diplomové práce a všechny zjištěné informace budou anonymně zpracovány. Z výzkumného šetření neplynuly pro účastníky výzkumu, ani pro oddělení žádná rizika.

## **2.5 Metody zpracování dat**

Celkem proběhly tři auditní, kontrolní šetření na třech vybraných nemocničních oddělení. Bylo vybráno 20 kontrolních otázek, které se zařadily do auditního šetření. Všechny otázky byly podle stanovených kontrolních kritérií vyšetřeny a zodpovězeny. Jednotlivé otázky byly seřazeny a přepsány do tabulky, která se vytvářela v programu Microsoft Excel, kde ke každé otázce bylo připsáno bodové hodnocení za každé oddělení. Výsledek pro jednotlivá oddělení byl spočítán na základě daného vzorce pro výpočet procentuální hodnoty. Z celkového výsledku za všechna tři oddělení se vytvořil graf úspěšnosti daných oddělení. Dle tabulky se zjistily hlavní rozdíly v bodovém hodnocení u jednotlivých zkoumaných oddělení. Otázky, ve kterých se oddělení lišila v bodovém ohodnocení se přepsala do tabulek a z nich se vytvořily grafy pro lepší orientaci a přehlednost. Výsledné zpracování dat probíhalo slovním popisem kvůli menšímu množství dat.

### 3 Výsledky výzkumu ve vztahu k cílům práce

Praktická část diplomové práce byla zaměřena na zjištění kvality a bezpečnosti v oblasti nemocniční hygieny ve vybraném zdravotnickém zařízení. Na základě dohledaných teoretických poznatků byl zpracován kontrolní list určený na auditní výzkumné šetření, který byl vytvořen autorkou diplomové práce ve spolupráci s manažerkou kvality a standardy vybraného zdravotnického zařízení. Tento kontrolní list se zaměřuje na danou problematiku.

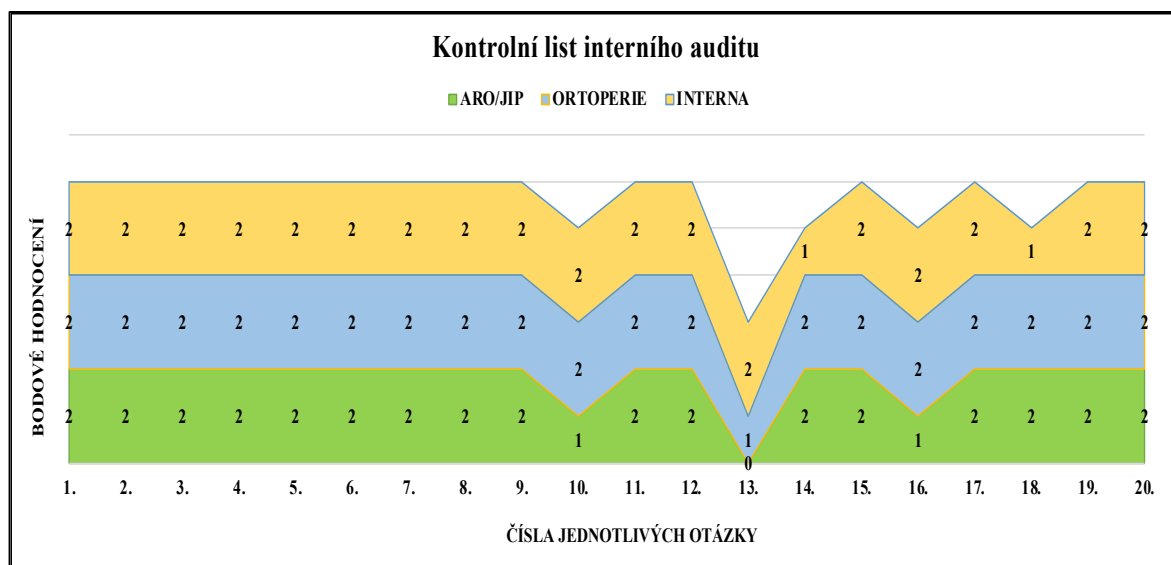
#### Celkové bodové hodnocení otázek.

Tabulka č. 1: Bodové hodnocení oddělení.

Oddělení	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	Celkem	
ARO/JIP	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	0	2	2	1	2	2	2	2	36
INTERNA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	38
ORTOPEDIE	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	39

Tabulka znázorňuje vybraná oddělení a stanovený počet otázek. Celkem bylo vytvořeno 20 otázek sestavených na základě zkoumaných cílů a odborných rad manažerky kvality působící ve vybraném zdravotnickém zařízení. U jednotlivých otázek lze přehledně zhodnotit bodové hodnocení na jednotlivých odděleních. Pro větší přehlednost byl vytvořen graf, který zobrazuje jednotlivé otázky a znázorňuje, jak si daná oddělení vedla při auditním šetření.

Graf č. 1: Bodové ohodnocení oddělení jednotlivých bodů.



Z grafu je jasně viditelné, že v prvních 9 otázkách nebyly ani na jednom z oddělení žádné nedostatky. Ve druhé polovině kontrolního listu se vyskytly drobné nedostatky. Pouze u otázky 13. byly nalezeny ze dvou kontrolovaných oddělení hrubé nedostatky.

**Otázka číslo 1** byla zaměřená na správnou techniku a postup hygienické dezinfekce a mytí rukou. Na každém kontrolovaném oddělení pracovníci znali a správně předvedli postup. Při pozorování hygienické dezinfekce rukou před výkonem a po výkonu u pacienta všichni pracovníci dodrželi správnou techniku.

**Otázka číslo 2** byla zaměřena na celkovou čistotu vybraných oddělení. Všechna kontrolovaná oddělení byla procházena a byla sledována čistota ve významu prachu, dezinfekce povrchů, úklidu pomůcek, kontrola čistoty prázdných pokojů či buněk připravených pro dalšího příchozího pacienta a úklid na vyšetřovnách a sesternách daného oddělení. Na každém oddělení byl prováděn zápis, kdy byl přítomný úklidový pracovník a každé oddělení mělo k dispozici harmonogram úklidu, který dodržovalo. I u této otázky tedy oddělení plnila hygienické standardy.

**Otázka číslo 3** byla kontrolována dotazem na pracovníky, jestli vědí a dokážou popsat, co znamená zvýšený hygienický režim na oddělení. Každé oddělení mělo v den výzkumného šetření jednoho či více infekčních pacientů, u kterých měli správně nastavený izolační režim. Veškeré potřebné pomůcky a opatření měli zavedené. Všichni dotazovaní pracovníci správně popsali důvod, proč se zvýšený hygienický režim u daných pacientů zavádí, k čemu slouží, a co všechno je k němu potřeba připravit.

**U otázky číslo 4** bylo vysledovat, jestli vybraná oddělení mají dostatečně vybavené pokoje, chodby, sesterny či vyšetřovny dávkovači s dezinfekčním přípravkem. Ve výzkumném šetření nebyli u této otázky shledány žádné nedostatky. Oddělení splňovala vybavenost na všech potřebných místech pro dávkovače s dezinfekčním roztokem.

**Otázka číslo 5** byla zaměřena na kontrolu umístění obrázkových postupů mytí a dezinfekce rukou, převážně k umyvadlům na sesterny a vyšetřovny na oddělení. I tady všechna kontrolovaná oddělení splnila vyvěšení postupů na viditelná místa včetně umyvadel.

**U otázky číslo 6** bylo zjistit, zdali mají pracovníci na oddělení k dispozici Bezpečnostní listy v rámci BOZP a PO na pracovišti. Jedno oddělení mělo listy jednak v elektronické, ale i v tištěné podobě, uložené a označené ve složce. Ostatní oddělení je mělo pouze v elektronické podobě, kdy pracovníci měli přístup k počítači na intranet a věděli, kde se nachází aktuální znění Bezpečnostních listů.

**Otázka číslo 7** byla zaměřena na používání ochranných pracovních pomůcek pracovníky. Každý pracovník v době výzkumného šetření používal veškeré potřebné ochranné pracovní pomůcky k výkonu práce. Celkem bylo pozorováno ze tří oddělení 8 pracovníků při výkonu práce, všichni pracovníci dodržovali jednak svoji ochranu a jednak ochranu pacienta používáním ochranných pomůcek.

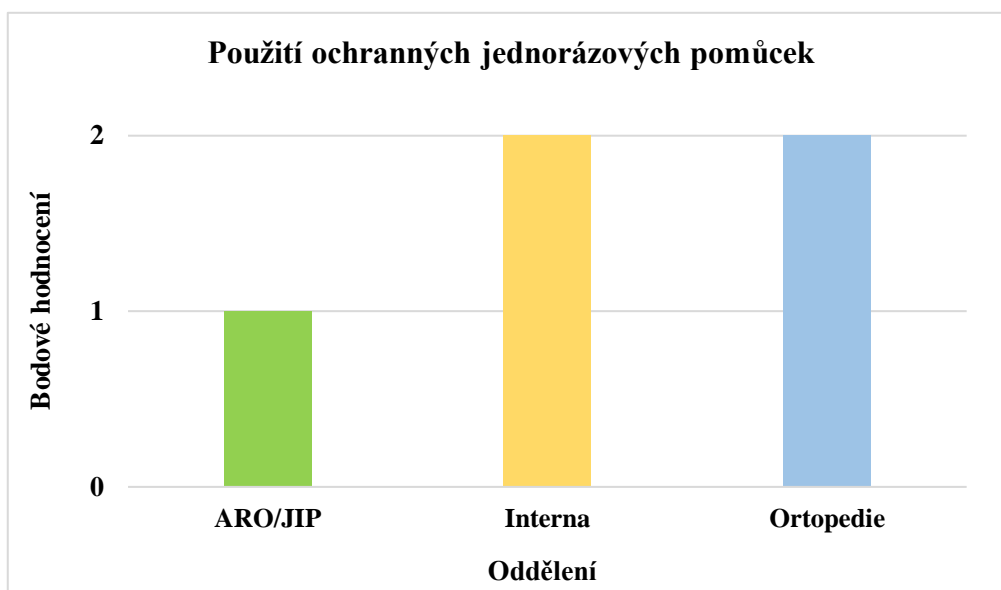
**Otázka číslo 8**, u které bylo kontrolováno, zdali mají zdravotničtí pracovníci upravené, čisté a krátce střižené nehty bez laku. U žádného pracovníka přítomného na oddělení nebylo zpozorováno, že by měli umělé či nalakované dlouhé nehty. Nikdo z nich neměl také prstýnky, hodinky nebo jiné náramky na ruku. Všichni pracovníci si pravidelně myli a dezinfikovali ruce během auditního šetření.

**Otázka číslo 9** byla zaměřena na dodržování správnosti postupů u oblékání a svlékání ochranných pracovních pomůcek. Kontrola proběhla zejména u vstupů na pokoje se zvýšeným hygienickým režimem. I u tohoto bodu každý pracovník na všech vybraných oddělení prokázal schopnosti a dovednosti předvedením správného postupu. Šetření proběhlo také u postupu navlékání sterilních rukavic, svlékání rukavic, oblékání a svlékání ochranného jednorázového obleku, nebo nasazování a sundávání ústenky či respirátoru. Každé oddělení získalo v tomto bodě plný počet bodů.

**U otázky číslo 10** bylo cílem zjistit, jestli personál na vybraném kontrolovaném oddělení používá ochranné jednorázové pomůcky při přípravě a vydávání stravy pacientům. Zde již nastal menší rozdíl mezi odděleními ARO/JIP a Internou a Ortopedií. U oddělení ARO/JIP bylo vyzpozorováno, že jeden z pracovníků vydávající stravu pacientům neměl nasazenou jednorázovou zástěru. Za tento nedostatek získalo v hodnocení pouze 1 bod. Ostatní oddělení dodržovala postupy používání jednorázových pomůcek při přípravě a vydávání stravy pacientům, proto byla ohodnocena plným počtem, a to 2 body. Porovnání těchto výsledků zobrazuje graf číslo 2 níže.



Graf č. 2: Používání ochranných pracovních pomůcek.



**Otázka číslo 11** ukazovala bodové hodnocení oddělení při pozorování správného postupu likvidace použitých jednorázových pomůcek. Veškeré jednorázové pomůcky, které byly použity personálem byly správně likvidovány do infekčního odpadu. Všichni pracovníci z každého kontrolovaného oddělení dbali na správnou likvidaci veškerých použitých pomůcek. Správně rozdělovali komunální a infekční odpad a odpad na ostrý materiál.

**Otázka číslo 12** poukázala na správné uložení použitých nástrojů do určených nádob s dezinfekčním prostředkem. Všechna vybraná oddělení používala k dodržení doby expozice časoměr, kdy si podle druhu dezinfekčního prostředku (dle manuálu) nastavili správnou dobu, po kterou musejí být nástroje vloženy do dezinfekce. Nástroje byly ponořené celé a po vyndání se manuálně očistily a nechaly oschnout. Poté byly vloženy do přepravního boxu a odneseny na sterilizační oddělení. U všech tří oddělení byl dodržován správný postup.

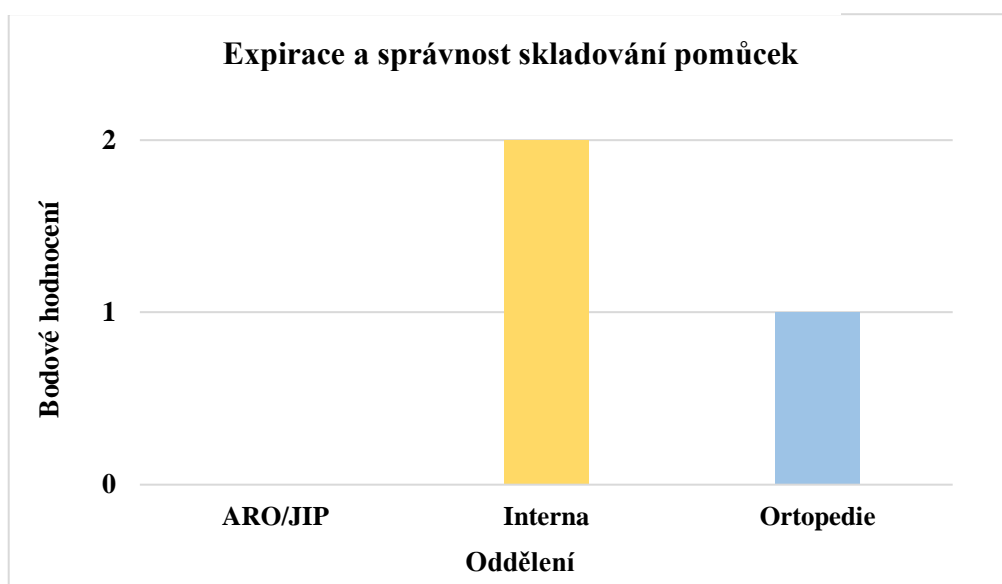
**Otázka číslo 13** byla zaměřena na kontrolu expirací a správnosti skladování pomůcek. U tohoto kontrolního bodu se vyskytly hrubé nedostatky na oddělení ARO/JIP, kde byl ve výzkumném šetření nalezen více jak jeden nedostatek. První nedostatek byl nalezen v lékárně na oddělení, kdy ve skříni s léky byly objeveny dva roztoky po datumu spotřeby. V lednici, jenž je určena pro léky, které se musí skladovat v chladu, byly objeveny neoznačené zkumavky s roztokem, nebyl zde uveden ani název či původ roztoku, který se ve zkumavce nacházel, ani datum výroby a expirace. Po dotazu na personál, co jsou zkumavky zač,

bylo sděleno, že se jedná o zkumavky z víkendu, kdy se do nich odebírají vzorky na mikrobiologii, ale že se poté mají likvidovat. Dále byly nalezeny nádoby s dezinfekčním přípravkem Sekusept Aktiv na dezinfekci nástrojů, které byly více jak dva měsíce po datumu spotřeby. Dezinfekční prostředky, které byly již naředěny k použití nebyly vloženy do záchytné vany, ve kterých dle standardu nemocničního zařízení musí být uloženy z důvodu možnosti vylití. Dávkovače mýdel nebyly označeny štítky s názvem prostředku, ani datumem dolití a datumem expirace. Některé pomůcky, které mají být uloženy ve dvou obalech (plastová nádoba, skříň) byly volně připravené dopředu k použití u prázdných postelí pro pacienty. Posledním problémem u skladování pomůcek na oddělení ARO/JIP byly nalezeny dávkovače s dezinfekčními ubrousky, které byly vloženy do neoriginálního obalu se značenou dobou expirace, která platila pro předchozí druh dezinfekčních ubrousků.

Na interním oddělení v tomto bodě nebyly nalezeny žádné nedostatky. Jelikož se jedná o novostavbu, lze předpokládat, že se prozatím veškeré pomůcky skladují správným způsobem a nejsou s prošlou expirací, což se také potvrdilo. Zde měli správným a přehledným způsobem uloženy vše tak, jak by dle standardu a podmínek výrobce mělo být. Jediné, co lze vytknout, bylo nesprávné označení doby sterilizace a expirace obyčejnou tužkou u chirurgických a anatomických pinzet ve sterilním obalu. Označení datumu obyčejnou či propisovací tužkou může zapříčinit propíchnutí papírové strany obalu, a tak znehodnocení sterility obalu. V tomto případě došlo k okamžité nápravě a obaly byly zkontrolovány a označeny datumem za pomoci razítka. U ostatních pomůcek bylo označení datumem expirace v pořádku.

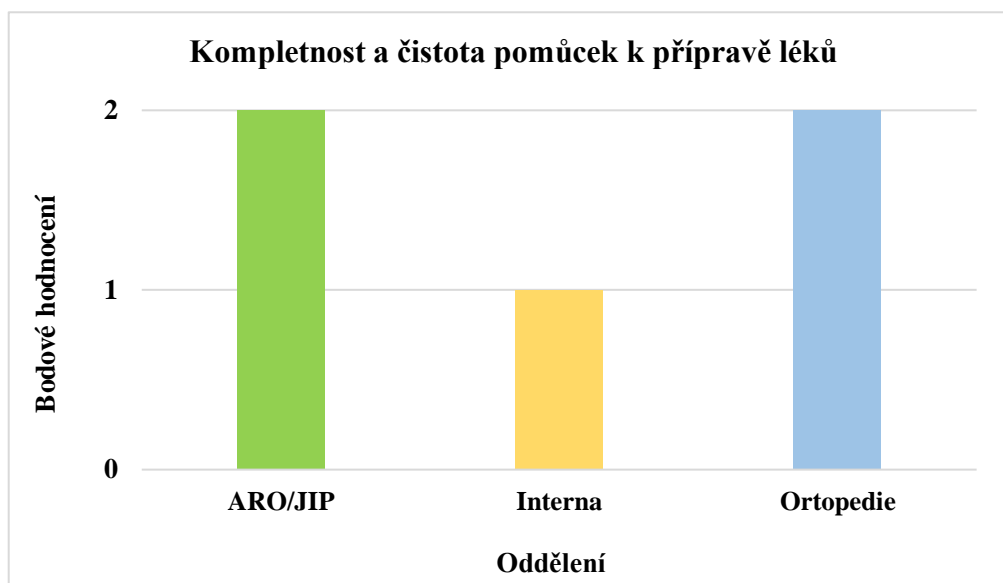
Na ortopedickém oddělení byly při auditním šetření nalezeny pouze drobné nedostatky. Jedním z nich bylo nesprávné označení dvou dávkovačů s mycím prostředkem na ruce, kde chybělo označení datumem expirace. Dalším nalezeným nedostatkem bylo zjištění, že sterilní jehly jsou doplněné ve staré krabičce s odlišnou šarží a datumem expirace. Samotné jehly splňovaly podmínky pro použití. Tímto způsobem byly doplněné všechny druhy jehel, které se na oddělení běžně využívají. Graf číslo 3 popisuje jednotlivá bodová ohodnocení daných oddělení, kdy ARO/JIP mělo za tuto kontrolovanou oblast 0 bodů, Ortopedické oddělení získalo 1 bod a Interní oddělení uspělo nejlépe se 2 body.

Graf č. 3: Expirace a správnost skladování pomůcek.



**Otázka číslo 14** se zaměřovala na kompletnost a čistotu pomůcek, které se používají při podávání léků a nacházejí se převážně v lékových vozících. Na ARO/JIP a Ortopedickém oddělení se nacházejí 2 tyto vozíky. Každý vozík s léky byl zkontrolovaný. Veškeré léky a jiná léčiva byly v originálních obalech a pomůcky, jako například pinzety, hmoždíře, půliče tablet a další byly vydezinfikované a připravené k dalšímu použití. Jiné pomůcky, které nejsou součástí vozíku, jako například odpadový kontejner na ostrý materiál se přikládá jen při výkonu podávání léků. I ten byl kontrolovaný pro správné označení. Pouze na oddělení Interny byly nalezeny nedostatky. Na oddělení bylo nalezeno v jednom ze dvou dostupných lékových vozících rozbitý půlič tablet, který by již neměl být k dělení tablet používán. Pomůcka byla na jedné straně prasklá a rozdělená tak na dvě poloviny. Manipulace s ní by mohla poranit personál připravující léky. Druhým nedostatek v této problematice byl drtič na léky, který nebyl po předchozím použití správně vydezinfikován, byly na něm nalezeny zbytky bílého prášku od léků. Tuto problematiku zobrazuje graf číslo 4 níže.

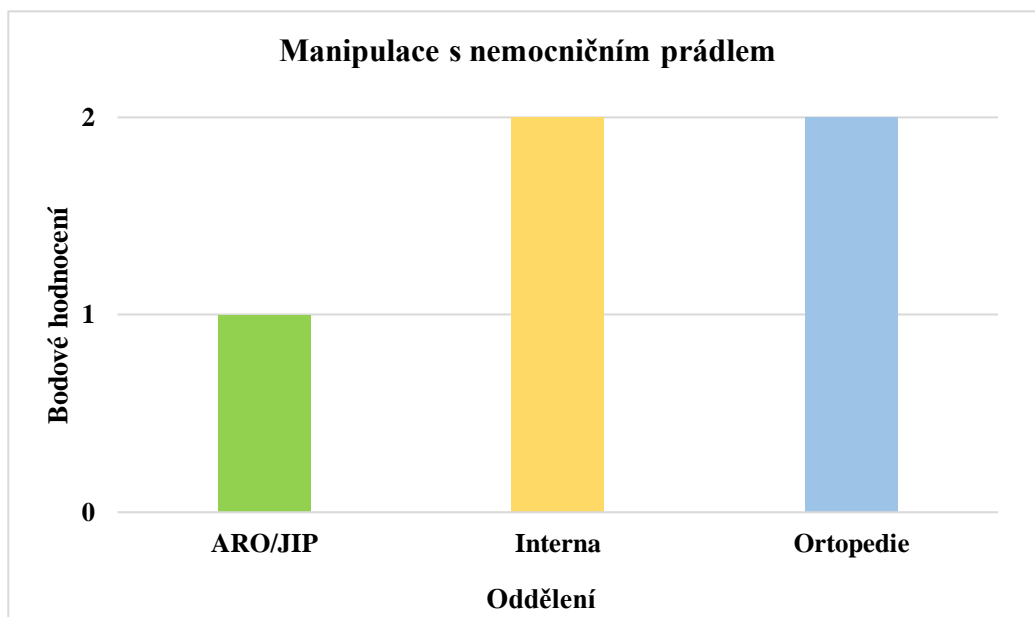
Graf č. 4: Pomůcky k podávání léků.



**Otázka číslo 15** kontrolovala, zdali pracovníci správně manipulují s infekčním ostrým materiálem. Především se pozorovalo, jestli si na výkony berou kontejnery na ostré odpady a hned po použití pomůcek je tímto způsobem likvidují. Dále se prohlížely kontejnery na oddělení, jestli jsou správně označené štítkem, který obsahuje varování a den a hodinu, od které se nádoba na infekční ostrý odpad začala používat. Od této hodiny je doba expirace 24 hodin. Většinou každé oddělení má na nový den nový kontejner na ostré odpady.

**Otázka číslo 16** poukazovala na problematiku manipulace s čistým a znečištěným prádlem. Jednalo se o prádlo osobní i ložní. Jednak prádlo pro pacienty, ale také osobní prádlo pro personál. Z grafu číslo 5 lze vyčíst, že nedostatky byly nalezeny pouze na oddělení ARO/JIP. Na dvou kontrolovaných odděleních, zejména oddělení Interny a na Ortopedickém oddělení všichni pracovníci používali při manipulaci se znečištěným prádlem jednorázové rukavice. Před doplňováním prostor čistým prádlem pracovníci dodržovali hygienickou dezinfekci rukou a prádlo z přepravního vozíku dávali rovnou na určená místa. Nikdo z pracovníků si čisté prádlo nepřikládal na svoji pracovní uniformu nebo ji neodkládal jinam než do určených skříní. U oddělení ARO/JIP byl vyzorován nedostatek, kdy pracovníci špatně třídili znečištěné osobní a ložní prádlo do příslušných kontejnerů. Dále bylo vyzorováno, že jeden z pracovníků při výkonu práce nesl do kontejneru znečištěný kus ložního prádla od pacienta bez rukavic.

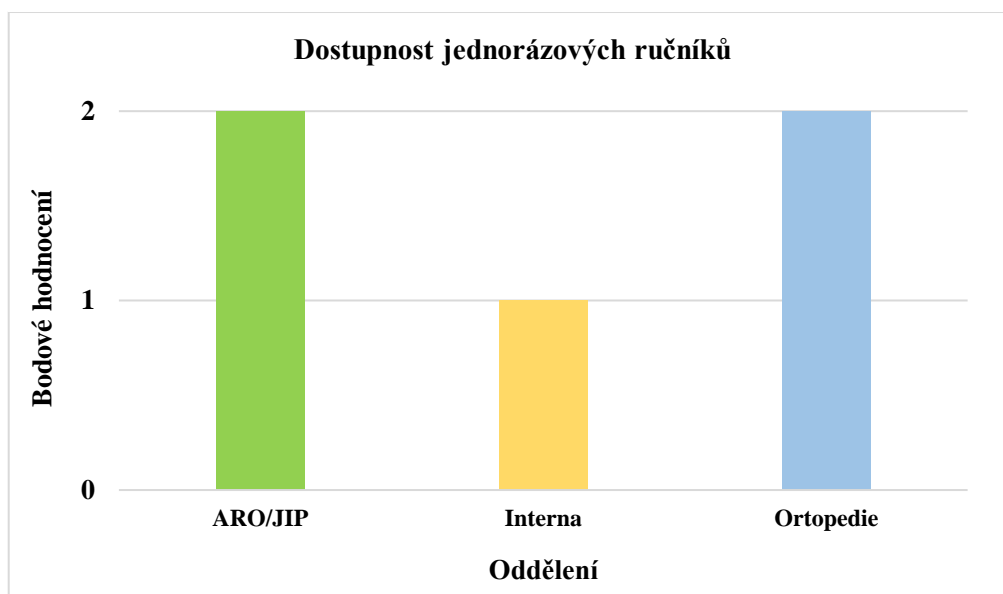
Graf č. 5: Manipulace s čistým a znečištěným prádlem.



**Otázka číslo 17** se zaměřovala na inspekci nádob s dezinfekčním prostředkem na ruce, které se nacházely na vybraných kontrolovaných oddělení. U nádob se zjišťovalo, jestli byly správně všechny označené štítky s názvem přípravku, datem doplnění a expirace a jménem doplňujícího. Na všech oddělení byly nádoby správně značené. Značení bylo čitelné a žádný dávkovač s dezinfekcí nebyl prázdný.

**Otázka číslo 18** měla zkontrolovat, zdali se na oddělení vyskytují pouze jednorázové osušky na ruce a nejsou zde používány klasické látkové ručníky. Kontrola proběhla ve všech vybraných oddělení. Ve výzkumném šetření bylo zjištěno, že látkové ručníky se nevyskytovaly na žádném z vybraných oddělení, a to ani na místech určených výhradně pro personál, jako na toaletách nebo v šatnách. V tomto případě byl nalezen nedostatek pouze na oddělení Interny, kdy na toaletách pro personál a na kuchyňce byly nalezeny prázdné dávkovače na jednorázové ručníky. ARO/JIP a Ortopedie měly jednorázové osušky k dispozici ve všech prostorách oddělení.

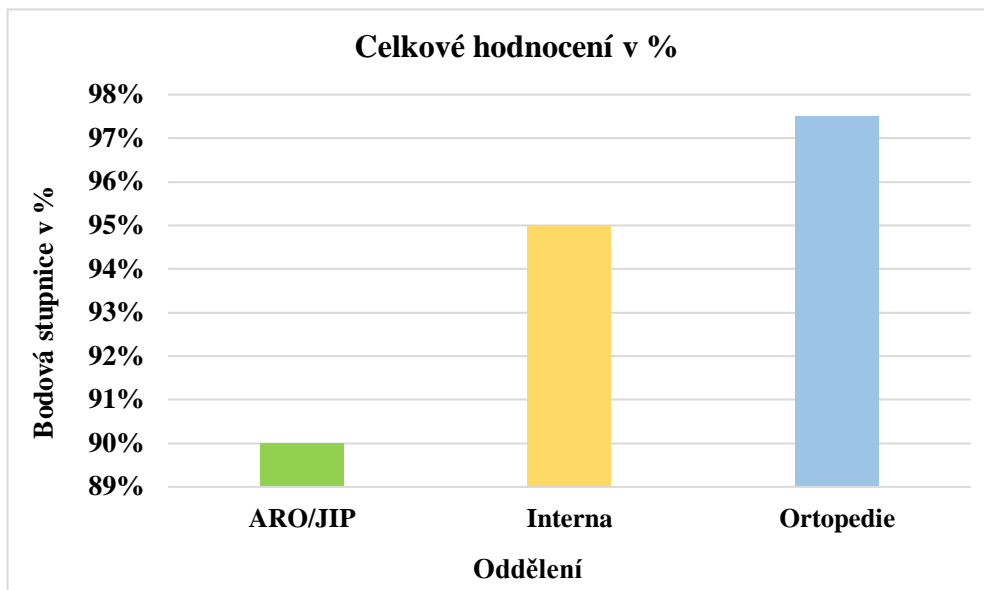
Graf č. 6: Dostupnost jednorázových osušek.



**Otázka číslo 19** byla zaměřena na prověření, zdali na odděleních provádějí pravidelné školení hygieny rukou, a to jedenkrát za rok. Dle doložených dokumentů bylo zřejmé, že vybraná oddělení pravidelná školení provádějí a zaměstnanci je řádně absolvují. Tyto dokumenty jsou založeny podle datumu konání u vrchních sester. Školení probíhají většinou při provozních schůzích, kde se probírají postupy mytí a dezinfekce rukou, vysvětlují se teoretická východiska včetně praktické ukázky. Každý proškolený zaměstnanec dokládá účast podpisem. Dodržování správných postupů hygienické dezinfekce rukou má na starost vrchní nebo staniční sestra příslušného oddělení. Na odděleních také probíhají, v rámci dodržování hygienických postupů, namátkové kontroly zdravotnických pracovníků vedoucí oddělení.

**Otázka číslo 20**, která byla posledním kontrolním bodem, měla za cíl zjistit, jestli se na oddělení provádějí kontroly účinnosti hygienické dezinfekce rukou. I tyto kontroly se prokázaly jako pravidelné pomocí přiloženého dokumentu na všech odděleních. Kontroly se ve vybraném zdravotnickém zařízení provádějí za pomoci UV lampy, které dokážou zobrazit a upozornit na nedostatky, kterých se při hygieně rukou mohou zdravotničtí pracovníci dopustit. Druhým způsobem také bývají stěry přímo z rukou zdravotnických pracovníků po provedení hygienické dezinfekce, ty ale nejsou tak časté a spíše se zde tento způsob využívá ojediněle.

Graf č. 7: Celkové hodnocení jednotlivých oddělení v %.



Tento graf číslo 7 popisuje celkovou procentuální úspěšnost kontrolovaných oddělení ve vybraném zdravotnickém zařízení. Z grafu je jasně viditelná stupnice hodnocení, kdy nejnižší bodovou hranicí bylo 90 % pro úspěšnost auditního šetření. Hranice procentuální úspěšnosti byly nastaveny na tři úrovně. První úroveň kontrolního auditu byla hranice 100–96 %, kdy v tomto rozmezí oddělení splnilo podmínky šetření jako „výborné“ a mělo pouze jeden nedostatek. Další úroveň byla nastavena na 95–90 %, hodnocena jako „dobré“, kdy byl nalezen více než jeden nedostatek. A poslední úroveň označovala neúspěšné kontrolní šetření v rozmezí 89 a méně % jako „nedostatečné“. Všechna tři oddělení, která se podrobila auditní kontrole splnila podmínky auditu, tedy získala více než 89 % při bodovém hodnocení. Z grafu jsou patrné rozdíly v bodovém hodnocení, kdy oddělení ARO/JIP získalo nejnižší možné bodové ohodnocení s 90 % k tomu, aby auditní kontrolou prošlo. Na oddělení byly v několika kontrolních bodech nalezeny nedostatky, tudíž po převedení získaných bodů na procentuální výsledek za pomoci daného vzorce se oddělení ARO/JIP umístilo na posledním místě a velmi nízko na bodové stupnici, pouze jedno procento je dělilo od neúspěšného auditního šetření. Interní oddělení mělo oproti ARO/JIP oddělení lepší výsledky při hodnocení. Získalo o 2 body více a tím se i mnohem lépe umístilo na bodové stupnici. Celková úspěšnost Interního oddělení bylo 95 %. Nejlépe hodnocené bylo oddělení Ortopedie, kdy dosáhlo při auditní kontrole 97,5 %. Zde byly nalezeny drobné nedostatky pouze v jednom kontrolovaném bodě, tedy z maximálního počtu bodů 40 oddělení chyběl pouze jeden bod. Hodnotící kritéria byla ponechána dle nastavených standardů daného zdravotnického zařízení.

### 3.1 Vyhodnocení cílů a hypotéz

Pro praktickou část diplomové práce byly vytvořeny 3 dílčí cíle. Ke každé z nich byla vytvořena jedna hlavní hypotéza, nulová hypotéza ( $H_0$ ) a alternativní hypotéza ( $H_A$ ).

#### Dílčí cíl 1:

Zjistit, zda se na vybraných odděleních dodržují standardy v rámci hygieny.

**Hypotéza 1:** Pracovníci dodržují správné hygienické postupy, včetně hygienické dezinfekce rukou. Při práci používají ochranné pracovní pomůcky.

$H_{01}$ : Pracovníci nedodržují správné hygienické postupy. Při práci nepoužívají ochranné pracovní pomůcky.

$H_{A1}$ : Pracovníci dodržují správné hygienické postupy. Při práci využívají ochranné pracovní pomůcky.

Tabulka č. 2: Dodržování hygienických postupů a používání ochranných pracovních pomůcek.

Oddělení	1.	7.	8.	9.	10.	11.	16.	Celkem bodů	Celkem v %
ARO/JIP	2	2	2	2	1	2	1	12	85,5%
INTERNA	2	2	2	2	2	2	2	14	100%
ORTOPEDIE	2	2	2	2	2	2	2	14	100%

Výsledky uvedené v tabulce č. 2 uvádějí výslednou úspěšnost oddělení při dodržování hygienických postupů a používání ochranných pracovních pomůcek při výkonu práce. K této hypotéze se vztahují otázky č. 1, 7, 8, 9, 10, 11 a 16. Dle získaných dat probíhalo vyhodnocení všech tří hypotéz na základě procentuální úspěšnosti za pomoci vzorce. (Celkem dosažených bodů / maximálním počtem bodů x 100)

U oddělení ARO/JIP je počet získaných bodů 12, což je při převedení na procentuální úspěšnost pouhých 85,5 %. Dle nastavených kritérií zdravotnickým zařízením je hranice úspěšnosti 90 %. Oddělení Interny a Ortopedie dosáhly plného počtu bodů 14, jejich procentuální úspěšnost je 100 %. Na základě výsledků lze vyhodnotit, že u oddělení ARO/JIP byla alternativní hypotéza  $H_{A1}$  vyvrácena ( $H_{01}$  potvrzena) U oddělení Interny a Ortopedie svědčí ve prospěch alternativní hypotéza  $H_{A1}$  ( $H_{01}$  zamítnuta).



## Dílčí cíl 2:

Vyšetřit, dodržování hygienických postupů v péči o infekčního pacienta.

**Hypotéza 2:** Pracovníci dodržují zvýšený hygienický režim u pacientů s infekčním onemocněním.

H<sub>02</sub>: Na oddělení všichni pracovníci nedodržují hygienické postupy v péči o pacienta v izolačním režimu.

H<sub>A2</sub>: Na oddělení všichni pracovníci dodržují hygienické postupy v péči o pacienta v izolačním režimu.

Tabulka č. 3: Dodržování zvýšených hygienických postupů u pacientů s infekčním onemocněním.

Oddělení	3.	9.	11.	12.	16.	Celkem bodů	Celkem v %
ARO/JIP	2	2	2	2	1	9	90,0%
INTERNA	2	2	2	2	2	10	100%
ORTOPEDIE	2	2	2	2	2	10	100%

Výsledky uvedené v tabulce č. 3 uvádějí úspěšnost oddělení v dodržování zvýšeného hygienického režimu zdravotnickými pracovníky u pacientů s infekčním onemocněním. K této hypotéze se vztahují otázky č. 3, 9, 11, 12 a 16. Při pohledu na oddělení ARO/JIP je viditelné, že bylo v 90 % úspěšné při zpracování této hypotézy. Oddělení Interny a Ortopedie získalo i v této hypotéze 100 %. U této hypotézy lze tedy u všech tří oddělení zamítnout nulovou hypotézu H<sub>02</sub>, která vypovídá o nedodržování hygienických postupů v péči o pacienta v izolačním režimu a byla potvrzena alternativní hypotéza H<sub>A2</sub>.

## Dílčí cíl 3:

Prozkoumat správnost skladování a likvidaci pomůcek.

**Hypotéze 3:** Pomůcky jsou skladovány správným způsobem a je dodržován správný postup pro likvidaci pomůcek, včetně ostrého, infekčního materiálu.

H<sub>03</sub>: Pomůcky jsou skladovány správným způsobem a je dodržován správný postup pro likvidaci pomůcek, včetně ostrého, infekčního materiálu.

H<sub>A3</sub>: Pomůcky nejsou skladovány správným způsobem a není dodržován správný postup pro likvidaci pomůcek, včetně ostrého, infekčního materiálu.

Tabulka č. 4: Správné skladování pomůcek a jejich likvidace.

Oddělení	11.	13.	15.	Celkem bodů	Celkem v %
ARO/JIP	2	0	2	4	66,7 %
INTERNA	2	2	2	6	100 %
ORTOPEDIE	2	1	2	5	83,3 %

Výsledky uvedené v tabulce č. 4 ukazují procentuální úspěšnost vybraných kontrolovaných oddělení v oblasti správného skladování pomůcek a dodržování správných postupů při jejich likvidaci, včetně ostrého, infekčního materiálu. Tato hypotéza byla vyhodnocena na základě otázek č. 11, 13 a 15, které měly za úkol kontrolu zdravotnických pracovníků při výkonu práce. Výsledky ukazují, že daným šetřením prošlo úspěšně pouze jedno ze tří vybraných oddělení, a to oddělení Interny, které mělo 100 % úspěšnost, po převedení bodů na %. Zde můžeme říct, že alternativní hypotéza  $H_{A3}$ , která tvrdí, že pomůcky nebyly skladovány správným způsobem a nebyl dodržován správný postup pro likvidaci pomůcek, byla zamítnuta. Tím byla potvrzena nulová hypotéza  $H_{03}$ .

Oddělení ARO/JIP při vyhodnocení této hypotézy získalo v procentuálním ohodnocení pouze 66,7 %. Ortopedické oddělení mělo výsledné hodnocení 83,3 %. Obě oddělení tedy v této hypotéze neprošla, kdy hranice pro úspěšnost byla dána více než 89 %. U těchto oddělení byla potvrzena alternativní hypotéza  $H_{A3}$  a tím byla zamítnuta nulová hypotéza  $H_{03}$ , která tvrdila, že pomůcky nebyly skladovány správným způsobem a nebyl dodržován správný postup pro likvidaci pomůcek.

## 4 Doporučení k nápravným opatřením

Auditní výzkumné šetření prokázalo výskyt nedostatků u všech kontrolovaných oddělení ve vybraném zdravotnickém zařízení. Vybranými odděleními byly ARO/JIP, Interna a Ortopedické oddělení. Nejlépe ze všech kontrol dopadlo oddělení Ortopedie, které mělo celkovou úspěšnost 97,5 %. Na tomto oddělení byl nalezen nedostatek, při kterém nebyly správně značené dávkovače s tekutým mycím přípravkem. Podle metodického návodu hygieny rukou při poskytování zdravotní péče, Ministerstva zdravotnictví (2012), který ho vydává na základě § 80 odst. b) zákona č.258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, musí být dávkovače s mycím a dezinfekčním prostředkem označeny popisem přípravku, datem plnění a datem expirace a jménem doplňujícího v případě, že se nejedná o originální obal. Dalším nalezeným nedostatkem bylo nesprávné skladování injekčních jehel, které byly doplňovány do starých krabiček s odlišnou šarží a dobou expirace. Aby nedošlo k použití zdravotnického prostředku po uplynutí doby expirace, je nutné, aby obal výrobku byl stejný jako samotný výrobek. Podle zákona č. 378/ 2007 Sb., zákon o léčivech je základním znakem šarže stejnorodost všech jednotek daného výrobku. Na základě těchto skutečností bylo oddělení doporučeno tyto nalezené nedostatky opravit.

Dalším kontrolovaným oddělením byla Interna. Zde byl nalezen více než jeden nedostatek. Celkové hodnocení oddělení bylo 95 %. Problém nastal při kontrole pomůcek, které zdravotničtí pracovníci používají při vydávání léčiv pacientům. Při prohledávání jednoho ze dvou vozíků s léky byl objeven rozbitý půlič na léky, který byl rozlomený na dvě části. Používáním této pomůcky by mohlo dojít k pořezání a zranění pracovníka, který pomůcku používá. Pracovníkům bylo doporučeno pomůcku nepoužívat a zlikvidovat ji. V případě potřeby použít pomůcku ze druhého vozíku a objednat novou. Dalším faktem byl nalezen drtič na léky, který nebyl správně dezinfikován po posledním použití. V drtiči byl nalezen bílý prášek od léků. Byl kladen větší důraz na hygienickou dezinfekci pomůcek při výdeji léků a po jejich použití. Dalším bodem, kde se oddělení odečítal bod, byla problematika dostupnosti jednorázových utěrek na ruce. Bylo zjištěno, že na kontrolovaném oddělení na kuchyňce a na toaletách pro personál, nebyly v prázdných dávkovačích doplněné jednorázové utěrky na ruce. Vyhláška č. 306/2012 Sb., *o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče* určuje, že obaly s vysterilizovaným materiálem se musí značit datem, kdy proběhla sterilizace a datem expirace podle způsobu uložení pomůcky (předmětu). A tak posledním nalezeným nedostatkem bylo zjištění, že personál píše ručně (obyčejnou tužkou) datum

sterilizace a expirace na sterilní obal u chirurgických a anatomických pinzet. Značení obyčejnou nebo propisovací tužkou by mohlo zapříčinit propíchnutí, a narušení tak sterility obalu. U obyčejné tužky by mohlo navíc dojít ke smazání datumu expirace, a tak k nutnosti opětovné sterilizace. Oddělení bylo doporučeno všechny sterilní obaly označovat datumovými razítky.

Na nejnižším místě se umístilo oddělení ARO/JIP, které ve výzkumném šetření získalo pouhých 90 %. I přes to ale v auditním šetření uspělo. Podle Bicencové (2018) je pracovník, který manipuluje s potravinami, povinen si před manipulací se stravou umýt ruce a musí si nasadit přes pracovní oděv jednorázovou zástěru. Na oddělení ARO/JIP byl vyzorován pracovník, který při výdeji stravy tuto jednorázovou zástěru neměl nasazenou. Pracovník byl proto upozorněn a zástěru si nasadil. Podle zákona č. 378/ 2007 Sb., *zákon o léčivech*, by neměl provozovatel používat při poskytování zdravotních služeb léčiva s prošlou dobou použitelnosti. Při kontrole lékárny na oddělení byly nalezeny dva roztoky po datumu spotřeby. Dále v lednici na léky byly objeveny dvě zkumavky s neurčitým roztokem bez popisového štítku, ani s datumem expirace. Vedle lékárny byla ve skříni nádoba s dezinfekcí na nástroje po datumu spotřeby. Nádoby s dezinfekcí navíc nebyly uloženy v záchytných vanách pro případ rozlití. Dalšími nedostatky byly neoznačené dávkovače s mycím přípravkem, dezinfekční ubrousky byly vloženy do neoriginálního obalu, kde nebyla přepsána nová doba expirace, jednorázové cévky, které by měly být správně uloženy ve druhém obalu (skříň, plastová nádoba) byly volně položeny u prázdného lůžka, nebo také byly po hygienickém úklidu boxu nalezeny vlasy v hřebenu pro pacienty. Podle vyhlášky č. 306/2012 Sb., pracovníci při třídění prádla používají osobní ochranné pracovní pomůcky. Posledním nedostatkem vyzorovaným při auditním šetření bylo zjištění, že personál špatně třídí osobní a ložní prádlo od pacientů do kontejnerů. Navíc byl spatřen pracovník, který nesl znečištěný kus ložního prádla od pacienta do kontejneru bez jednorázových rukavic. Všechny tyto poznatky byly sepsány a předány hlavní sestře zdravotnického zařízení, které informovala vrchní a staniční sestry příslušných oddělení, aby provedly nápravná opatření.

## 5 Diskuze

Kuchařová (2017) tvrdí, že infekce spojené se zdravotní péčí se v nemocnicích napříč EU týkají téměř každého dvacátého pacienta. Také hovoří o výsledcích studie, kterou provedlo Evropské centrum pro prevenci a kontrolu nemocí, ve které se uvádí, že infekce spojené se zdravotní péčí jsou významným problémem ve vztahu k ochraně veřejného zdraví. Dále uvádí, že na prvním místě v počtu zaznamenaných infekcí v nemocničním prostředí byly respirační infekce, infekce v místě chirurgického výkonu, infekce močových cest, infekce krevního řečiště a infekce gastrointestinálního traktu (Kuchařová et al., 2017, s. 24-26). Podle ministerstva zdravotnictví a WHO každým rokem přibývají milióny pacientů na celém světě, u kterých se projevilo onemocnění související se zdravotní péčí. Vzniklé infekce zvyšují závažnost onemocnění, prodlužují pobyt v nemocničním prostředí, mohou vést k trvalému poškození zdraví, zvyšují finanční výdaje na ošetrovatelskou a zdravotní péči pacienta a často mohou vést i ke smrti. Jednou ze základních opatření v boji proti nakažám spojených se zdravotní péčí je správná hygiena rukou, která i mimo jiné, patří mezi resortní bezpečnostní cíle. Správná opatření a postupy hygieny rukou by měly zamezit šíření infekcí spojených se zdravotní péčí. (MZČR, Směrnice SZO, 2011, s. 1). K tomuto zjištění se přiklání také Světová zdravotnická organizace – WHO, která tvrdí, že infekce vznikající v souvislosti se zdravotní péčí postihují v průměru nejméně 7 % pacientů ve vyspělých zemích a asi 15 % pacientů v zemích s nízkými a středními příjmy. (Allegranzi et al., 2013, 843-844). Světová zdravotnická organizace vyhlásila globální výzvu s názvem „Clean Care is Safer Care“ – Čistá péče je bezpečnější, která má za úkol přispět ke snížení výskytu infekcí ve zdravotní péči po celém světě. K tomuto programu se v roce 2011 připojila podpisem ministerstva zdravotnictví i Česká republika (Horová et al., 2017, s. 28). S tímto poznatkem byly sledovány postupy hygienického mytí a dezinfekce rukou zdravotnických pracovníků ve vybraném nemocničním zařízení. Na každém kontrolovaném oddělení bylo vyzorováno, že pracovníci ctí a dodržují správné techniky hygieny rukou. Z každého oddělení byl vybrán jeden zdravotnický pracovník, aby převedl názornou ukázkou hygienické dezinfekce rukou. Všechna vybraná oddělení pro realizaci výzkumného šetření měla v tomto bodě 100 % úspěšnost.

Zdravotnické zařízení se uklízí několikrát za den, aby byly zajištěny nejvyšší hygienické podmínky. Aby se zabránilo vzniku a přenosu infekčních aerosolů, musí se úklid provádět vlhkým způsobem a v souladu s technologickými a provozními pokyny (Hamplová, 2019, s. 247). Dle dohledaných informací na webových stránkách vybrané nemocnice bylo zjištěno,

že nemocniční zařízení spolupracuje s úklidovou firmou – MW-DIAS, a.s., která zajišťuje pro zařízení úklidové pracovníky. Při rozhovoru s vrchními a staničními sestrami příslušných oddělení byly získané informace potvrzeny. Dále bylo zjištěno, že i sama nemocnice si dohledává úklidové pracovníky pomocí inzerátů. Během výzkumného šetření byl kontrolován stav čistoty oddělení. Každé oddělení bylo pravidelně dezinfikováno, plochy byly čisté a podlahy pravidelně vytírány. Dále byly kontrolovány ostatní prostory oddělení včetně vyšetřoven, sesterny, skladů i kuchyňských prostor. V tomto bodě všechna oddělení získala 100 %.

Podle zákona MZČR č. 258/2000 Sb., *o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů*, se uvádí, že fyzická osoba, která se nakazila infekční chorobou nebo vykazuje její příznaky by měla být izolována od ostatních fyzických osob. Vzhledem ke způsobu šíření viru musí nastavení izolace zabránit šíření infekčního onemocnění na další přirozeně se vyskytující osoby. Škochová (2013, s.9) uvádí, že existují určitá pravidla pro izolační pokoj neboli pokoj se zvýšeným hygienickým režimem. Pokoj/box musí být správně a viditelně označen cedulkou s nápisem „Zvýšený hygienický režim“. Před pokojem je třeba umístit samolepicí dekontaminační odtrhovací fólii a mít připravené jednorázové ochranné pomůcky. U izolačních pokojů je dodržována zásada zavřených dveří a je omezen vstup do těchto pokojů. Nejenom zdravotnický a nezdravotnický personál musí být poučen, poučen musí být i sám pacient a pokud je v individuálním případě dovolena návštěva, tak i ona musí být poučena a použít ochranné pomůcky. Na samotném pokoji jsou poté individuální pomůcky určené pouze pro daného pacienta. Ve výzkumném šetření jsme se zaměřovali právě na dodržování hygienických zásad u izolačních pokojů/boxů. V době, kdy výzkum probíhal byl na každém kontrolovaném oddělení minimálně jeden izolační režim. Oddělení ARO/JIP mělo jeden izolační režim, stejně tak i oddělení Interny. Ortopedické oddělení mělo v době auditního šetření dva izolační pokoje. Zdravotničtí pracovníci byli ohledně zavedení izolačních pokojů doptávání na opatření a pomůcky, které jsou k tomu potřeba. Všichni doptávání pracovníci znali důležitost zavedení izolačního režimu a dokázali popsat průběh a přípravu pokojů. Jednotlivá oddělení tedy v tomto bodě uspěla na 100 %.

Vzhledem k tomu, že dávkovače dezinfekčních prostředků na ruce se nacházejí na všech nemocničních odděleních, mají zásadní význam pro podporu čistoty rukou a přenosu infekcí. Viditelnost a dostupnost dávkovačů podle této studie může mít vliv na zlepšení dodržování předpisů o hygieně rukou. Ke zlepšení hygieny rukou by mělo být použito více intervencí, včetně vhodného a viditelného umístění dezinfekčních přístrojů na ruce (Cure Van Enk, 2015, s. 917-921). Kontrola dávkovačů s dezinfekčním prostředkem proběhla u všech tří vybraných

oddělení. Všechna oddělení měla nádoby s dezinfekcí k dispozici ve všech vyšetřovnách, sesternách, kuchyňkách, na chodbách i na pokojích pacientů. Tuto hodnotící problematiku opět splnila vybraná oddělení na 100 %.

Podle ministerstva zdravotnictví informační značky či plakáty slouží jako strategické opatření ke zlepšení hygieny rukou zdravotnického personálu. Jejich vyvěšením na viditelná místa se výrazně zvýšila kvalita postupů a četnost hygieny rukou a snížila se incidence infekcí spojených se zdravotní péčí (MZČR, 2011, s. 9-10). S těmito poznatky proběhla kontrola i na vybraných oddělení, kde byly postupy hygieny rukou vyvěšeny nad všemi umyvadly. Byla kontrolována viditelnost, čitelnost a stav plakátů a informačních značek. U všech oddělení byly všechny informační letáky v přijatelném stavu a množství, proto všechna oddělení získala v tomto bodě 100 %.

Další důležitou částí byla kontrola dispozice bezpečnostních listů na pracovištích. Bezpečnostní list je souhrn údajů o vlastnostech určitého výrobku, včetně bezpečnostních, environmentálních, toxikologických a právních informací. Tyto bezpečnostní listy musí být vždy napsány v národním jazyce, což je v našem případě český jazyk. Bezpečnostní list zpravidla obsahuje údaje o tom, kdo prostředek vyrobil nebo o dovozci, určeném použití, identifikaci nebezpečí, první pomoci, složení chemické látky nebo směsi, použití ochranných pracovních pomůcek a také pokyny pro bezpečné zacházení a skladování. Bezpečnostní listy jsou také při seznámení v rámci BOZP a hygieny práce. Všichni zaměstnanci by měli mít přístup k bezpečnostním listům na pracovišti, a to buď elektronicky nebo ve fyzické kopii. Všichni zaměstnanci musí být řádně proškolení, jak je používat a kde se na oddělení nacházejí (CIVOP, 2018). Podle zákona č. 350/2011 Sb., *o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon)*, musí být chemické látky nebo směsi, které mohou poškodit zdraví nebo životní prostředí uzavřené tak, aby obsah nemohl uniknout. Obal musí mimo jiné obsahovat označení symboly, jako varování před možným nebezpečím. Také Úřední věstník Evropské unie (2020) hovoří o všeobecných požadavcích na sestavení bezpečnostních listů. Dle jejich požadavků bezpečnostní list umožní uživateli učinit nezbytná opatření, které se týkají ochrany lidského zdraví, bezpečnosti při práci a ochrany životního prostředí. Zpracovatel musí uživatele informovat tedy o nebezpečnosti látky nebo směsi a poskytnout mimo jiné také informace o jejím bezpečném skladování, manipulaci a odstraňování. Dle těchto teoretických poznatků jsme se doptávali na odděleních, kde probíhalo výzkumné šetření, zdali tyto bezpečnostní listy mají k dispozici a zdali pracovníci vědí, kde se tyto listy na oddělení nacházejí a jak s nimi pracovat. U dvou ze tří kontrol byly bezpečnostní listy v elektronické podobě i založené ve fyzické kopii přímo na oddělení.

Oddělení ARO/JIP mělo bezpečnostní listy pouze v elektronické podobě na PC. Všichni dotazovaní pracovníci věděli, kde listy najít a uměli v nich najít požadované informace. U tištěných podob byl na začátku připojen i obsah. V elektronické podobě byly jednotlivé kategorie seřazené podle abecedy. Výsledkem byla 100 % úspěšnost všech oddělení.

Zaměstnavatelé jsou podle zákona č. 262/2006 Sb., *Zákoník práce*, povinni poskytovat zaměstnancům dostatek osobních ochranných pracovních prostředků (OOPP), které je mají chránit před riziky, neohrožují jejich zdraví a nebrání jim ve výkonu práce. Mezi OOPP pro zdravotnické pracovníky patří pomůcky, jako jsou ústenky, masky, filtrační polomasky, celoobličejové masky, respirátory různých stupňů ochrany, ochranné brýle, obličejové štíty, jednorázové sterilní a nesterilní rukavice, pracovní oděvy, jako jsou ochranné pláště a kombinézy, zástěry, boty, návleky na obuv a další. (Věstník MZČR, 2021, částka 8, s. 2). Také ve výzkumném šetření probíhala kontrola zdravotnických pracovníků při práci ve zdravotnickém zařízení. Bylo pozorováno, zdali pracovníci při výkonech nebo manipulaci s pacientem používají ochranné pracovní pomůcky. Příkladem výkonů, u kterých byli pracovníci pozorováni byl odběr krve, převaz rány nebo také podávání léčiv do periferního žilního katétru. I pokojů se zvýšeným hygienickým režimem se sledovalo, jestli pracovníci používají všechny ochranné pomůcky před vstupem do pokoje. Všichni pracovníci z vybraných oddělení pro výzkumné šetření splnili předpoklady používání ochranných pracovních pomůcek a proto získali 100 %.

Dle Wichsové et al. (2020) všichni zaměstnanci ve zdravotnictví musí při poskytování péče pacientům dodržovat správné techniky hygieny rukou podle stanoveného metodického pokynu Ministerstva zdravotnictví ČR. Ten zahrnuje celkovou péči a upravenost rukou zdravotníků, například i nošení šperků či hodinek. Jedná se o laky na nehty a gelové nebo umělé nehty. Nehty zdravotnických pracovníků mají být přirozené, krátce střižené a bez laku, jelikož ruce mohou sloužit jako rezervoár pro infekce. Podle jejich studie bylo pozorováno 46 sester při výkonu práce. Z toho 6 sester (13 %) mělo dlouhé nehty, 3 sestry (6 %) měly nehty nalakované, 3 sestry (6 %) měly dokonce nehty umělé (Wichsová et al., 2020, s. 94-95). Při auditní kontrole, která proběhla ve třech oddělení bylo přibližně dohromady 30 pracovníků (10 z každého oddělení), u všech pracovníků byl v den výzkumného šetření pozorován stav jejich rukou. Žádný pracovník neměl ani dlouhé, ani nalakované nebo umělé nehty a na ruku neměl žádný pracovník šperky či hodinky. Za tento kontrolovaný bod měla oddělení 100 % úspěšnost.

Saibertová et al. (2021) tvrdí, že osobní ochranné pracovní prostředky (OOPP) jsou určeny k ochraně zdravotnických pracovníků tím, že snižují riziko infekce zakrytím



exponovaných částí těla. Jednou z nejčastějších příčin kontaminace zdravotnického personálu je nedodržení správných postupů svlékání ochranných pomůcek. Sice by infekční patogeny měly být zachyceny na osobních ochranných pomůčkách, ale ochrana nemusí být stoprocentní. Proces oblékání a svlékání ochranných prostředků je rozhodujícím faktorem, který určuje, jak dobře OOPP chrání zdravotnický personál. Všechny OOPP se svlékají velmi pomalu, šetrně a směrem od těla. Při práci s pacienty, kteří mají infekční onemocnění jsou ochranné pracovní pomůcky nezbytné. Například u onemocnění Covid-19, kde zejména oči, nos a ústa jsou třemi hlavními branami vstupu této infekce je jejich ochrana zásadní. Velký význam mají brýle, obličejový štít a ochrana dýchacích cest. Pro prevenci kontaminace je také zásadní používat rukavice a dodržovat správnou hygienu rukou. Bohužel ale ani nošení všech doporučených ochranných prostředků není zárukou, že se zdravotnický pracovník nenazí (Saibertová et al., 2021, s. 75-77). Při auditním šetření bylo pozorováno, zdali zdravotnický personál dodržuje správné postupy oblékání a svlékání ochranných pracovních pomůcek. Kontrola proběhla zejména u vstupů do pokojů s izolačním režimem, kde si personál oblékal a následně jakým způsobem si svlékal OOPP. Všichni pracovníci byli proškoleni a správným způsobem svlékaly použité ochranné pomůcky tak, aby nedošlo ke kontaminaci. Následně po likvidaci pomůcek provedli hygienickou dezinfekci rukou. I v tomto případě nebyly nalezeny žádné nedostatky a u jednotlivých oddělení byla 100 % úspěšnost.

Bicencová (2018) uvádí, že zaměstnanec, který manipuluje se stravou musí mít přes pracovní oděv daný ochranný pracovní oděv (jednorázovou zástěru), umýt si ruce a při kontaktu se stravou použít i jednorázové igelitové rukavice. Pokud se stravou je manipulováno pouze s příborem, nemusí být rukavice použity (Bicencová, 2018, s. 6). Vybrané zdravotnické zařízení, kde probíhalo výzkumné šetření používá tabletový systém vydávání stravy pacientům. Tabletový systém se skládá z horního a dolního dílu, ve kterých je talíř, miska na polévku, miska na kompot, příbory a kartička s vyznačenou dietou. Podle nahlášených diet pracovník roznese stravu, aniž by do ní musel, jakkoliv zasahovat. K výdeji stravy by každý pracovník měl mít přes pracovní oděv danou jednorázovou zástěru. Bylo vyzorováno, že na oddělení ARO/JIP jeden z pracovníků roznášející stravu tuto zástěru neměl. Oddělení byl proto stržen 1 bod. U oddělení Interny a Ortopedie nebyl shledán žádný nedostatek.

Dle vyhlášky č. 306/2012 Sb., *o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče*, se odpady třídí v místě vzniku. U nebezpečného odpadu se postupuje ukládáním do označených, samostatných, krytých, uzavíratelných a nepropustných a mechanicky

odolných obalů. Nebezpečný odpad vznikající při práci zdravotnických pracovníků se likviduje bezprostředně po jeho vzniku. Z oddělení se poté odpady odstraňují průběžně během dne, nejméně 1x za 24 hodin. Na základě pozorování bylo zjišťováno, jakým způsobem zaměstnanci na odděleních likvidují odpady, vzniklé při jejich výkonu práce. U všech oddělení pracovníci správně likvidovali odpady ihned po vzniku. Správně rozdělovali odpady komunální, nebezpečný odpada odpady ostrého materiálu.

Dalším bodem kontroly bylo zhodnotit, jakým způsobem se dezinfikují a čistí použité nástroje na oddělení. Každé oddělení, v rámci vyšetřoven, má nádobu určenou na dezinfekci nástrojů a nádobu na dezinfekci pomůcek. Dezinfekční roztoky se mění dvakrát za 24 hod. Kontrolovalo se především, jestli se u nádoby vyskytoval časovač, se kterým personál měřil dobu expozice přípravku a jestli jsou nástroje a pomůcky v dezinfekci celé ponořené. Po uplynutí doby expozice se pomůcky vynadaly a nechaly se oschnout a nástroje se ještě mechanicky očistily a uložili do plastového boxu k odnesení na sterilizaci. Všechna oddělení splnila podmínky kontroly na 100 %. Podle Kubartové a Filausové (2013) se chemická dezinfekce ponořením provádí tak, aby byla pomůcka, předmět celý ponořený pod hladinou roztoku, byly roztokem naplněny všechny duté části pomůcky a předmět je v roztoku ponořen po celou dobu expozice.

Podle zákona č. 378/ 2007 Sb., *zákon o léčivech*, provozovatel nesmí poskytovat zdravotní služby s použitím prošlých léčivých přípravků. Při kontrole lékárny na oddělení ARO/JIP byla nalezena dvě prošlá léčiva v kapalném skupenství. V chladničce na léky se nacházely také dvě zkumavky neurčitého roztoku vez označení a data použitelnosti. Vedle ve skříni se při kontrole objevily nádoby s dezinfekčním prostředkem na nástroje, který byl po datumu expirace. Také dezinfekční ubrousky byly uloženy v neoriginálním obalu bez předepsaného nového data spotřeby, V poslední řadě byly objeveny špatně skladované jednorázové katetry, které byly volně umístěny u neobsazeného lůžka pro pacienty. Po této kontrole bylo oddělení doporučeno provést řádnou revizi lékárny a všechna nalezená léčiva či dezinfekce s prošlou dobou použitelnosti z oddělení odstranit. U oddělení Interny a Ortopedie byly objeveny drobné nedostatky, například neoznačené dávkovače s mycím prostředkem dobou dolití a expirace.

Dle zákona č. 309/2006 Sb., *o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci*, je zaměstnavatel povinen zajistit, aby pomůcky byly z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci vhodné pro práci, při které budou používány. Pomůcky musí být pravidelně kontrolovány a řádně udržovány. Ve srovnání s tím byl při kontrole pomůcek k podávání léků na oddělení Interny nalezen rozbitý půlič na tablety, který byl prasklý a rozdělený tak na dvě

oddělené poloviny. Manipulace s ním ohrožuje zdravotnický personál, který se může při práci poranit říznutím. Také byl nalezen drtič na léky, který obsahoval zbytky bílého prášku po předchozím drcení léků.

Dle vyhlášky č. 306/2012 Sb., se ostrý odpad ukládá do zvlášť označených, pevnostěných, neproniknutelných a nepropustných obalů, které lze spálit. Ostré předměty se v žádném případě nelikvidují do papírových obalů. Ve výzkumném šetření se na základě zjištěných informací kontroloval stav a označení nádob na ostrý materiál a jeho správné používání. Všichni zaměstnanci správně třídili odpady ostrého materiálu. Pevnostěnné nádoby mají na oddělení expiraci 24 hodin. V tomto bodě všechna kontrolovaná oddělení měla 100 % úspěšnost.

Dalším kontrolovaným bodem bylo zhodnotit postupy personálu u manipulace s čistým a znečištěným prádlem. Především se pozorovalo, jestli pracovníci používají ochranné pracovní pomůcky při kontaktu se znečištěným ložním či prádlem od pacientů. Dále se prohlíželi koše na prádlo, kde se kontrolovala správnost třídění. Podle vyhlášky č. 306/2012 Sb., mají pracovníci při třídění prádla používat osobní ochranné pracovní pomůcky. Bohužel podle této skutečnosti pracovníci oddělení ARO/JIP nesprávně třídily ložní a osobní použité prádlo od pacientů. Také bylo vyzorováno, že jeden pracovník nesl znečištěný kus ložního prádla do kontejneru bez ochranných rukavic. I když po odnesení prádla použil dezinfekci na ruce, mohl tak mezitím kontaminovat prostory nemocničního zařízení.

V souladu s metodickým pokynem Ministerstva zdravotnictví (2012) k hygieně rukou při poskytování zdravotní péče, který byl vydán v souladu s § 80 písm. b) zákona č. 258/2000 Sb., *o ochraně veřejného zdraví*, musí být dávkovače dezinfekčních prostředků opatřeny štítky s identifikací výrobku, datem plnění, datem použitelnosti, a pokud se nejedná o originální balení, tak i názvem doplňujícího. Ve srovnání s těmito poznatky proběhla kontrola v této problematice na vybraných odděleních. Zjištěním bylo, že nádoby s dezinfekčním přípravkem na ruce byly řádně popsány a doplněny. Žádná nádoba se na odděleních nenacházela prázdná.

Ministerstvo zdravotnictví (Věstník 2012) ve svém metodickém návodu hygieny rukou při poskytování zdravotní péče uvádí, že hygienickým mytí rukou se využívají ručníky pro jedno použití, které jsou uloženy v krytém zásobníku. Dle těchto informací byl na odděleních vyzorován stav dostupnosti jednorázových utěrek na ruce. U oddělení Interny bylo zjištěno, že na toaletách pro personál a na kuchyňce se nacházely prázdné zásobníky na jednorázové utěrky. Ostatní kontrolovaná oddělení měla k dispozici jednorázové ručníky na ruce ve všech prostorách oddělení.

Nemocniční zařízení zajišťuje pro své zaměstnance průběžná školení v problematice hygieny rukou v souladu s platnými předpisy, má také vytvořená vnitřní pravidla pro protiepidemická opatření a zaměstnanci jsou v těchto pravidlech pravidelně školeni. (Marx et Vlček, 2014, s. 99). Ve vybraném zdravotnickém zařízení proběhla i kontrola záznamů, že oddělení skutečně provádějí pravidelná školení v oblasti hygieny rukou. U každého školení je datum a podpis pracovníka, který tímto školením prošel.

Pro správné provedení hygienické dezinfekce rukou je zásadní školení a potvrzení, že byla provedena účinně. K tomuto posouzení se používá UV lampa, dezinfekční prostředek a koncentrovaná fluorescenční testovací emulze. Ruce se po dezinfekci přípravkem umístí pod UV lampu. Tím se prokáže, které oblasti nebyly dostatečně ošetřeny dezinfekčním přípravkem. Každý si také všimne, že dlouhé nehty nebo prsteny na ruce omezují přístup dezinfekčního prostředku do všech oblastí rukou (Havlíček, 2012, s. 11). Dle dostupných záznamů na oddělení a u manažerky kvality a bezpečnosti bylo zjištěno, že taková kontrola probíhá ve vybraném zdravotnickém zařízení 1x za rok.

## Závěr

Tato diplomová práce se zabývá problematikou úrovně kvality vybraného zdravotnického zařízení v oblasti hygieny. Vybrané kapitoly z teoretické problematiky se zaměřovaly na nemocniční hygienu, používání osobních ochranných pracovních pomůcek, hygienu rukou a management kvality ve zdravotnickém zařízení. Odborná část diplomové práce vycházela z dohledaných teoretických poznatků, které byly srovnány se získanými daty výzkumného šetření. Hlavním cílem diplomové práce bylo zjistit, jaká je úroveň kvality a bezpečnosti v oblasti nemocniční hygieny ve vybraném zdravotnickém zařízení. Pro tuto diplomovou práci byly zvoleny tři dílčí cíle. První dílčí cíl měl za úkol zjistit, zda se na vybraných odděleních dodržují standardy v rámci hygieny. Proběhla kontrola hygienických postupů na pracovištích, praktikování dezinfekce rukou a používání OOPP u personálu zdravotnického zařízení. Byly zjištěny nedostatky u oddělení ARO/JIP, na kterém při některých výkonech pracovníci nedodržovali správné hygienické postupy. Příkladem bylo nepoužití OOPP při vydávání stravy, nebo při manipulaci se znečištěným ložním prádlem, chyby v třídění znečištěného ložního a osobního prádla, nesprávné uložení pomůcek, léčiva s prošlou dobou použitelnosti, nebo také neoznačené dávkovače s mycím prostředkem. U Ortopedického oddělení nebylo pouze správné označené nádoby s mycím prostředkem na ruce. Na Interním oddělení byly nalezeny nedostatky u pomůcek k vydávání léčiv. Jedna pomůcka byla porušená a mohla ohrozit zdraví personálu a druhá pomůcka nebyla řádně po použití vydezinfikována, drtič léků byl od zbytků bílého prášku. Lze tedy podotknout, dle získaných dat a vyhodnocením tohoto cíle, že oddělení ARO/JIP má nedostatky v plnění některých hygienických standardů. Druhý dílčí cíl měl vyšetřit dodržování hygienických postupů v péči o infekčního pacienta. U tohoto cíle proběhla kontrola u pokojů se zvýšeným hygienickým režimem, kde byl zkontrolován správně nastavený izolační režim, dostupnost všech pomůcek, označení pokoje, používání OOPP a likvidace použitých pomůcek. Pouze u oddělení ARO/JIP nepoužil jeden pracovník při manipulaci se znečištěným prádlem ochranné jednorázové rukavice. Jiná zjištění v této oblasti nebyla nalezena. Ostatní oddělení správně dodržovala hygienické postupy v péči o infekčního pacienta. Třetím a posledním dílčím cílem bylo prozkoumat správnost skladování a likvidaci pomůcek. Všechna oddělení dodržovala správný postup při likvidaci pomůcek, infekčního odpadu či ostrého materiálu. Ve skladování pomůcek mělo nedostatky pouze oddělení ARO/JIP, které mělo dopředu připravené jednorázové katétry u postele pro pacienty, které mají být, dle vypočítané doby expirace označené na obale, vloženy ve druhém obalu (skříň, plastový box). Dále dezinfekční ubrousky byly v neoriginálním obalu se špatně značenou dobou expirace datem

platným pro předchozí doplnění. Tedy byly branné jako by byly s prošlou dobou použitelnosti. V lékárně byla také nalezena prošlá léčiva, ve skříni byly nádoby s dezinfekcí s prošlou dobou expirace, které nebyly uloženy v záchytných vanách a v lednici na léky byly objeveny zkumavky s neurčitým roztokem bez označení.

Cíle diplomové práce byly splněny. Na základě získaných dat a jejich celkového vyhodnocení lze říct, že všechna oddělení, na kterých proběhla auditní kontrola splnila podmínky pro její úspěšnost, a tím splnila i hygienické standardy a bezpečnost v aplikované zdravotnické péči. Výsledky diplomové práce mohou být prospěšné zdravotnickému zařízení jako podklad pro zvyšování kvality v oblasti hygieny a bezpečnosti. Také může posloužit zdravotnickému zařízení jako podklad pro provedení nápravných opatření.

## Referenční seznam

ABED, Neveen T. Infection Control: Hand Hygiene Practices among Nurses in the Neonatal Intensive Care Unit at Benha University Hospital. *Egyptian Journal of Hospital Medicine* [online]. 2020, **80**(2), 619-626 [cit. 2022-12-21]. ISSN 16872002.

ADÁMKOVÁ, Václava. 2013. Nozokomiální infekce – infekce spojené s poskytovanou zdravotní péčí. *Rozhledy v chirurgii*. 2013, **92**(4), 222-232. [cit. 2023-01-03]. ISSN 0035-9351.

AION CS 2010-2023 [cit. 2023-01-19]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-252>

ALLEGIANZI, B., E. TARTARI a D. PITTET. “Seconds save lives – clean your hands”: the 5 May 2021 World Health Organization SAVE LIVES. *Journal of Hospital Infection* [online]. 2021, **111**, 1-3 [cit. 2022-12-27]. ISSN 01956701. Dostupné z: doi:10.1016/j.jhin.2021.03.001

ALLEGIANZI, B., GAYET-AGERON, A., DAMANI, N., et al. Global implementation of WHO's multimodal strategy for improvement of hand hygiene: a quasi-experimental study. *The Lancet Infectious Diseases* [online]. 2013, **13**(10), 843-851 [cit. 2023-04-10]. ISSN 14733099. Dostupné z: doi:10.1016/S1473-3099(13)70163-4

ARORA, Pooja, Kabir SARDANA a Surabhi SINHA. Real-world assessment, relevance, and problems in use of personal protective equipment in clinical dermatology practice in a COVID referral tertiary hospital. *Journal of Cosmetic Dermatology* [online]. 2020, **19**(12), 3189-3198 [cit. 2022-12-29]. ISSN 1473-2130. Dostupné z: doi:10.1111/jocd.13736

BENCKO, Vladimír. 25th anniversary of the initiation of conferences on hospital hygiene and epidemiology in the Czech Republic. *Hygiena* [online]. 2018, **63**(2), 61-62 [cit. 2023-01-30]. ISSN 18026281. Dostupné z: doi:10.21101/hygiena.a1616

BENEŠ, Jiří, Petr HUSA a Otakar NYČ. Doporučený postup diagnostiky a léčby kolitidy vyvolané *Clostridium difficile*. *Společnost nemocniční epidemiologie a hygieny SNEH* [online]. 2014, [cit. 2023-01-05]. Dostupné z: <https://infektologie.cz/dpCDI14.htm>

BOŘECKÁ, Kamila. Nozokomiální nákazy ohrožující pacienty i zdravotníky. Florence. Care Comm, [online]. 2012, **8**(2), 33-34. [cit. 2023-01-05]. ISSN 1801-464X. Dostupné z: <https://www.florence.cz/casopis/archiv-florence/2012/2/nozokomialni-nakazy-ohrozujipacienty-i-zdravotniky/>

BRAUMOVÁ, Ivana. Prevence recidivujících uroinfektů. Florence [online]. 2021, **16**(6), 2 [cit. 2022-12-30]. ISSN 1801-464X. Dostupné z: <https://www.florence.cz/casopis/archiv-florence/2020/6/prevence-recidivujich-uroinfektu/>

BRISBINE, Brooke R., Ceridwen R. RADCLIFFE, Monica L. H. JONES, Leia STIRLING, Celeste E. COLTMAN a Fabrizio PERRONI. Does the fit of personal protective equipment affect functional performance? A systematic review across occupational domains. PLOS ONE [online]. 2022, **17**(11) [cit. 2022-12-27]. ISSN 1932-6203. Dostupné z: [doi:10.1371/journal.pone.0278174](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0278174)

CURE, Laila a Richard VAN ENK. Effect of hand sanitizer location on hand hygiene compliance. American Journal of Infection Control [online]. 2015, **43**(9), 917-921 [cit. 2023-04-11]. ISSN 01966553. Dostupné z: [doi:10.1016/j.ajic.2015.05.013](https://doi.org/10.1016/j.ajic.2015.05.013)

ČESKO. Nařízení vlády č. 390/2021 Sb., o bližších podmínkách poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků. In: [Zákony pro lidi.cz](https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2021-390) [online]. © AION CS 2010-2022 [cit. 27. 12. 2022]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2021-390>

ČESKO. Usnesení č. 2/1993 Sb., předsednictva České národní rady o vyhlášení LISTINY ZÁKLADNÍCH PRÁV A SVOBOD jako součástí ústavního pořádku České republiky. In: [Zákony pro lidi.cz](https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1993-2) [online]. © AION CS 2010-2023 [cit. 2023-03-12]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1993-2>

ČESKO. Vyhláška č. 137/2004 Sb., o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných. In: [Zákony pro lidi.cz](https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-137) [online]. © AION CS 2010-2023 [cit. 2023-01-19]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-137>



ČESKO. Vyhláška č. 252/2004 Sb., vyhláška, kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2004-252>

ČESKO. Vyhláška č. 306/2012 Sb., o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2022 [cit. 2022-12-29]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-306>

ČESKO. Vyhláška č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů). In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2023 [cit. 2023-01-19]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2021-8>

ČESKO. Zákon č. 202/2017 Sb. o specifických zdravotních službách, ve znění pozdějších předpisů. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. 2017. [cit. 2023-01-12] Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2017-202/zneni-20171101>

ČESKO. Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2023 [cit. 2023-01-19]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2000-258>

ČESKO. Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2023 [cit. 2023-04-15]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-262>

ČESKO. Zákon č. 309/2006 Sb., zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci). In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2023 [cit. 2023-04-18]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-309>

ČESKO. Zákon č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole). In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2023 [cit. 2023-01-12]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-320>

ČESKO. Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon). In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2023 [cit. 2023-04-12]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-350>

ČESKO. Zákon č. 378/2007 Sb., o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů (zákon o léčivech). In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2023 [cit. 2023-04-16]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2007-378>

ČESKO. Zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2023 [cit. 2023-01-19]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2020-541>

DRNKOVÁ, Barbora. *Mikrobiologie, imunologie, epidemiologie a hygiena: pro zdravotnické obory*. Praha: Grada, 2019. ISBN 9788027110834.

DVOŘÁČKOVÁ, Eliška. Péče o pacienta s klostridiovou kolitidou. *Florence* [online]. 2016, **12**(1-2), 8-9 [cit. 2023-01-05]. ISSN 1801-464X. Dostupné z: <https://www.florence.cz/casopis/archiv-florence/2016/1/pece-o-pacienta-s-klostridiovou-kolitidou/>

FERRARI, Robert. Practice-audit-publish: A practice reflection. *European Journal of Rheumatology* [online]. 2017, **3**(4), 175-178 [cit. 2023-01-11]. ISSN 21479720. Dostupné z: [doi:10.5152/eurjrheum.2015.1537](https://doi.org/10.5152/eurjrheum.2015.1537)

GÖPFERTOVÁ, Dana, Petr PAZDIORA a Jana DÁŇOVÁ. *Epidemiologie: obecná a speciální epidemiologie infekčních nemocí. 2., přeprac. vyd.* Praha: Karolinum, 2013. ISBN 978-80-246-2223-1.

HADAŠOVÁ, Livia et al. *Princípy bariérového ošetrovatel'stva v praxi*. Florence.- Praha : Ambit Media, [online]. 2019, **14**(6) s. 22-24. [cit. 2023-01-06]. ISSN 1801-464X. Dostupné z: <https://www.florence.cz/zpravodajstvi/aktuality/principy-barieroveho-osetrovatelstva-v-praxi/>

HAMPLOVÁ, Lidmila. *Mikrobiologie, imunologie, epidemiologie, hygiena pro bakalářské studium a všechny typy zdravotnických škol. 2., aktualizované vydání*. Praha: Stanislav Juhaňák – Triton, 2019. ISBN 9788075537294.

HAQUE, Mainul et al. Health care-associated infections – an overview. *Infection and Drug Resistance* [online]. 2018, **11**, 2321-2333 [cit. 2022-12-21]. ISSN 1178-6973. Dostupné z: doi:10.2147/IDR.S177247

HORÁČKOVÁ, Kateřina a kol. Využití umělé inteligence v prevenci proti respiračním onemocněním v České republice. *Florence* [online]. 2022, **18**(5), 38-40 [cit. 2023-01-03]. ISSN 1801-464X. Dostupné z: <https://www.florence.cz/casopis/archivflorence/2022/5/vyuziti-umele-inteligence-v-prevenci-proti-respiracnim-onemocnenim-v-ceske-republice/>

HOROVÁ, Jana et al.. Hygiena rukou jako prevence nozokomiálních nákaz. *Florence*. - Praha : Ambit Media, [online]. 2017, **13**(4) s. 28-29. [cit. 2023-01-13] ISSN 1801-464X. Dostupné z: <https://www.florence.cz/casopis/archiv-florence/2017/4/hygiena-rukou-jako-prevence-nozokomialnich-nakaz/>

HUERTA, Luis E a Todd W RICE. Pathologic Difference between Sepsis and Bloodstream Infections. *The Journal of Applied Laboratory Medicine* [online]. 2019, **3**(4), 654-663 [cit. 2023-01-03]. ISSN 2576-9456. Dostupné z: doi:10.1373/jalm.2018.026245

CHAWLA, Suraj, Shewtank GOEL, Abhishek SINGH a Vikas GUPTA. Skin problems among nurses due to personal protective equipment: A cross-sectional study from COVID-19 hospital. *Indian Journal of Health Sciences and Biomedical Research (KLEU)* [online]. 2022, **15**(3) [cit. 2022-12-29]. ISSN 2542-6214. Dostupné z: doi:10.4103/kleuhsj.kleuhsj\_256\_21

CHRDLE Ales et al. Katérové infekce krevního řečiště - prevalence a intervence [Catheter related blood stream infections - prevalence and interventions]. *Cas Lek Cesk.* [online]. 2012, **151**(1), 13-16. [cit. 2023-01-03]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/221971772\\_Catheter\\_related\\_blood\\_stream\\_infections\\_-\\_Prevalence\\_and\\_interventions](https://www.researchgate.net/publication/221971772_Catheter_related_blood_stream_infections_-_Prevalence_and_interventions)

Interní medicína pro praxi: Kvalita zdravotní péče: o co vlastně jde?. 17. Olomouc: Solen, [online]. 2015, [cit. 2023-01-10]. 156-158. ISSN 1212-7299. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2015/03/14.pdf>

JANOUT, Vladimír a JANOUTOVÁ, Jana. *Medicína založená na důkazu a klinická epidemiologie*. Praha: Grada Publishing, 2021. ISBN 978-80-271-3076-4.

JEANES, Annette, Pietro G. COEN, Nicolas S. DREY a Dinah J. GOULD. Moving beyond hand hygiene monitoring as a marker of infection prevention performance: Development of a tailored infection control continuous quality improvement tool. *American Journal of Infection Control* [online]. 2020, **48**(1), 68-76 [cit. 2022-12-29]. ISSN 01966553. Dostupné z: doi:10.1016/j.ajic.2019.06.014

JINDRÁK, Vlastimil; PRATTINGEROVÁ, Jana; HEDLOVÁ, Dana. Současný koncept prevence a kontroly infekcí spojených se zdravotní péčí. [online]. 2012, [cit. 2023-01-10]. Dostupné z: [https://szu.cz/uploads/documents/CeM/Zpravy\\_EM/21\\_2012/05\\_kveten/180\\_koncept\\_II.dil.pdf](https://szu.cz/uploads/documents/CeM/Zpravy_EM/21_2012/05_kveten/180_koncept_II.dil.pdf)

JUKOLA, Saana a Mariacarla GADEBUSCH BONDIO. Not in their hands only: hospital hygiene, evidence and collective moral responsibility. *Medicine, Health Care and Philosophy* [online]. 2022 [cit. 2023-01-31]. ISSN 15728633. Dostupné z: doi:10.1007/s11019-022-10120-0

KACHLOVÁ, Miroslava a Ilona PLEVOVÁ. *Postupy v ošetrovatelské péči*. Praha: Grada Publishing, 2022, 112 s. Sestra (Grada). ISBN 9788027112432.

KERN, W.V. a S. RIEG. Burden of bacterial bloodstream infection—a brief update on epidemiology and significance of multidrug-resistant pathogens. *Clinical Microbiology and Infection* [online]. 2020, **26**(2), 151-157 [cit. 2023-01-03]. ISSN 1198743X. Dostupné z: doi:10.1016/j.cmi.2019.10.031

KOHOUTOVÁ, Jarmila. Trendy v hygieně rukou: *Medicína pro praxi*. [online]. 2012. **9**(6-7). s. 222-224. [cit. 2023-01-19]. Olomouc: Solen, ISSN 1214-8687. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2012/06/13.pdf>

KRAUSE, M., BONDARUKOVÁ, J., *Prevence infekcí spojených se zdravotní péčí v ošetrovatelské praxi*. Florence [online]. 2020 [cit. 2023-04-25]. ISSN 1801-464X. Dostupné z: <https://www.florence.cz/casopis/archiv-florence/2020/5/prevence-infekci-spojnych-se-zdravotni-peci-v-oseetrovatelske-praxi/>

KUBARTOVÁ, K., FILAUSOVÁ, D., Dezinfekce a sterilizace ve zdravotnictví. Florence Plus. [online]. 2013 [cit. 2023-04-18]. ISSN 1801-464X. Dostupné z: <https://www.florence.cz/odborne-clanky/florence-plus/dezinfekce-a-sterilizace-ve-zdravotnictvi/>

KUCHAŘOVÁ, Eliška a Emília BIBOROVÁ. Infection Prevention and Control Programme. Hygiena [online]. 2017, **62**(1), 24-26 [cit. 2023-04-27]. ISSN 18026281. Dostupné z: [doi:10.21101/hygiena.a1487](https://doi.org/10.21101/hygiena.a1487)

MAĎAR, Rastislav a PODSTATOVÁ, Renata. Prevence nozokomiálních pneumonií. Nozokomiální nákazy: odborný časopis. 2012, **11**(1), 2-4. [cit. 2023-01-03]. ISSN 1336-3859.

MARTANOVÁ, Veronika. SPECIFICKÉ X NESPECIFICKÉ PROGRAMY PRIMÁRNÍ PREVENCE. Národní ústav pro vzdělávání [online]. 2014 [cit. 2023-01-07]. Dostupné z: <http://archiv-nuv.npi.cz/t/co-je-skolska-primarni-prevence-rizikoveho-chovani/specificke-x-nespecificke-programy-primarni-prevence-1.html>

MEHTA, Y., PATIL, V., TODI, S., MYATRA, S., SAMADDAR, D. Guidelines for prevention of hospital acquired infections. Indian Journal of Critical Care Medicine [online]. 2014, **18**(3), 149-163 [cit. 2023-01-04]. ISSN 0972-5229. Dostupné z: [doi:10.4103/0972-5229.128705](https://doi.org/10.4103/0972-5229.128705)

MIHALOVÁ, Petra. Interní a externí klinický audit v nukleární medicíně. Nuclear Medicine/Nukleární Medicína, [online]. 2015, [cit. 2023-01-12] 4.1. Dostupné z: <https://eds.s.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=02671c97-e00e-4868-baa2-65569af8c088%40redis>

Ministerstvo zdravotnictví České republiky. Národní ošetrovatelský postup prevence poranění kůže způsobené osobními ochrannými pracovními prostředky. Věstník Ministerstva zdravotnictví 2021, částka 8. [online]. 2021, [cit. 2023-04-15] Dostupné z: <https://www.mzcr.cz/wp-content/uploads/2020/02/NOP-Prevence-poraněn%C3%AD-kůže-způsobené-OOPP.pdf>

Ministerstvo zdravotnictví České republiky. Směrnice SZO. Hygiena rukou ve zdravotnictví. [online]. 2011 [cit. 2023-04-10]. Dostupné z: [https://www.mzcr.cz/wp-content/uploads/wepub/7644/17480/Hygiena\\_rukou\\_ve\\_zdravotnictv%C3%AD\\_Prvn%C3%AD\\_globáln%C3%AD\\_výzva\[1\].pdf](https://www.mzcr.cz/wp-content/uploads/wepub/7644/17480/Hygiena_rukou_ve_zdravotnictv%C3%AD_Prvn%C3%AD_globáln%C3%AD_výzva[1].pdf)

MUDRA, R. MARTINKOVÁ, I. FIEDOROVÁ, M. HANSLÍKOVÁ, D. Legionela aneb čert nikdy nespí. *Hygiena*. 2014;59(1):37-40. [online]. 2014 [cit. 2023-02-22]. Dostupné z: <https://hygiena.szu.cz/pdfs/hyg/2014/01/11.pdf>

Národní zdravotnický informační portál. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR a Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, [online]. 2023 [cit. 2023-01-07]. ISSN 2695-0340. Dostupné z: <https://www.nzip.cz/rejstrikovy-pojem/134>

Národní zdravotnický informační portál. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR a Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, [online]. 2023 [cit. 2023-01-07]. ISSN 2695-0340. Dostupné z: <https://www.nzip.cz/rejstrikovy-pojem/138>

NEMŠOVSKÁ, Markéta. Systém evidence a plánování povinných školení. Florence.- Praha : Ambit Media, [online]. 2012, **8**(1) s. 5. [cit. 2023-01-13] ISSN 1801-464X. Dostupné z: <https://www.florence.cz/casopis/archiv-florence/2012/1/system-evidence-a-planovani-povinnych-skoleni/>

PÉREZ-COBAS, Ana Elena et al., Altered Ecology of the Respiratory Tract Microbiome and Nosocomial Pneumonia. *Frontiers in Microbiology* [online]. 2022, **12** [cit. 2023-01-03]. ISSN 1664-302X. Dostupné z: [doi:10.3389/fmicb.2021.709421](https://doi.org/10.3389/fmicb.2021.709421)

PHILLIPS, Ann W. ISO 9001:2015 Interní audity snadno a efektivně: nástroje, techniky a návod pro úspěšnou realizaci interních auditů. Čtvrté vydání. Přeložil Ondřej HYKŠ. Praha: Česká společnost pro jakost, 2018. ISBN 9788002028253.

PROKEŠOVÁ, Veronika. K prevenci nozokomiálních nákaz z pohledu klinického farmaceuta. *Florence* [online]. 2013, **9**(3), 31-32 [cit. 2022-12-30]. ISSN 1801-464X. Dostupné z: <https://www.florence.cz/casopis/archiv-florence/2013/3/k-prevenci-nozokomia-lni-ch-na-kaz-z-pohledu-klinicke-ho-farmaceuta/>

REICHARDT, Christiane. Hygiena a dezinfekce rukou. Praha: Grada, 2017. ISBN 978-80-271-0217-4.

SAIBERTOVÁ, Simona a Andrea POKORNÁ. The most common errors in the use of personal protective equipment. *Medicína pro praxi* [online]. 2021, **18**(1), 75-78 [cit. 2023-04-15]. ISSN 12148687. Dostupné z: doi:10.36290/med.2021.013

Směrnice stravování pacientů SM č. 009. Oblastní nemocnice Náchod a.s. [online]. 2018. [cit. 2023-04-15]. Dostupné z: [https://zakazky.cenakhk.cz/document\\_54142/47f658a40ed87b398f79cf01ebc9e778-priloha-c-9\\_smernice-c-009-stravovani-pacientu-pdf](https://zakazky.cenakhk.cz/document_54142/47f658a40ed87b398f79cf01ebc9e778-priloha-c-9_smernice-c-009-stravovani-pacientu-pdf)

Státní zdravotní ústav. Úřední věstník Evropské unie. Nařízení komise (EU) 2020/878 ze dne 18. června 2020, kterým se mění příloha II nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH). [online]. 2020. [cit. 2023-04-12]. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0878&from=CS>

STRYJA J. Surgical site infection and local management of the wound meta-analysis. Infekce v místě chirurgického výkonu a lokální management rány metaanalýza. *Rozhl. Chir.* [online]. 2021. **100**(7) 313-324. [cit. 2022-12-30]. doi:10.33699/PIS.2021.100.7.313-324

ŠKOCHOVÁ, Dagmar. MSRA (bariérový ošetrovatelský režim). Florence. [online]. 2013, **9**(13) s. 9-10. [cit. 2023-04-11] ISSN 1801-464X. Dostupné z: <https://www.florence.cz/casopis/archiv-florence/2013/9/mrsa-barierovy-osetrovatelsky-rezim/>

ŠTEFKO, Martin. Osobní ochranné pomůcky jako novotvar pracovního práva. *AUC IURIDICA* [online]. 2021, **67**(2), 91-101 [cit. 2022-12-28]. ISSN 2336-6478. Dostupné z: doi:10.14712/23366478.2021.15

TUČEK, Milan. Hygiena a epidemiologie. 2., doplněné vydání. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2018. ISBN 9788024639338.

Usnesení vlády České republiky ze dne 30. listopadu 2021. Minimální požadavky pro zavedení interního systému hodnocení kvality a bezpeční poskytovaných zdravotních služeb In: Věstník Ministerstva zdravotnictví. [online]. 2021, částka 13, str. 50. [cit. 2023-01-11]. Dostupné z: [https://www.svl.cz/files/files/Zpravy/Vestnik-MZ\\_13-2021.pdf](https://www.svl.cz/files/files/Zpravy/Vestnik-MZ_13-2021.pdf)

VÁSQUEZ V, Ampuero D, Padilla B. Urinary tract infections in inpatients: that challenge. *Rev Esp Quimioter.* [online]. 2017. 30 Suppl 1: 39-41. [cit. 2022-12-30]. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28882014/#affiliation-1>

VŠETEČKOVÁ, Pavla. Dezinfekce v ambulantní praxi. *Florence. Care Comm*, 2012, **8**(7–8), 12-13. ISSN 1801-464X. Dostupné z: <https://www.florence.cz/casopis/archiv-florence/2012/7/dezinfekce-v-ambulantni-praxi/>

WESKE, Ulrike, Paul BOSELIE, Elizabeth L. J. VAN RENSEN a Margriet M. E. SCHNEIDER. Using regulatory enforcement theory to explain compliance with quality and patient safety regulations: the case of internal audits. *BMC Health Services Research* [online]. 2018, **18**(1), 1-6 [cit. 2023-02-22]. ISSN 1472-6963. Dostupné z: doi:10.1186/s12913-018-2865-8

WICHSOVÁ, J., HORÁKOVÁ, A., TALIÁNOVÁ, M. Dodržování pravidel hygieny rukou v perioperační péči. *Hygiena.* [online]. 2020; **65**(3):93-98. [cit. 2023-04-15] doi:10.21101/hygiena.a1758.

ŽALUDEK, Adam. *Management kvality a rizik psychiatrické péče.* Praha: Grada Publishing, 2020. ISBN 978-80-271-2275-2.



## Seznam zkratek

A.S.	Akciová společnost
APOD.	A podobně
ARO/JIP	Anesteziologicko-resuscitační oddělení/ Jednotka intenzivní péče
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
Č.	Číslo
ČR	Česká republika
ET AL.	A jiní/další
HDR	Hygienická dezinfekce rukou
ISO	International Organization for Standardization (Mezinárodní organizace pro normalizaci)
MRSA	Methicilin-resistant Staphylococcus Aureus
MZ	Ministerstvo zdravotnictví
NÚV	Národní pedagogický institut České republiky
NZIP	Národní zdravotnický informační portál
O.P.S.	Obecné prospěšná společnost
OOPP	Ochranné osobní pracovní pomůcky
S.	Strana
S.R.O.	Společnost s ručením omezeným
SB.	Sbírka zákonů
TBC	Tuberkulóza
UPV	Umělá plicní ventilace
UV	Ultraviolet (Ultrafialové záření)
WHO	World Health Organization (Světová zdravotnická organizace)

## Seznam obrázků

Graf č. 1: Bodové ohodnocení oddělení jednotlivých bodů. ....	38
Graf č. 2: Používání ochranných pracovních pomůcek. ....	40
Graf č. 3: Expirace a správnost skladování pomůcek. ....	42
Graf č. 4: Pomůcky k podávání léků. ....	43
Graf č. 5: Manipulace s čistým a znečištěným prádlem. ....	44
Graf č. 6: Dostupnost jednorázových osušek. ....	45
Graf č. 7: Celkové hodnocení jednotlivých oddělení v %. ....	46

## Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Bodové hodnocení oddělení. ....	39
Tabulka č. 2: Dodržování hygienických postupů a používání ochranných prac. pomůcek. ....	48
Tabulka č. 3: Dodržování zvýšených hygienických postupů u pacientů s infekčním onem. ..	50
Tabulka č. 4: Správné skladování pomůcek a jejich likvidace. ....	51

# Seznam příloh

## Příloha 1

		Zařízení:		Číslo auditu:		1
<b>KONTROLNÍ LIST INTERNÍHO AUDITU</b>						
Téma auditu: <b>Standardy protiepidemických opatření</b>						
Oddělení:	Zástupce oddělení:		Auditor (Jmenovka a podpis):			
Datum auditu:						
			2 bod	1 bod	0 bodů	
1.	3	Pracovník dodržuje správné techniky a postup HDR a HMR.				
2.	1	Pracoviště je udržováno v pořádku a čistotě - spolupráce s úklidovou firmou.				
3.	1	Pracovník ví, co je zvýšený hygienický režim u pacientů a proč se zavádí.				
4.	1,3	Desinfekční přípravky na HDR jsou na oddělení k dispozici na každém pokoji, pracovně.				
5.	3	Na každou stanicí byly k umyvadlu vyvěšeny správné postupy mytí a dezinfekce rukou a popisy, kdy mýt a kdy dezinfikovat ruce.				
6.	3	Pracovník má k dispozici Bezpečnostní listy (zásady 1. pomoci...).				
7.	3	Pracovník používá ochranné pracovní pomůcky při výkonu práce.				
8.	3	Pracovník má upravené krátce střižené nehty bez laku.				
9.	3	Pracovník dodržuje správný postup oblékání a svlékání ochranných pracovních pomůček.				
10.	1,3	Při přípravě a vydávání stravy pacientům jsou používány ochranné pomůcky - jaké.				
11.	1,3	Pracovník dodržuje správný postup pro likvidaci použitých jednorázových ochranných pracovních pomůček.				
12.	1,3	Použitá nástroje jsou po použití vloženy do určené nádoby s dezinfekcí a je dodržen správný postup (dodržení doby expozice, celé ponoření,...).				
13.	3	Pomůcky nejsou s prošlou expirací. Jsou skladovány za podmínek předepsaných výrobcem.				
14.	1,3	Pomůcky k podání léku jsou kompletní a čisté.				
15.	1,3	Pracovník dbá na správné zacházení s ostrým infekčním materiálem a jeho likvidaci do pevnostěnné uzavíratelné nádoby s označením na obalu.				
16.	3	Je dodržován postup při manipulaci s čistým a použitým prádlem.				
17.	1,3	Na oddělení je pravidelně kontrolován dávkovač s dezinfekcí na ruce s datem doplnění, datem expirace přípravku a jménem doplňujícího.				
18.	3	Na oddělení jsou k dispozici jednorázové ručníky.				
19.	1,3	Školení v oblasti hygieny rukou probíhá vždy 1x za rok.				
20.	1	Na oddělení je prováděná kontrola účinnosti hygieny rukou.				
Celkem hodnoceno kritérií:		(Celkem dosažených bodů / maximálním počtem bodů x 100)	Výborné	Dobré	Nedostatečné	
Maximální počet bodů:			100 - 96 %	95 - 90 %	89 % a méně	
Celkem dozaženo bodů:		Podpis vedoucího:	Celkové hodnocení:			
Celkem hodnocení v %:						
KÓD a METODA: 1 - dotazem na zaměstnance / 2 - dotazem na pacienta / 3 - inspekce dokumentace, postupu						
Jiná zjištění:						

Kontrolní list interního auditu. 2023.

Zdroj: Autor práce

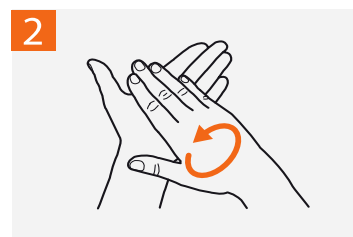
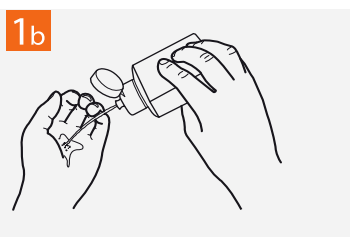
# Postup pro dezinfekci rukou

**HYGIENY RUKOU DOSÁHNETE DEZINFEKČÍ! PŘI VIDITELNÉM ZNEČIŠTĚNÍ SI RUCE MYJTE.**

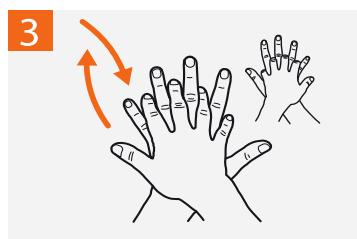
 **Doba trvání celé procedury: 20–30 vteřin**



**1a**  
Do sevřené dlaně aplikujte dostatek přípravku na pokrytí celého povrchu rukou.



**2**  
Třete ruce dlaní o dlaň.



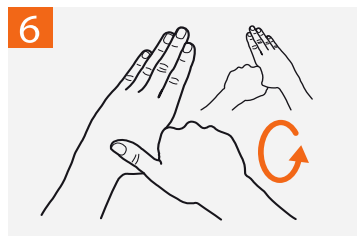
**3**  
Třete pravou dlaní o levý hřbet ruky se zaklesnutými prsty a naopak.



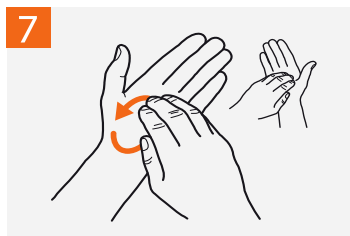
**4**  
Třete dlaní o dlaň se zaklesnutými prsty.



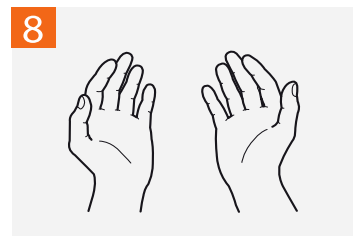
**5**  
Třete hřbety prstů o druhou dlaň se zaklesnutými prsty.



**6**  
Krouživým pohybem třete levý palec v sevřené pravé dlaní a naopak.



**7**  
Obousměrnými krouživými pohyby třete sevřenými prsty pravé ruky levou dlaň a naopak.



**8**  
Po oschnutí jsou Vaše ruce dezinfikovány



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ  
ČESKÉ REPUBLIKY

Vydáno Světovou zdravotnickou organizací v roce 2009 pod názvem How to handrub

© World Health Organization 2009

Generální ředitel Světové zdravotnické organizace udělil Ministerstvu zdravotnictví ČR právo k překladu dokumentu do českého jazyka. Ministerstvo zdravotnictví ČR plně zodpovídá za českou verzi dokumentu. Česká verze.

© Ministerstvo zdravotnictví České republiky 2011

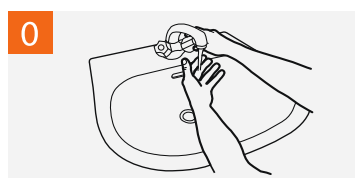
Květen 2009

WHO, Postup pro dezinfekci rukou – leták. [online]. 2009, [cit. 2023-04-12]. Dostupný z: [https://www.mzcr.cz/wp-content/uploads/wepub/7644/17481/Postup\\_pro\\_dezinfekci\\_rukou\[1\].pdf](https://www.mzcr.cz/wp-content/uploads/wepub/7644/17481/Postup_pro_dezinfekci_rukou[1].pdf)

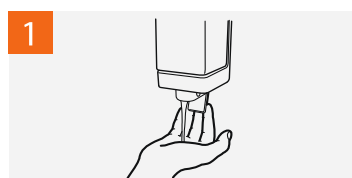
# Postup při **mytí** rukou

**MYJTE SI POUZE VIDITELNĚ ZNEČIŠTĚNÉ RUCE, JINAK POUŽÍVEJTE DEZINFEKCI!**

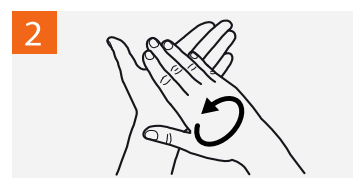
 **Doba trvání celé procedury: 40–60 vteřin**



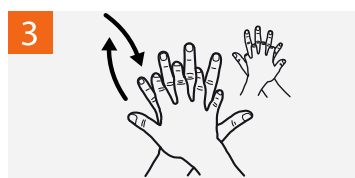
**0** Navlhčete si ruce vodou.



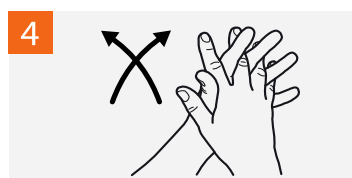
**1** Aplikujte dostatek mýdla na pokrytí celého povrchu rukou.



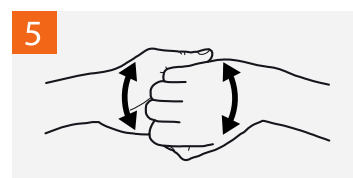
**2** Třete ruce dlaní o dlaň.



**3** Třete pravou dlaní o levý hřbet ruky se zaklesnutými prsty a naopak.



**4** Třete dlaní o dlaň se zaklesnutými prsty.



**5** Třete hřbety prstů o druhou dlaň se zaklesnutými prsty.



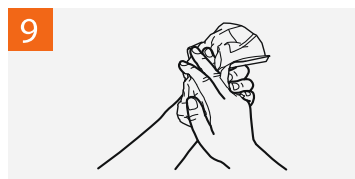
**6** Krouživým pohybem třete levý palec v sevřeném pravé dlaní a naopak.



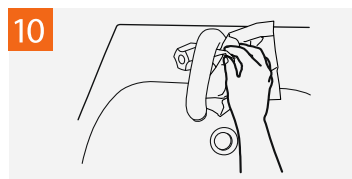
**7** Obousměrnými krouživými pohyby třete sevřené prsty pravé ruky levou dlaň a naopak.



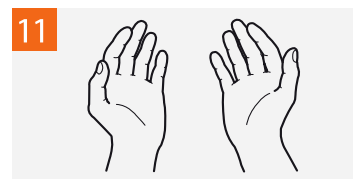
**8** Opláchněte si ruce vodou.



**9** Ruce si pečlivě osušte ručníkem na jedno použití.



**10** Použijte ručník k zastavení kohoutku.



**11** Nyní jsou Vaše ruce čisté.

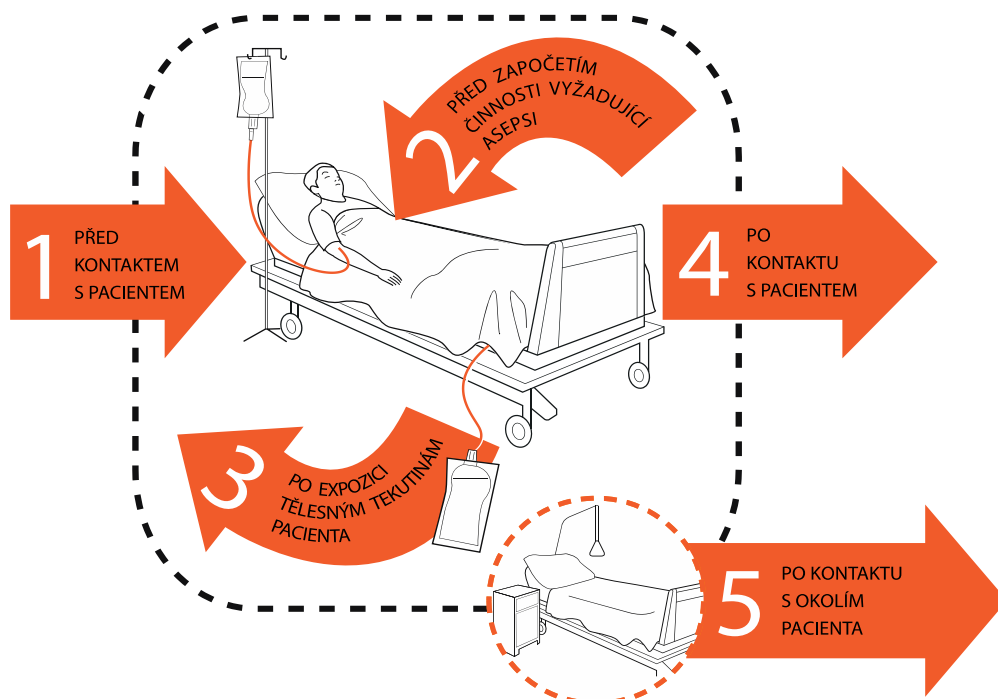


Vydáno Světovou zdravotnickou organizací v roce 2009 pod názvem How to handwash  
© World Health Organization 2009  
Generální ředitel Světové zdravotnické organizace udělil Ministerstvu zdravotnictví ČR právo k překladu dokumentu do českého jazyka. Ministerstvo zdravotnictví ČR plně zodpovídá za českou verzi dokumentu. Česká verze.  
© Ministerstvo zdravotnictví České republiky 2011

Květen 2009

WHO, Postup pro mytí rukou – leták. [online]. 2009, [cit. 2023-04-12]. Dostupný z: [https://www.mzcr.cz/wp-content/uploads/wepub/7644/17482/Postup\\_pri\\_mytí\\_rukou\\_2011\[1\].pdf](https://www.mzcr.cz/wp-content/uploads/wepub/7644/17482/Postup_pri_mytí_rukou_2011[1].pdf)

# Pět základních situací pro hygienu rukou



1 PŘED KONTAKTEM S PACIENTEM	<b>KDY?</b> <b>PROČ?</b>	Při kontaktu s pacientem si před přímým dotykem dezinfikujte ruce. Z důvodu ochrany pacienta před nebezpečnými mikroorganismy přenášenými na Vašich rukou.
2 PŘED ZAPOČETÍM ČINNOSTI VYŽADUJÍCÍ ASEPSI	<b>KDY?</b> <b>PROČ?</b>	Dezinfikujte si ruce bezprostředně před prováděním jakýchkoli aseptických výkonů. Z důvodu ochrany pacienta před nebezpečnými mikroorganismy včetně jeho vlastních, které by mohly vniknout do jeho těla.
3 PO EXPOZICI TĚLESNÝM TEKUTINÁM PACIENTA	<b>KDY?</b> <b>PROČ?</b>	Dezinfikujte si ruce bezprostředně po vystavení riziku styku s tělesnými tekutinami (a po sejmutí rukavic). Z důvodu Vaší ochrany i ochrany zdravotnického prostředí před nebezpečnými mikroorganismy pacienta.
4 PO KONTAKTU S PACIENTEM	<b>KDY?</b> <b>PROČ?</b>	Dezinfikujte si ruce po přímém dotyku pacienta nebo jeho bezprostředního okolí ve chvíli, kdy pacienta opouštíte. Z důvodu Vaší ochrany i ochrany zdravotnického prostředí před nebezpečnými mikroorganismy pacienta.
5 PO KONTAKTU S OKOLÍM PACIENTA	<b>KDY?</b> <b>PROČ?</b>	Dezinfikujte si ruce po přímém dotyku jakéhokoli předmětu nebo kusu nábytku v bezprostředním okolí pacienta ve chvíli, kdy ho opouštíte, a to i v případě, že nedošlo k dotyku pacienta. Z důvodu Vaší ochrany i ochrany zdravotnického prostředí před nebezpečnými mikroorganismy pacienta.



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ  
ČESKÉ REPUBLIKY

Vydáno Světovou zdravotnickou organizací v roce 2009 pod názvem Your 5 moments for hand hygiene.  
© World Health Organization 2009  
Generální ředitel Světové zdravotnické organizace udělil Ministerstvu zdravotnictví ČR právo k překladu dokumentu do českého jazyka. Ministerstvo zdravotnictví ČR plně zodpovídá za českou verzi dokumentu. Česká verze.  
© Ministerstvo zdravotnictví České republiky 2011

Květen 2009

WHO, Pět základních situací pro hygienu rukou leták. [online]. 2009, [cit. 2023-04-12].

Dostupný z:

[https://www.mzcr.cz/wpcontent/uploads/wepub/7644/17484/Pět\\_základn%C3%ADch\\_situac%C3%AD\\_pro\\_hygienu\\_rukou\[1\].pdf](https://www.mzcr.cz/wpcontent/uploads/wepub/7644/17484/Pět_základn%C3%ADch_situac%C3%AD_pro_hygienu_rukou[1].pdf)



Fakulta  
zdravotnických věd

Genius loci ...

UPOL - 156800/FZV-2022

Vážená paní  
Bc. Anna Schlixbierová

2022-07-29

Vyjádření Etické komise FZV UP

Vážená paní bakalářko,

na základě Vaší Žádosti o stanovisko Etické komise FZV UP byla Vaše výzkumná část diplomové práce posouzena a po vyhodnocení všech zaslaných dokumentů Vám sdělujeme, že diplomové práci s názvem „**Management nemocniční hygieny ve vybraném zdravotnickém zařízení v období pandemie**“, jehož jste hlavní řešitelkou, bylo uděleno

**souhlasné stanovisko Etické komise FZV UP .**

S pozdravem,

Mgr. Renáta Váverková  
předsedkyně  
Etické komise FZV UP

Fakulta zdravotnických věd Univerzity Palackého v Olomouci  
Hněvotínská 3 | 775 15 Olomouc | T: 585 632 880  
[www.fzv.upol.cz](http://www.fzv.upol.cz)

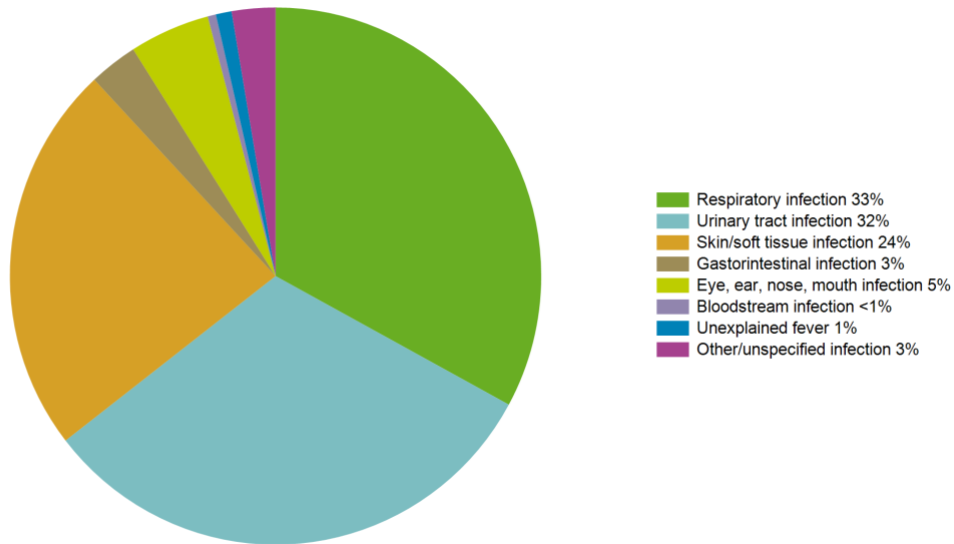
Vyjádření Etické komise FZV UP



## Příloha 6



### Distribution of HAI types in long-term care facilities in EU/EEA, selected LTCF types, HALT point prevalence survey, 2016-2017 (n=3767 HAIs)



LTCF: long-term care facility.

Selected LTCF types: Only general nursing homes, residential homes and mixed LTCFs.

\* Poor or very poor national representativeness of LTCF sample

Data from the ECDC-HALT point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in long-term care facilities in 2016-2017 as reported to TESSy.

Respiratory tract infections: include common cold/pharyngitis, influenza-like illness, pneumonia and other lower respiratory tract infections.

Skin and soft tissue infections: include cellulitis/soft tissue/wound infection, herpes simplex or zoster, fungal skin infections, scabies.

Eye, Ear, Nose and Mouth infections: include conjunctivitis, ear infections, sinusitis and mouth infections.

### Types of HAI: Pie Chart 2016 – 2017

European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), An agency of the European Union, [online], 2023. [cit. 2023-04-25]. Dostupné z: <https://www.ecdc.europa.eu/en/all-topics-z/healthcare-associated-infections-long-term-care-facilities/surveillance-and-disease-3>

### **Informovaný souhlas – Prohlášení účastníka výzkumu**

Prohlašuji, že souhlasím s účastí na výše uvedeném výzkumu. Řešitel/ka projektu mne informoval/a o podstatě výzkumu a seznámil/a mne s cíli a metodami a postupy, které budou při výzkumu používány, podobně jako s výhodami a riziky, které pro mne z účasti na výzkumu vyplývají. Souhlasím s tím, že všechny získané údaje budou anonymně zpracovány, použity jen pro účely výzkumu a že výsledky výzkumu mohou být anonymně publikovány.

Měl/a jsem možnost vše si řádně, v klidu a v dostatečně poskytnutém čase zvážit, měl/a jsem možnost se řešitele/ky zeptat na vše, co jsem považoval/a za pro mne podstatné a potřebné vědět. Na tyto mé dotazy jsem dostal/a jasnou a srozumitelnou odpověď. Jsem informován/a , že mám možnost kdykoliv od spolupráce na výzkumu odstoupit, a to i bez udání důvodu.

Osobní údaje (sociodemografická data) účastníka výzkumu budou v rámci výzkumného projektu zpracovány v souladu s nařízením Evropského parlamentu a Rady EU 2016/679 ze dne 27. dubna 2016 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů a o zrušení směrnice 95/46/ES (dále jen „nařízení“).

Prohlašuji, že beru na vědomí informace obsažené v tomto informovaném souhlasu a souhlasím se zpracováním osobních a citlivých údajů účastníka výzkumu v rozsahu a způsobem a za účelem specifikovaným v tomto informovaném souhlasu.