

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2020

Anna Motáková

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

Dodržování správných postupů při převazu invazivního vstupu – periferní žilní
kanyla, formou kontrolního listu u pacientů na lůžkách intenzivní péče

Anna Motáková

2020

Bakalářská práce

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2018/2019

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Anna Motáková**
Osobní číslo: **Z17113**
Studijní program: **B5345 Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Zdravotnický záchranář**
Téma práce: **Dodržování správných postupů při převazu invazivního vstupu –
periferní žilní kanyla, formou kontrolního listu u pacientů na lůž-
kách intenzivní péče**
Zadávací katedra: **Katedra klinických oborů**

Zásady pro vypracování

1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace výzkumného šetření dle stanovené metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah pracovní zprávy: **35 stran**
Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

BARTŮNĚK, Petr, Dana JURÁSKOVÁ, Jana HECZKOVÁ a Daniel NALOS, ed. *Vybrané kapitoly z intenzioní péče*. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-4343-1.
HUDÁK, Radovan a David KACHLÍK. *Memorix anatomie*. 4. vydání. Ilustroval Jan BALKO, ilustroval Šárka ZAVÁZALOVÁ. Praha: Triton, 2017. ISBN 978-80-7553-420-0.
CHARVÁT, Jiří. *Žilní vstupy: dlouhodobé a střednědobé*. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-5621-9.
KAPOUNOVÁ, Gabriela. *Ošetrovatelství v intenzioní péči*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1830-9.
ŠEVČÍK, Pavel a Martin MATĚJOVIČ, ed. *Intenzioní medicína*. 3., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Galén, c2014. ISBN 978-80-749-2066-0.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Patrik Zelinka**
Katedra klinických oborů

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2018**
Termín odevzdání bakalářské práce: **7. května 2020**

L.S.

doc. Ing. Jana Holá, Ph.D.
děkanka

Mgr. Jan Pospíchal, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 13. března 2020

PROHLÁŠENÍ AUTORA

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 20. dubna 2020

Anna Motáková

PODĚKOVÁNÍ

Touto cestou bych ráda poděkovala zejména vedoucímu práce Mgr. Patriku Zelinkovi za jeho cenné rady a čas, který mi věnoval během tvorby této práce. Další poděkování patří nelékařským zdravotnickým pracovníkům v nejmenované nemocnici, kteří mi pomohli s uskutečněním výzkumné části. Velké poděkování patří i mé rodině, která mě po celou dobu studia podporovala.

ANOTACE

Bakalářská práce je věnována tématu „Dodržování správných postupů při převazu invazivního vstupu – periferní žilní kanyla, formou kontrolního listu u pacientů na lůžkách intenzivní péče.“ Práce je rozdělena na teoretickou a výzkumnou část.

V teoretické části této práce popisují anatomii cévního řečiště a s ní spojený nevhodnější výběr periferní žíly k periferní žilní kanylaci, výběr druhu periferní žilní kanyly, její následné zavedení a zhodnocení možných komplikací. Dále se zde zaměřuji na převaz periferní žilní kanyly, zvolení převazového materiálu a další následnou ošetrovatelskou péči. Cílem práce je zařazení hygienicko-epidemiologických zásad spojených s převazem periferní žilní kanyly.

Ve výzkumné části se zabývám převazem periferní žilní kanyly na jednotkách intenzivní péče. V této části práce je cílem poukázat na dodržování správných postupů a plnění metodických pokynů u nelékařského personálu spojených s převazem periferní žilní kanyly na oborových jednotkách intenzivní péče. Výzkumná část je hodnocena formou pozorování nelékařského personálu pracujícího na jednotkách intenzivní péče.

KLÍČOVÁ SLOVA

Hygienická dezinfekce rukou, jednotka intenzivní péče, kanylace, periferní žilní kanyla, převaz periferní žilní kanyly

TITLE

Compliance the right procedure during changing the dressing of invasive access – peripheral intravenous cannula, the form is through control sheet at patients in intensive care unit.

ANNOTATION

The bachelor thesis is focused on the " compliance the right procedure during changing the dressing of invasive access - peripheral intravenous cannula, the form is through control sheet at patients in intensive care unit "

The thesis is divided into theoretical and practical parts.

The theoretical part describes anatomy of thoracic vessels and the most convenient choice of a peripheral vein for peripheral venous cannulation that is inevitably connected to the preceding.

There are other operations connected to the cannulation such as the choice of a type of a peripheral venous cannula, its subsequent cannulation, and evaluation of possible complications.

Furthermore, the author pays attention to bandaging of a peripheral venous cannula, the choice of the bandaging material, and a subsequent nursing care.

The aim of the thesis is to include hygienic and epidemiological standards connected to the bandaging of a peripheral venous cannula.

In the empirical part, the author focuses on the peripheral venous cannula bandaging at intensive care units.

Also, the paper tries to point out the observance of correct procedures and the fulfilment of methodical instructions by the non-medical staff

attending to the bandaging of a peripheral venous cannula at departmental intensive care units.

The empirical part is assessed by observing the non-medical staff working at the intensive care units.

KEYWORDS

Hygienic disinfection of hands, intensive care unit, cannulation, peripheral venous cannula, bandaging of a peripheral venous cannula

OBSAH

Úvod.....	13
1 Cíle práce	15
Teoretická část	16
2 Anatomie cévního řečiště.....	16
2.1 Žíly horní končetiny	16
2.2 Žíly dolní končetiny	17
3 Periferní žilní vstupy.....	18
3.1 Nejvhodnější výběr žíly k periferní kanylaci	18
3.2 Příprava místa vpichu.....	18
3.3 Výběr druhu periferního žilního katetru	19
3.3.1 Materiálové vlastnosti katetrů.....	19
3.3.2 Dělení katetrů.....	20
3.3.3 Kalibr katetrů	20
3.4 Zavedení periferní žilní kanyly do periferního krevního řečiště.....	22
3.5 Indikace a kontraindikace zavedení periferního žilního katetru	23
4 Ošetrovatelská péče	25
4.1 Intenzivní péče	25
4.2 Jednotka intenzivní péče	26
4.3 Dělení jednotek intenzivní péče	26
5 Převaz periferní žilní kanyly	28
5.1 Krytí určené na periferní žilní kanyly	28
5.2 Sledování a hodnocení místa vpichu.....	28
5.3 Frekvence hodnocení místa vpichu	29
6 Hygienicko-epidemiologické zásady	30
6.1 Hygienická dezinfekce rukou.....	30
6.2 Hygienické mytí rukou.....	30

6.3	Ochranné rukavice	30
6.4	Nakládání s odpady	31
6.4.1	Kategorizace odpadu.....	32
	Výzkumná Část.....	33
7	Výzkumné otázky	33
8	Metodika výzkumu	34
8.1	Zpracování získaných dat.....	34
9	Zpracování výsledků.....	51
10	Diskuze	64
11	Závěr	68
12	Použitá literatura	70
13	Internetové zdroje	72
14	Přílohy.....	73

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 – Velikost intravenózních kanyl a barevné kódování (Vytejková, 2015, s. 344) ..21	
Tabulka 2 – Přehled periferií implantovaných periferních a centrálních žilních katétrů22	

SEZNAM TABULEK

Kontrolní list NLZP 1	36
Kontrolní list NLZP 2	37
Kontrolní list NLZP 3	38
Kontrolní list NLZP 4	39
Kontrolní list NLZP 5	40
Kontrolní list NLZP 6	41
Kontrolní list NLZP 7	42
Kontrolní list NLZP 8	43
Kontrolní list NLZP 9	44
Kontrolní list NLZP 10	45
Kontrolní list NLZP 11	46
Kontrolní list NLZP 12	47
Kontrolní list NLZP 13	48
Kontrolní list NLZP 14	49
Kontrolní list NLZP 15	50

SEZNAM GRAFŮ

GRAF 1 Používání rukavic.....	51
GRAF 2 Ruce NLZP.....	52
GRAF 3 Dodrženy správné techniky a kroky u HDR	53
GRAF 4 Připraveny všechny pomůcky k převazu PŽK.....	54
GRAF 5 Použití antiseptického roztoku určeného přímo na kůži při převazu PŽK.....	55
GRAF 6 Dodržení expozice při použití antiseptického roztoku na kůži	56
GRAF 7 Zkontrolované okolí místa vpichu dle Maddona	57
GRAF 8 Provedená aseptická fixace PŽK sterilním krytím.....	58
GRAF 9 Vyjmenování výměny krytí vždy když je: viditelně znečištěné, odlepuje se a dle dané expirace.....	59
GRAF 10 Zlikvidování použitých pomůcek dle směrnice nakládání s odpady (180 03).....	60
GRAF 11 Naložení použitých pomůcek k opakovanému použití dle platného dezinfekčního řádu	61
GRAF 12 Zaznamenání výměny krytí PŽK do zdravotnické dokumentace	62
GRAF 13 Záznam o převazu PŽK obsahuje: den zavedení, hodnocení dle Maddona, datum převazu a stranovou lokalizaci.....	63

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

ARO	Anesteziologicko-resuscitační oddělení
A-V Shunt	Arterio-venózní spojka
ERCP	Endoskopická Retrográdní Cholangio-Pankreatografie
FR	French – Francouzsky měřicí systém
G	Gauge
HDR	Hygienická dezinfekce rukou
HMR	Hygienické mytí rukou
JIP	Jednotka intenzivní péče
NaCl	Chlorid sodný
NLZP	Nelékařský zdravotnický personál
PICC	Periferií implantovaný centrální žilní katetr
PUR	Polyuretany
PŽK	Periferní žilní katetr
SIL	Silikonové (Katetry)
V	Vena

ÚVOD

Toto téma jsem si vybrala proto, že je mi z pohledu zdravotnického záchranáře intenzivní péče velice blízká. S ní je spojené i každodenní dodržování správných postupů při provádění převazu invazivního vstupu. Tato práce je zaměřená na dodržování aseptických zásad při převazu periferní žilní kanyly u pacientů na lůžkách intenzivní péče. Rešerše pro tuto práci jsem vyhledávala pomocí databáze PubMed. Zde jsem našla několik článků a zpracovala je do textu, zbylou literaturu jsem hledala v lékařské knihovně Nemocnice Pardubice, v knihovně Fakulty zdravotnických studií nebo pomocí internetu. Informace jsem získala převážně z odborné literatury sloužící k výuce.

Při převazu periferní žilní kanyly musíme dodržet hygienicko-epidemiologické zásady, které jsou základními kroky pro zabránění vzniku a šíření infekcí spojených se zdravotní péčí. Infekce spojené se zdravotní péčí jsou ve zdravotnických zařízeních velmi časté. Správné provádění aseptického převazu a péče o periferní žilní kanyly jsou důležité i pro kožní systém, který zajišťuje vysokou ochranu proti nepříznivým vlivům, neboť může dojít k poškození organismu pacienta. Špatně provedený převaz periferní žilní kanyly může způsobit vznik infekcí spojených se zdravotní péčí a tím dochází k prodloužení hospitalizace a léčby pacienta. V případě, že je dodržování správné, zamezíme dalším komplikacím spojeným s převazem periferní žilní kanyly. Při převazu periferní žilní kanyly dodržuje nelékařský personál dané postupy, zná veškeré krytí k převazu kanyly a pozná, kdy krytí vymění – např. když krytí na periferní žilní katetry nevypadá z estetické stránky dobře. Úkolem NLZP je dodržovat správné postupy při provádění převazu kanyly. Důležitá je i správná hygienická dezinfekce rukou, která je také důležitým krokem k zabránění přenosu infekcí spojených se zdravotní péčí. NLZP by měl znát správné indikace a postupy HDR a dodržovat je. Používání ochranných rukavic a dostatečná HDR jsou nejdůležitějšími součástmi hygienicko-epidemiologického režimu. Výměna rukavic a HDR při skončení převazu u konkrétního pacienta jsou základem a toto by měl dodržovat veškerý personál, který zajišťuje zdravotnickou a ošetrovatelskou péči (Patková, 2018; Vytejčková et al., 2015).

Výzkumná část je zaměřena pouze na nelékařský personál pracující na jednotkách intenzivní péče interního nebo chirurgického oddělení a mající kompetence k převazu periferní žilní kanyly. Praktická část je rozdělena na dvě části. První je provedena pomocí kontrolního listu, který byl vytvořen. Chyby, kterých se NLZP dopustil, byly zaznamenány křížkem do kontrolního listu. Je zde i přiložena poznámka, kterou jsem metodou pozorování NLZP při

převazu zaznamenala. Ve druhé části jsou výsledky zpracované do grafů se slovním ohodnocením (Patková, 2018).

1 CÍLE PRÁCE

1. Průzkum znalostí a dovedností nelékařského zdravotnického personálu při převazu periferní žilní kanyly u pacientů na jednotkách intenzivní péče.
2. Průzkum dodržování oblasti hygienicko-epidemiologických zásad nelékařským zdravotnickým personálem při převazu periferní žilní kanyly na jednotkách intenzivní péče.
3. Průzkum provedení správného záznamu o převazu periferní žilní kanyly do zdravotnické dokumentace u nelékařského zdravotnického personálu.

TEORETICKÁ ČÁST

2 ANATOMIE CÉVNÍHO ŘEČIŠTĚ

Krevní cévy dělíme na tepny, vlasečnice a žíly. Cévy, kterými krev vstupuje do srdce, se označují jako žíly. Cévy, kterými krev srdce opouští, se nazývají tepny. Vlasečnice tvoří síť mezi tepnami a žilami, jíž přecházejí krevní plyny a živiny do mezibuněčného prostoru. Všechny typy cév jsou zapojeny ve velkém a malém krevním oběhu (Hudák et al., 2017; Naňka, Elišková, 2015).

Žíly jsou tvořeny třemi vrstvami. **Tunica intima** je vnitřní vrstva, která je v kontaktu s krví pokrytá endotelem. Endotel je nesmáčivý a brání srážení krve uvnitř cévy. Střední vrstvu žíly tvoří **tunica media**, kde jsou kruhově probíhající buňky hladké svaloviny, které obsahují elastická a retikulární vlákna. A poslední vnější povrchovou vrstvu žil tvoří **tunica adventitia**, kde podélně probíhají kolagenní a elastická vlákna, která se kříží a přecházejí do okolního vaziva. Vnější stěny cév jsou cévně zásobovány prostřednictvím **vasa vasorum** a jejich hladkou svalovinu inervují nervi vasorum (Hudák et al., 2017).

Mnoho žil, především na končetinách, obsahuje chlopně, což jsou duplikatury intimy vyztužené vazivem, které brání zpětnému proudění krve. Většinou se vyskytují jako dvě protilehlé poloměsíčité chlopně, které umožňují průtok. Proximálně od chlopně lze na žíle pozorovat mírné rozšíření tvořící sinusy. Tato rozšíření mohou za patologických stavů tvořit uzlovitá rozšíření žilní městky (varixy). Chlopně jsou četné ve vénách končetin, zejména dolních, naopak je nenacházíme v největších žilách, jako je v. cava superior a inferior. Obecně lze říct, že čím je periferněji, tím více chlopní je v žíle vytvořeno. Spojení žil a tepen v jednom společném vazivovém obalu spolu s výskytem chlopní umožňuje, že rytmické kontrakce tepen zároveň stlačují žíly, čímž napomáhají proudění krve v nich. Chlopně poté usměřňují směr toku krve (Kittnar et al., 2011).

2.1 Žíly horní končetiny

Končetinové žíly se dělí na povrchové (podkožní) a hluboké (probíhající mezi svaly podél tepen). Ve venosum dorsale manus dochází k propojení povrchových žil.

Vena cephalica se formuje z dorzální sítě, postupuje po laterální straně předloktí a stáčí se k fossa antecubiti, kde se vlévá do v. axillaris. Vzhledem k ostrému úhlu při ústí do v. axillaris může být kladem větší odpor při kanylaci a je rovněž popisováno více malpozic a trombóz. Vena basilica začíná na mediální straně ruky při distálním konci, stáčí se na ventrální stranu

předloktí a mediálně k fossa cubiti. Dále postupuje v hloubce podle a. brachialis a v horní třetině paže se vlévá do v. brachialis, popřípadě v. axillaris. Ve fossa cubiti jsou v. basilica a cephalica propojeny šikmou spojkou v. mediana cubiti, která probíhá povrchově přes a. brachialis, a proto je třeba při kanylaci opatrnosti (Charvát et al., 2016).

Cévy horní končetiny se dělí na povrchový žilní systém, do kterého patří: vena basilica, vena cephalica, vena mediana cubiti a hluboký žilní systém, což jsou vena radiales, ulnares, brachiales.

2.2 Žíly dolní končetiny

Chlopně jsou přítomny ve vénách dolních končetin. Nenacházíme je v největších žilách, jako je v. cava inferior a superior. Můžeme říci, že čím periferněji je žíla, tím více chlopní se v žíle tvoří. Žíly v dolních končetinách bychom měli punktovat v nezbytných případech, kvůli možnému vzniku komplikací žilní trombózy. Cévy dolní končetiny jsou vena femoralis, vena iliaca, v. saphena magna, v. saphena parva, plexus venosus dorsalis pedis (Charvát et al., 2016).

3 PERIFERNÍ ŽILNÍ VSTUPY

„Žilní vstupy jsou nezbytné u většiny hospitalizovaných nemocných pro aplikaci léků a nutrice, ke krevním odběrům, pro řadu diagnostických a léčebných výkonů, pro monitorování vitálních funkcí. U těchto nemocných se zavádějí periferní nebo centrální žilní katetry. Koncem minulého století, a především v posledních letech došlo k využívání nových žilních vstupů, které představují tzv. midline katetry a periferně zavedené centrální žilní katetry (PICC).“ (Charvát et al., 2016, s. 23).

3.1 Nejvhodnější výběr žíly k periferní kanylaci

Periferní žilní řečiště je zvoleno tehdy, pokud máme v plánu intervence kratší než pět dní. Pro zavedení periferní žilní kanyly je nejčastěji využíváno žilní řečiště na horních končetinách. Žíly na dolních končetinách by měly být využity ve zcela krajních případech, kvůli vzniku rizika žilní trombózy.

Periferní žilní katetry zavádíme běžně do kvalitních, rovných, dobře viditelných anebo hmatných žil. Jako nejvhodnější se jeví zavedení katétru do žil umístěných na předloktí, paži či ruce. V loketní jamce můžeme s výhodou použít žíly pro zavedení periferního žilního katétru v akutních situacích, kdy potřebujeme rychle zajistit velkou žílu či odběr krve (Charvát et al. 2016).

3.2 Příprava místa vpichu

Při přípravě místa vpichu se doporučuje odstranit chlupy z místa vpichu. V ideálním případě by se chlupy neměly holit, ale stříhat(trimming), protože holení může zvýšit riziko infekce.

Antisepse je soubor opatření a postupů, které mají zneškodnit původce nákazy na povrchu těla, na sliznicích a v tkáních. Chlorhexidin je chemické antiseptikum, které inhibuje růst bakterií a působí i bakteriocidně. Pokud nastane kontraindikace chlorhexidinu, lze použít 70% alkohol nebo jodový dezinfekční prostředek. Alkoholový přípravek má výhodu, že rychle vysychá a dochází ke krácení doby expozice. Jeho nevýhodou je značné dráždění sliznic a lokální dráždění pokožky při poškození kůže. Účinnost dezinfekce je dána expoziční dobou, která je v ideálním případě do zaschnutí. U chlorhexidinového dezinfekčního přípravku je doba zaschnutí minimálně 30 vteřin, u jodového 1,5 až 2 minuty. U jodové dezinfekce musíme dávat pozor na alergie na jód (Streitová et al., 2015; Weinstein, Hagle, 2014).

3.3 Výběr druhu periferního žilního katétru

Při výběru intravenózních katétrů rozhodují dvě hlediska:

1. Předpokládaný terapeutický postup
2. Poměry periferního žilního systému

Jestliže chceme zmírnit mechanické dráždění žíly, použijeme katétr o nejmenší délce a průsvitu, tím snížíme riziko okluze (uzavření) a extravazace (únik tekutiny mimo cévy), a zmírníme tak pacientovo trauma, na čemž nám velice záleží.

3.3.1 Materiálové vlastnosti katétrů

V minulosti byly katétrů vyráběny nejčastěji z polyetylenů nebo polyvinylchloridu. Použití těchto materiálů bylo zatíženo častými trombotickými komplikacemi. K prudkému rozvoji kanylace došlo při zlepšení vlastností materiálů jako je silikon a polyuretanu. V současné době jsou katétrů vyráběny ze silikonu a polyuretanu (Charvát et al., 2016).

Data z klinických studií neprokázala superioritu silikonu ve srovnání s polyuretanem. Každý materiál má své výhody a nevýhody, na které je třeba dbát při výběru daného druhu katétru. Zajímáme se především o vyhovující manipulaci při zavádění, riziko vzniku flebitidy, průtok katétru, kompatibilitu s podávanými léčivy, riziko okluzí katétru včetně trombotizace, odolnost, stabilitu a nároky na ošetřování (Charvát et al., 2016).

3.3.1.1 Silikonové katetry

Silikonové katétrů (SIL) projevují chemickou, teplotní a enzymatickou stabilitu, a proto jsou vysoce biokompatibilní. Silikon je vhodným materiálem pro výrobu portů, tunelizovaných centrálních žilních katétrů a PICC. Ve srovnání s polyuretanem považujeme silikon za jemný materiál s výjimkou omezení pevnosti. Zvýšení odolnosti materiálu lze získat přidáním určitých chemických aditiv nebo zesílením stěny katétru (Charvát et al., 2016.)

Katétrů jsou kompatibilní s většinou látek včetně alkoholových dezinfekcí a zamezují vzniku šíření trombů. Mohou být poškozeny peroxidem. Širší stěna vede k zúžení lumen a snížení průtoku katétre. Dodržení stejného průtoku pak musí být kompenzováno užitím širšího katétru, což může být při katetrizaci žil menšího kalibru mnohdy rizikové. Silikonový katétr stejného kalibru jako polyuretanový má tedy užší lumen (Sandrucci et al., 2014).

3.3.1.2 Polyuretany (PUR)

Polyuretanový materiál při tělesné teplotě změkne, čímž jsou snížena rizika mechanického poškození endotelu. Polyuretan je cca 10 krát pevnější než silikon, a proto také dosahujeme

vyššího průtoku katétrem. Jak už bylo řečeno, použitím alkoholových dezinfekčních přípravků můžeme katétry poškozovat. Polyuretan má sklon absorbovat léčiva rozpuštěná ve vodě (Sandrucci et al., 2014).

3.3.2 Dělení katetrů

Periferní flexibilní žilní katétry dělíme na:

- standardní přímé, s křídélky, s křídélky a bočním portem
- bezpečnostní přímé, s křídélky, s křídélky a bočním portem

V dnešní době používáme katétry bezpečnostní z důvodu menšího rizika bodného poranění zdravotnického personálu. Každý katétr je označen barvou a číslem (gauge), které udává tloušťku katétru. Čím větší gauge, tím je katétr tenčí (Charvát et al., 2016).

V zahraničí můžeme vidět katétry s uzavřeným systémem, kdy během zavádění nedojde ke kontaminaci personálu krví pacienta. Vysoké uplatnění v klinické praxi mají kanyly s bezpečnostním klipem na hrotu jehly, který brání bodnému poranění personálu o hrot kanyly. Na trhu je další novinka od firmy B-Braun, kanyla Introcan Safety 3, která obsahuje silikonovou přepážku uvnitř kanyly – viz Příloha A. Přepážka funguje jako ventil, který se automaticky uzavírá po odstranění jehly a zabraňuje bezprostřednímu vytékání krve (Braunoviny, © 2016).

3.3.3 Kalibr katetrů

Při měření a zvolení správné velikosti katetrů se užívá francouzský měřicí systém french, nejčastěji je užívána zkratka Fr. Velikost ve Fr představuje trojnásobek průměru v milimetrech. Katétr kalibru 1 Fr má zevní průměr přibližně 0,3 mm, katétr 4 Fr má zevní průměr cca 1,2 mm. Rostoucí velikost ve Fr tedy značí narůstající vnější průměr katétru. Odlišnost je u velikostí jehel, které jsou předepsané v jednotkách gauge (zkratka G). Rostoucí hodnota v G je nepřímo úměrná, odpovídá menšímu průměru jehly. Jehla 14 G má např. vnitřní průměr 1,6 mm, kdežto jehla 20 G cca 0,6 mm (Gorski a Phillips, 2018).

Nejčastěji se používají periferní žilní kanyly s jehlou o různých velikostech (od 24G do 14G), v délce mezi 35mm a 52mm. Pro pediatrické pacienty a geriatrickou populaci jsou doporučeny velikosti menšího lumen a kratší délky, což jsou 22 a 24G, kanyly o velikosti 20G a větší jsou rizikové pro vznik mechanické flebitidy (Gorski a Phillips, 2018).

Pro kontrastní vyšetření jsou vhodné vysokotlaké periferní žilní kanyly s průtokem 5-8 ml/sec. Pokud nejsou dostupné povrchové žíly, je vhodné umístění dlouhých periferních kanyl, tj mini-

midline (z polyetylenu nebo z polyuretanu, 18G nebo 20G, o délce 8 nebo 10 centimetrů) nebo katétrů midline (z polyuretanu, 4 Fr, dlouhých 20-25cm). Mini-midline i midline katétry jsou zaváděny za ultrazvukové navigace přímou nebo modifikovanou Seldingerovou metodou. Předpokládaná doba použití mini-midline je dva týdny, midline mohou být při správném ošetřování ponechány i po dobu 8 týdnů, včetně ambulantního použití. Ve všech případech musí být užívání periferních přístupů pečlivě monitorováno, protože jejich nevhodné použití může zvýšit riziko hluboké žilní trombózy (Gorski a Phillips, 2018).

Tabulka 1 – Velikost intravenózních kanyl a barevné kódování (Vytejková, 2015, s. 344)

Barva	Gauge	Vnější průměr kanyly (uvedeno v mm)	Indikace
žlutá	24	0,7	novorozenci, malé děti, nekvalitní periferní žilní systém
modrá	22	0,8-0,9	starší děti a dospělí, dlouhodobá intravenózní aplikace bez potřeby rychlých průtoků, křehké žíly u dospělých pacientů
růžová	20	1,0-1,1	starší děti a dospělí, dlouhodobá intravenózní aplikace, středně rychlé průtoky, transfuze
zelená	18	1,2-1,3	perioperační péče, transfuze, rychlé průtoky infuze
bílá	17	1,4-1,5	větší objemy infuze, transfuze
šedá	16	1,6-1,8	rychlý převod větších objemů infuzí či transfuzí
oranžová	14	1,9-2,2	rychlý převod větších objemů infuzí či transfuzí

Tabulka 2 – Přehled periférií implantovaných periferních a centrálních žilních katétrů

<p>Žilní přístup periferní</p> <ul style="list-style-type: none"> • pH 5-9 • léky s osmolaritou <900 osm/l (u parenterální nutrice jen krátkodobě – v řádu dní) • léčivo není vezikant nebo iritant 	→	<p>Periferní krátká kanyla</p> <ul style="list-style-type: none"> • povrchové žíly horní končetiny dobře dostupné • doba léčby <1 týden • použití výhradně v nemocnici <p>Periferní dlouhá kanyla (mini-midline)</p> <ul style="list-style-type: none"> • povrchové žíly horní končetiny omezeně dostupné • doba léčby >1 týden <p>Midline</p> <ul style="list-style-type: none"> • potřeba periferního vstupu déle než 2 týdny • možnost použití i mimo nemocnici
--	---	--

3.4 Zavedení periferní žilní kanyly do periferního krevního řečiště

Pro zavedení periferní žilní kanyly je předem nutná příprava všech pomůcek, které zahrnují škrtidlo, periferní žilní kanylu zvolenou pro odpovídající tloušťku vybrané žíly, dezinfekci určenou na kůži, nesterilní rukavice, tamponky či čtverce, krytí určené na periferní žilní kanylu a transparentní lepení, můžeme vzít i pruban, injekční stříkačku alespoň 10ml naplněnou izotonickým 0,9% roztokem s NaCl a propláchnutou hadičku, bezjehlový vstup, kontejner na ostrý odpad a emitní misku na další zbytkový materiál.

Při vyjádření souhlasu pacienta se zavedením periferní žilní kanyly mu jsou vysvětlena všechna možná rizika, postup a co vše výkon obnáší. Vždy začínáme identifikací pacienta: „Jak se jmenujete, prosím?“ a hygienickou dezinfekcí rukou a nasazením rukavic u personálu. Pro zavedení periferní žilní kanyly jsou vhodné periferní žíly, nejlépe na horní končetině. Místo s viditelným ochlupením oholíme či použijeme metodu trimming. Místo dezinfikujeme prostředkem na kůži a necháváme plně zaschnout do doby cca 30 sekund. Škrtidlem se zaškrtní končetina nad místem vpichu cca 3-5 cm směrem k srdci. Pro lepší zviditelnění vybrané žíly je doporučováno svěšení končetiny pod úroveň srdce a možné vypodložení. Při opakovaném vyhledání žíly je zapotřebí provést znovu lokální dezinfekci místa. Upozorníme pacienta na vpich. Vypneme kůži a zavedeme periferní žilní kanylu pod úhlem 30° zhruba jeden centimetr, podle toho, jak hluboko je žíla. Dále kanylu srovnáme směrem ke kůži. Pokud jsme žílu správně punktovali, objeví se nám uvnitř kanyly v komůrce krev. Před povolením Esmarchova škrtidla

chytneme kanylu a místo zavedení pod kůži C hmatem, aby nám kanyla neevakuovala krev mimo žílu. Škrtidlo následně povolíme, abychom uvolnili přebytečný tlak v žíle. Dále následuje protipohyb, kdy se kovový mandrén postupně vytahuje směrem k nám a plastový katétr zasouváme směrem k místu vpichu. Částečně nebo úplně vytažená jehla se nesmí zavádět zpět do plastové kanyly. Mohlo by dojít k odříznutí kanyly a následné embolizaci do krevního řečiště. Kovovou část kanyly hodíme ihned do připraveného kontejneru na ostrý odpad. Při hmatu našroubujeme propláchnutou hadičku a aspirujeme krev. Aspirací si ověříme, zda jsme katétr zavedli do žíly, a rovnou kanylu propláchneme předem nataženým 0,9% NaCl ve stříkačce. Kanylu nakonec přelepíme krytím na kanyly a hadičku uzavřeme bezjehlovým vstupem či zátkou. Je možné kanylu překrýt prubanem, abychom zmírnili riziko extrakce katétru. Po provedeném výkonu sundáme rukavice, provedeme hygienickou dezinfekci rukou a pomůcky řádně uklidíme. Podle zvyklosti oddělení označíme krytí datem a naším podpisem. Závěrem provedeme záznam o zavedení periferního žilního katétru buď v papírové, nebo elektronické zdravotnické dokumentaci u pacienta (Bartůněk et al., 2016; Vytejšková et al., 2015).

3.5 Indikace a kontraindikace zavedení periferního žilního katétru

Indikací k zavedení periferní žilní kanyly je nutný přístup do žilního řečiště spojený s intravenózní aplikací léčiv. Dále lze aplikovat infuze k udržení nebo k vyrovnání elektrolytové rovnováhy a úpravě acidobazické rovnováhy, parenterální výživě a aplikaci transfuzních přípravků podávaných při závažném zdravotním stavu pacienta (akutní péče), kterého nemůžeme léčit jiným terapeutickým způsobem. U diagnostiky nejasných stavů lze při zobrazovacích metodách aplikovat kontrastní látku do periferní žilní kanyly. Periferní žilní kanyly jsou využívány k operacím, k přípravě na vyšetření např. ERCP a následně na perioperační péči. Periferní žilní kanylace bývá často spojována v přednemocniční péči s antikoagulační léčbou. Spolehlivé zajištění PŽK slouží k podávání léků nezbytných k anestezii a pro léčbu jakýchkoli komplikací.

O absolutních kontraindikacích mluvíme tehdy, pokud má pacient rozsáhlé kožní onemocnění, jako jsou flebidity, flegmóny, ekzémy či infekce v místě předpokládané punkce. U dialyzovaných pacientů si musíme dávat pozor na přítomnost arterio-venózní spojky (A-V Shunt) určené pro hemodialýzu. U pacientů s A-V shuntem bychom neměli na dané končetině měřit krevní tlak, provádět jakoukoli kompresi či se pokoušet o odběr ze shuntu. Absolutní kontraindikace jsou spojené především se zdravotním stavem pacienta, jako jsou stavy po ablaci prsu pro oběhové zatížení končetiny a riziko lymfedému např. po cévní mozkové příhodě,

s aplikací látek o vyšší koncentraci a dále s nesouhlasem pacienta. Úkolem nelékařských pracovníků je rozpoznat a předcházet možným komplikacím. Indikací a kontraindikací je mnoho, proto bychom měli všechny znát a vyvarovat se zásadních chyb. Hlavní roli hraje zdravotní stav pacienta (Veverková et al., 2019; Vytejčková et al., 2015).

4 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE

Patří do praktické oblasti ošetrovatelství. Ošetrovatelská péče v dnešní době představuje činnosti nelékařských pracovníků spojené s pomocí navrátit zdraví. Hlavním úkolem je naplnění potřeb psychických, biologických, duchovních a sociálních propojených s poruchou zdravotního stavu pacienta. Péče je především zaměřena na navrácení jedince do běžného života. Pokud návrat není zcela možný, je poskytnuta péče o nevyлéčitelně nemocné za účelem zmírnění utrpení, bolesti, klidného umírání a důstojné smrti pomocí paliativní péče (Plevová et al., 2018).

Charakteristickými výkony, které lze označit za základní **koncepti péče** na jednotkách intenzivní péče, jsou kanylace žilního a arteriálního systému, do kterých můžeme aplikovat infuzní terapii. Tímto můžeme pacientovi zajistit dostatečnou výživu (pokud pacient nepřijme výživu enterálně), správnou bilanci tekutin a vodní a iontovou rovnováhu s možným doplněním i transfuzní terapií. Další výkony, které můžeme zařadit do péče na intenzivních jednotkách, jsou tracheální intubace a mechanická ventilace. Nesmíme zapomínat, že do péče patří rehabilitace a prevence proti vzniku dekubitů. Další prevence by měla zamezit vzniku a šíření infekcí při poskytování zdravotnické péče (Zadák et al., 2017).

Další výkony se rozdělují dle specializace jednotlivých pracovišť intenzivní péče. Na každém oddělení by měly být sepsány tzv. protokoly, nebo také vnitřní standardy oddělení. Tyto protokoly jsou pravidelně aktualizovány a vyhodnocovány v návaznosti na rozvoji vědeckého poznání v dané problematice (Zadák et al., 2017).

4.1 Intenzivní péče

„Intenzivní medicína je v současné době uznanou a důležitou specializací, jejíž přítomnost je nepostradatelná pro většinu nemocnic. Poskytuje léčbu pacientům trpícím závažnými, život ohrožujícími poruchami (kritičtí nemocní), kteří profitují z umístění na jednotce poskytující mnohem podrobnější a kontinuální sledování stavu nemocného a léčbu, která není běžně dostupná na standartních oddělení.“ (Zadák et al., 2017, s. 22).

Intenzivní péče je určena pro nemocné s reverzibilním selháním životních funkcí, jež je zapotřebí podpořit nebo dočasně nahradit. Můžeme sem zařadit i pacienty s infekcí nebo v septickém stavu. Obsahem je péče o těžce nemocné, kteří by nepřežili bez intenzivního léčení, ošetrování a diagnostiky (Streitová et al., 2015).

4.2 Jednotka intenzivní péče

„V ČR je akutní zdravotní péče poskytována pomocí systému diferencované péče, kdy je pacient léčen a ošetřován odstupňovaně, a to v závislosti na tíži jeho zdravotního stavu.“ (Dingová-Šliková et al., 2018, s. 111).

Specifickým znakem ošetrovatelské péče na jednotkách intenzivní péče je nepřetržité monitorování vitálních funkcí pacienta, a s tím spojená možnost rychle reagovat na vzniklé změny stavu pacienta. Pacientům, kterým selhávají životně důležité orgány, může být včetně monitorace poskytována částečná nebo i celková náhrada funkce postiženého orgánu (Zadák et al., 2017).

Jednotky intenzivní péče jsou vybaveny pro řešení akutních stavů. Jsou vybaveny velkým množstvím speciálních přístrojů a farmakologických prostředků určených pro diagnostiku a léčbu nemocných – viz Příloha B. Hlavními zástupci vybavení jsou ventilátory určené pro umělou plicní ventilaci, defibrilátory, přístroje pro eliminační metody, infuzní pumpy, injekční dávkovače, monitory pro kontrolu vitálních funkcí, odsávací zařízení včetně drénů a katétrů a další diagnostické přístroje (Dingová-Šliková et al., 2018).

Při příjmu pacienta na jednotku intenzivní péče je zapotřebí stabilizace životních funkcí. Pokud je pacient stabilizován, zajištěn a předběžně vyšetřen, můžeme snáze stanovit diagnózu. Dále je potřeba vyplnit veškerou dokumentaci. Při výběru vhodného lůžka pro nového pacienta musíme dbát na onemocnění a mikrobiologické infekce u ostatních pacientů. Pacientovi necháváme u sebe jen věci, které jsou nezbytné k jeho péči. Pokud je nutná tracheostomie, kanylace nebo převazy operační rány, můžeme tyto výkony provádět přímo na lůžku, ale příprava by měla proběhnout za aseptických podmínek. Vhodné je využívat co nejčastěji pomůcky na jedno použití (Zadák et al., 2017).

4.3 Dělení jednotek intenzivní péče

Na základě praktických zkušeností a několika literárních doporučení se péče dělí do více stupňů – nižší, vyšší a nejvyšší, jíž se říká také resuscitační. Ve většině zdravotnických systémů různých států podle možností poskytované intenzivní medicínské péče dělíme jednotky do následujících stupňů.

Intenzivní péče **prvního stupně** neboli **nižší**, kde probíhá kontinuální monitorace pacienta. Pracují zde nelékařští pracovníci. Jedná se zde o zvýšenou péči o pacienta s možností okamžité resuscitace a krátkodobé ventilace většinou do 24 hodin. V některých zdravotnických

systemech s péčí prvního stupně splývají jednotky zvýšené péče (High dependency units) (Zadák et al., 2017).

Další je intenzivní péče **druhého stupně** neboli **vyšší**. V tomto stupni je péče poskytována ve větších regionálních všeobecných nemocnicích k tomu zaměřených. Kromě základního monitorování je zajištěna invazivní monitorace, dlouhodobá umělá plicní ventilace a také měření srdečního výdeje. Tato péče ale nedokáže uplatňovat speciální metody k invazivnímu sledování, jako jsou plicní katetrizace, měření intrakraniálního tlaku, a především orgánové podpory. Péči zajišťuje stabilní lékařský tým, přinejmenším dostupný lékař. Úroveň intenzivní péče má dostupnější přístup k vyšetření statim v širším měřítku, jako jsou možnosti použití nepřetržitých zobrazovacích metod – rentgen, sono vyšetření, magnetická rezonance (Zadák et al., 2017).

Třetí stupeň je **nejvyšší** intenzivní péče. Je poskytována v oblastních a fakultních nemocnicích. Úkolem je zajistit intenzivní péči v celém rozsahu se zvláštním zaměřením na kritické stavy různého původu. Jednotka je stále zajištěna na 24 hodin specialisty z oblasti intenzivní medicíny jako u předešlého stupně intenzivní péče. Zajištěna je i z pohledu speciální – sesterské, rehabilitační a nutriční péče. Tyto jednotky mají stálý přístup k zobrazovacím metodám. V této části pracuje lékařský personál, který má případnou specializaci z intenzivní medicíny a má i své vědecké a výzkumné úkoly (Zadák et al., 2017).

Jednotky intenzivní péče můžeme rozdělit dle charakteru prováděné péče, a to např. na JIP chirurgickou, kardiologickou, interní, neurologickou a infekční (Zadák et al., 2017).

5 PŘEVAZ PERIFERNÍ ŽILNÍ KANYLY

Ošetrovatelská péče o periferní žilní kanylu by se měla skládat z pravidelného aseptického převazu kanyly a pravidelných kontrol místa vpichu, o kterých si vedeme záznam do zdravotnické dokumentace. Nesmíme zapomínat na pocity pacientů. Záznam by měl obsahovat den zavedení, stranovou lokalizaci a velikost PŽK, hodnocení dle škály Maddona a datum provedeného převazu. Při převazu musíme dbát na doporučení výrobce a standardy dané nemocnice. Častější převaz periferní žilní kanyly umožňuje přímou kontrolu místa vpichu nelékařským personálem. Každý převaz však vede k nepatrným pohybům, které mohou způsobit zvýšené riziko flebitidy a podráždění žíly. V horším případě může dojít k dislokaci nebo úplnému vytažení katétru. Zbytečné časté převazy jsou zátěží pro pacienty i personál. Domníváme se, že rizika spojená s častějšími převazy převažují nad benefity (Sedlářová et al., 2016).

5.1 Krytí určené na periferní žilní kanyly

Ke krytí místa vpichu používáme několik typů krytí. Výhodou použití transparentního semipermeabilního (polopropustného) polyuretanového krytí je snadný monitoring intravenózního vstupu. Zmínila bych ráda výrobek Tegaderm™ 3M™ transparentní krytí s rámečkem, který je hypoalergenní, dobře přilne k pokožce a je bez latexu. Krytí je voděodolné, pevné, prodyšné a poskytuje ochranu proti vnějším vlivům (3Mcesko, © 2019a).

Veca-C je další typ krytí používaného na periferní žilní kanylu. Toto krytí především dobře fixuje kanylu a na konci může mít polyuretanové okénko, kterým můžeme monitorovat místo vpichu. Součástí je malý čtvereček na podložení, který se vloží pod kónus kanyly, popřípadě křídélka. Je pro vodu nepropustné, ale málo prodyšné pro vlhkost, kterou vylučuje pacient, tím dochází k vytvoření ideálních podmínek pro množení bakterií. Často se vlivem pocení odlepuje. Krytí je velmi často používané v přednemocniční péči, při zajišťování pevného krytí u periferního žilního vstupu. Mezi další nevýhodu patří krátkodobé použití krytí na 24 hodin (VWR™, . © 2020).

5.2 Sledování a hodnocení místa vpichu

Místo vpichu je třeba pravidelně a systematicky hodnotit. Díky tomu odhalíme počínající problémy, jako jsou zčervenání, otok, bolest v místě vpichu a můžeme předcházet i pokročilejším stádiím flebitidy, infiltrace a extravazace. Tyto stádia mohou vést ke vzniku závažných komplikací, jako jsou nekrózy kůže až po celkovou sepsi organismu. Současně to

znamená potřebu pravidelného hodnocení reakce pacienta na zavedenou kanylu (Weinstein, 2014).

Místo vpichu hodnotí nelékařský personál. Velkou výhodou při hodnocení je edukovaný spolupracující pacient, který může na počínající komplikace upozornit včas jako první. Pro objektivizaci hodnocení, zjednodušení zápisu do dokumentace a standardizace postupů se používají různé škály. Pro včasné zachycení katérové sepse je důležité evidovat dobu zavedení a četnost výměny katétrů. Vybrala jsem nejčastěji používanou klasifikaci tromboflebitidy podle Maddona. Klasifikace se skládá ze stupňů od 0-4. Každý stupeň má popsanou reakci dle následujících komplikací. Stupeň 0. – není bolest ani reakce v okolí vpichu, 1. stupeň – místo je bez zarudnutí nebo otoku a pouze bolest v místě vpichu, 2. stupeň – bolest a zarudnutí, 3. stupeň – přetrvává bolest a v místě vpichu se nachází otok, zarudnutí nebo bolestivý pruh v průběhu žíly, 4. stupeň – v průběhu žíly se nachází bolestivý pruh s možným otokem, bolestí a zarudnutím (Ševčík et al., 2014).

5.3 Frekvence hodnocení místa vpichu

Infusion Nurses Society vydalo v roce 2018 doporučení pro frekvenci hodnocení místa vpichu periferního žilního katétru. Pokud se jedná o uzavřené katétrů určené pro přerušované podávání léků či infuzí, mělo by být místo vpichu kontrolováno minimálně dvakrát denně vždy při každé aplikaci do kanyly. Každé čtyři hodiny by mělo být kontrolováno místo vpichu u všech pacientů, kteří dostávají nedráždivé infuze a jsou schopni uvědomit sestru či nelékařský personál ohledně komplikací v místě vpichu. Každou první až druhou hodinu hodnotíme místo vpichu u všech pacientů s infuzemi na jednotce intenzivní péče a anesteziologicko-resuscitačním oddělení. Především u dospělých, kteří mají kognitivní deficit nebo mají kanylu zavedenou na špatném místě (kloubní spojení). Častější kontroly každých deset až patnáct minut provádíme při podávání vazokonstrikční látky do periferního žilního katétru (Gorski a Phillips, 2018).

6 HYGIENICKO-EPIDEMIOLOGICKÉ ZÁSADY

6.1 Hygienická dezinfekce rukou

HDR redukuje množství přechodné mikroflóry na pokožce rukou s konečným cílem přerušení cesty mikroorganismům. Nejčastěji se používá u bariérové ošetrovatelské péče, kde se uskuteční po náhodné kontaminaci rukou biologickým materiálem, a to i v případě zničení ochranné rukavice při prováděném výkonu. Alkoholový přípravek se nanese na suchou pokožku rukou v množství 3ml po dobu 30-60 sekund až do úplného zaschnutí. Ruce se neotírají a alkoholový dezinfekční prostředek neoplachujeme. Technika a postup pro dezinfekci rukou – viz Příloha C. Stále platí pravidlo pro dezinfekci rukou, a to v následovném znění. Ruce dezinfikujeme před kontaktem a po kontaktu s pacientem a jeho okolím. Před aseptickými výkony a po kontaktu s biologickým materiálem od pacienta je také dezinfekce povinností (Melicherčíková, 2015).

6.2 Hygienické mytí rukou

„Odstranění nečistoty a snížení množství přechodné mikroflóry na pokožce rukou mycími přípravky s dezinfekční přísadou.“ (Ministerstvo zdravotnictví České republiky, ©2010, s. 16).

Ruce nelékařského a lékařského personálu jsou mnohoúčelovým nástrojem, který je vystaven přímému a nepřímému kontaktu s přenosem infekčního agens na vnímavého jedince. Na odděleních, kde jsou prováděny hygienické mytí rukou nebo hygienická dezinfekce rukou, nesmí zdravotničtí pracovníci nosit na rukou žádné šperky. Dále mají mít upravené nehty, to znamená přirozené, krátké a čisté. O ruce zdravotnického personálu musíme pečovat, mýt je, dezinfikovat a ošetřovat. Správná hygiena rukou zdravotnického personálu při poskytování zdravotnické péče pacientům je nejlepším opatřením v prevenci šíření infekcí a nemocničních nákaz. Ruce pravidelně umýváme nejlépe tekutým mýdlem a teplou vodou. Kartáče na ruce používáme ve chvíli, kdy máme znečištěná lůžka nehtů. Kartáče nepoužíváme v případě nanesení dezinfekce na ruce kvůli podráždění a následnému pálení pokožky. V případě kontaminace biologickým materiálem, krví, ruce dezinfikujeme přípravkem. Jak už jsem zmínila v podkapitole HDR, alkoholové přípravky se nanášejí na suchou pokožku rukou. Ruce utíráme do jednorázových ubrousků (Melicherčíková, 2015).

6.3 Ochranné rukavice

Rukavice patří mezi osobní ochrannou pracovní pomůcku potřebnou ve zdravotnictví. Používáním rukavic chráníme zdravotnický personál před určitým rizikem přenosu mikroflóry

od pacienta a obráceně. Částečně ochraňují pokožku kůže před škodlivinami. Výběr rukavic závisí na druhu rukavic – viz Příloha D (Ministerstvo zdravotnictví České republiky, ©2010).

Dle typu dělíme rukavice na vyšetřovací, chirurgické a pro práci s jiným rizikem než biologickým. Výběr rukavic musíme uvážit dle charakteru činnosti (Ministerstvo zdravotnictví České republiky, ©2010).

Dle druhu dělíme rukavice na sterilní a nesterilní. Sterilní rukavice jsou využívány při zavádění invazivních vstupů – u kanylace centrální žíly, při operacích, cévkování, kde je třeba příprava sterilního stolku. Sterilní rukavice jsou prašné a bezprašné. Prašné rukavice vně obsahují lehce absorbovaný kukuřičný škrob (Ministerstvo zdravotnictví České republiky, ©2010).

Dalším druhem jsou nesterilní rukavice, které používáme vždy, pokud přijdeme do kontaktu s biologickým materiálem, při vyšetřování nesterilních dutin pacienta s rizikem infekce, při hygienickém mytí pacienta a při převazu PŽK (Vytejková et al., 2011).

Dle materiálu dělíme rukavice na **nitrilové**, které jsou určené pro práci s biologickým odpadem, ostrými nástroji, cytostatiky. Nitrilové rukavice jsou určené pro tuto práci z důvodu pevnosti, odolnosti a ochrany našich rukou z hlediska chemického působení látek. Nitrilové rukavice nezpůsobují alergické reakce. **Latexové** rukavice jsou vhodné pro bariérovou péči z důvodu pevnosti, pružnosti, pohodlnosti s prokázanou bariérovou ochranou. Vyznačují se lepší dotykovou citlivostí, která poskytuje uživateli pocit pokožky. Některé latexové rukavice – se zesílenou vrstvou latexu mohou být použité na manipulaci s cytostatiky. Musíme si dávat pozor na materiál, z kterého jsou rukavice vyráběny. Latexový materiál je alergenní. **Vinylové** rukavice jsou méně pružné a méně odolné proti protržení než rukavice latexové a nitrilové, na což musíme brát zřetel při manipulování s biologickým odpadem, chemikáliemi. V 60% jsou propustné pro viry. Nejčastěji používané ochranné nesterilní rukavice na převaz periferní žilní kanyly jsou nitrilové nebo latexové (Vytejková et al., 2011).

6.4 Nakládání s odpady

Nakládání s nebezpečným odpadem ve zdravotnictví může být příčinou vzniku různých onemocnění nebo poranění. Rizika jsou důsledkem možných nebezpečných vlastností odpadu. Obsahem odpadů jsou především infekční agens, genotoxické látky, toxické chemické látky nebo nepoužitelná léčiva, radioaktivní látky a ostré předměty. Odpady mohou ohrozit pacienty, zdravotnický personál a pomocný personál, který se zabývá shromažďováním, přepravou a odstraněním nebo dalším využitím odpadů. Mohou ohrozit veřejné zdraví i životní prostředí.

Rizika nebezpečných odpadů lze snížit přijetím jasného a bezpečného systému třídění, sběru, úpravy odpadů (Státní zdravotní ústav, 2016).

6.4.1 Kategorizace odpadu

*„Původce odpadů nebo oprávněná osoba zařazuje odpady pod šestimístní katalogová čísla druhů odpadů uvedená v Katalogu odpadů, v nichž první dvojčíslí označuje skupinu odpadů, druhé dvojčíslí podskupinu odpadů a třetí dvojčíslí druh odpadu. Nebezpečné odpady jsou označeny v Katalogu odpadů symbolem * nebo se používá pro jejich značení O/N.“* (Státní zdravotní ústav, 2016, s. 21)

Odpady, které vznikají při zdravotní péči, patří pod skupinu 18 a podskupinu 18 01. Skupinou se myslí odpady ze zdravotnictví a veterinární péče a z výzkumu s nimi souvisejícího. Do skupiny však nepatří odpad ze stravovacích zařízení. Do podskupiny 18 01 zařadíme odpady z porodnické péče, diagnostiky, léčení nebo prevence nemocí lidí. Katalogové číslo 18 01 01 zahrnuje ostré předměty O/N. Ostré předměty je nutné zařadit jako nebezpečný odpad zahrnující vše, co může poškodit pokožku, všechny věci a materiály používané k činnostem zdravotní péče (jehly, kanyly, injekční stříkačky s jehlou, jehly s křídélky, bodce, skleněné střepy, ampule, pipety, čepele skalpelů, prázdné lékovky, zkumavky apod.). Jsou vyhazovány do pevných, odolných a uzavíratelných nádob (Hamplová et al., 2019).

Dle katalogu zařazujeme odpady, na jejichž sběr a odstraňování jsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce dle čísla 18 01 03*. Infekční odpad je veškerý odpad z infekčních oddělení včetně zbytků jídla, odpad z mikrobiologických laboratoří včetně mikrobiologických kultur. Do této skupiny patří i biologicky kontaminovaný odpad (obvazový materiál, biologicky kontaminované pomůcky, infuzní nástroje bez jehly, obaly transfuzní krve, pomůcky pro inkontinentní pacienty, kontaminované materiály z plastů a osobní ochranné pomůcky personálu. Patří sem i další odpady, které jsou kontaminovány lidskou krví, sekrety nebo výkaly (Státní zdravotní ústav, 2016).

Třídění odpadů je nezbytné v každé nemocnici, na každém oddělení a musí být striktně dodržováno. Prostředky na shromažďování odpadu musí být uzavíratelné, označené a nepropustné. Plastové pytle musí splňovat tloušťku materiálu. Zbylý odpad odhazujeme do pytlů, které jsou určeny pro kontaminovaný odpad s biologickým znečištěním. Do pevných nádob se budou odkládat ostré předměty a jednorázové nástroje. Nádoby musí odolat mechanickému poškození (Hamplová et al. 2019).

VÝZKUMNÁ ČÁST

Tato část závěrečné bakalářské práce zahrnuje výzkumné otázky, metodiku výzkumu, zpracování získaných dat a prezentuje výsledky výzkumu.

7 VÝZKUMNÉ OTÁZKY

1. Dodržuje nelékařský zdravotnický personál správný postup při převazu periferní žilní kanyly?
- V kontrolním listě se zabývá otázkami č. 1-3, 10 a 11
2. Dodržuje nelékařský zdravotnický personál při převazu správné postupy v oblasti hygienicko-epidemiologických zásad?
- V kontrolním listě se zabývá otázkami č. 4-9
3. Zaznamená personál správně převaz periferní žilní kanyly do zdravotnické/ošetrovatelské dokumentace?
- V kontrolním listě se zabývá otázkami č. 12 a 13

8 METODIKA VÝZKUMU

Výzkumná část mé bakalářské práce byla provedena přímým pozorováním pomocí kontrolního listu, který jsem před začátkem pozorování konzultovala s vedoucím práce, jenž působí jako interní auditor v nemocnici. Kontrolní list byl sestaven dle metodických pokynů (bezpečnostní karty) dané nemocnice a pro dané oddělení, dle jejich zvyklostí a byl odsouhlasen vrchní sestrou i staniční sestrou. Správnost kontrolního listu byla ověřena v pilotní studii na jednom NLZP.

Na jednotkách intenzivní péče nejmenované nemocnice bylo provedeno pozorování nelékařského zdravotnického personálu, který je kompetentní k převazu PŽK, při převazu periferní žilní kanyly u pacientů. Interní a chirurgickou jednotku intenzivní péče jsem zvolila z důvodu počtu sledovaných NLZP. Oddělení, kde jsem výzkum prováděla, jsem si vybrala proto, že jsem zde byla v minulosti na praxi a překvapilo mě, že zde provádí převaz periferní žilní kanyly každý den. Po domluvě s vrchní a staniční sestrou daného oddělení jsem prováděla skryté zúčastněné pozorování, při kterém jsem byla ohlášená jako studentka na praxi. Chodila jsem pouze v určité dny po domluvě se staniční sestrou. Pozorováno bylo celkem 15 jedinců označených NLZP 1 – NLZP 15. Každý byl pozorován pouze jednou. Pozorování probíhalo od 12.2. do 8.4.2020. Ve spolupráci se staniční sestrou jsem si určila dny podle rozpisu služeb, kdy bude pozorování probíhat, aby došlo k pozorování u všech 15 jedinců, tzn. každý vybraný den byl pozorován pouze jeden nelékařský pracovník. Do převazu periferní žilní kanyly jsem byla částečně zapojena (podání propláchnuté hadičky s fyziologickým roztokem či přidržení paže a kanyly u neklidného pacienta, aby nedošlo k náhlému vytažení kanyly), abych měla přesnější přehled o tom, jak nelékařský personál postupuje a jakých chyb se dopouští. Po dokončení převazu byly chyby zaznamenány v kontrolním listu. Pozorování bylo zaměřeno na hygienickou dezinfekci rukou, používání ochranných rukavic, na postupy při převazu kanyly, na úklid pomůcek po dokončení hygieny a zaznamenání převazu do zdravotnické dokumentace.

8.1 Zpracování získaných dat

Získaná data a výsledky byly zpracovány do tabulek a grafů v programech Microsoft Office Excel 2019 a Microsoft Office Word 2019. Nejdříve byla získaná data zapsána do předem vytištěných tabulek, které jsem zpracovala v Microsoft Office Word 2019. Pro lepší přehlednost jsem stejným způsobem přepracovala kontrolní listy (tabulky) i s totožnými výsledky přímo do výzkumné části mé bakalářské práce. Správnost a chybnost u NLZP jsem do tabulky označila křížkem v daných polích ANO a NE. Poznámka v kontrolním listu sloužila

při přímém pozorování k zapisování chyb. Do grafu jsme shrnula procentuální četnost výsledků u NLZP, které byly vytvořeny v Microsoft Office Excel 2019.

NLZP 1

Kontrolní list NLZP 1

Oddělení/pracoviště		Chirurgická jednotka intenzivní péče		
Kontrolní kritéria		Ano	Ne	Poznámka
1.	Personál používá ochranné rukavice indikované pro práci s biologickým materiálem?		×	Nepoužil žádné rukavice
2.	Ruce NLZP jsou: bez prstýnků, bez náramků, nehty jsou přirozené, upravené, krátké a čisté?	×		
3.	Při pozorování jsou dodrženy správné techniky a kroky u HDR, které provedl NLZP?	×		
4.	NLZP má připravené všechny pomůcky k převazu PŽK?		×	Absence emitní misky
5.	Personál při převazu PŽK používá antiseptický roztok určený přímo na kůži dle dezinfekčního řádu nemocnice?	×		
6.	Při použití antiseptického roztoku na kůži dodržel NLZP dobu expozice?	×		
7.	Personál při převazu zkontroluje okolí místa vpichu dle Maddona?	×		
8.	NLZP provádí aseptickou fixaci PŽK sterilním krytím?	×		
9.	NLZP umí vyjmenovat, kdy krytí vymění vždy když: je viditelně znečištěné, odlepuje se a dle dané expirace určené od výrobce?	×		
10.	NLZP zlikviduje použité pomůcky při převazu dle směrnice nakládání s odpady (180 103)?	×		
11.	Personál naložil použité pomůcky k opakovanému použití dle platného dezinfekčního řádu oddělení?	×		
12.	Výměnu krytí PŽK personál zaznamená do zdravotnické dokumentace?	×		
13.	Záznam o převazu PŽK obsahuje: den zavedení a velikost kanyly, hodnocení dle Maddona, datum převazu a stranovou lokalizaci?	×		

NLZP 1 nepoužil při převazu žádné ochranné rukavice indikované pro práci s biologickým materiálem. Při přípravě pomůcek NLZP zapomněl na ochranné rukavice a emitní misku na odkládání přebytečného odpadového materiálu.

NLZP 2

Kontrolní list NLZP 2

Oddělení/pracoviště		Chirurgická jednotka intenzivní péče		
Kontrolní kritéria		Ano	Ne	Poznámka
1.	Personál používá ochranné rukavice indikované pro práci s biologickým materiálem?	×		
2.	Ruce NLZP jsou: bez prstýnků, bez náramků, nehty jsou přirozené, upravené, krátké a čisté?	×		
3.	Při pozorování jsou dodrženy správné techniky a kroky u HDR, které provedl NLZP?		×	Neprovedl HDR
4.	NLZP má připravené všechny pomůcky k převazu PŽK?	×		
5.	Personál při převazu PŽK používá antiseptický roztok určený přímo na kůži dle dezinfekčního řádu nemocnice?	×		
6.	Při použití antiseptického roztoku na kůži dodržel NLZP dobu expozice?		×	Čtvercem opakovaně otřeno
7.	Personál při převazu zkontroluje okolí místa vpichu dle Maddona?	×		
8.	NLZP provádí aseptickou fixaci PŽK sterilním krytím?	×		
9.	NLZP umí vyjmenovat, kdy krytí vymění vždy když: je viditelně znečištěné, odlepuje se a dle dané expirace určené od výrobce?	×		
10.	NLZP zlikviduje použité pomůcky při převazu dle směrnice nakládání s odpady (180 103)?	×		
11.	Personál naložil použité pomůcky k opakovanému použití dle platného dezinfekčního řádu oddělení?		×	Nechal emitní misku u pacienta
12.	Výměnu krytí PŽK personál zaznamená do zdravotnické dokumentace?	×		
13.	Záznam o převazu PŽK obsahuje: den zavedení a velikost kanyly, hodnocení dle Maddona, datum převazu a stranovou lokalizaci?	×		

Během pozorování se NLZP 2 dopustil hned několika chyb. Před kontaktem a po kontaktu s pacientem neproběhla u nelékařského zdravotnického pracovníka HDR. U tohoto pacienta nebyl dostupný dezinfekční přípravek na ruce. Při použití antiseptického bezjódového roztoku na kůži nedodržel NLZP dobu expozice a použil opakovaně čtverec na vysušení. Emitní misku nenaložil dle platného dezinfekčního řádu, nechal ji ležet u pacienta na příručním stolečku.

NLZP 3

Kontrolní list NLZP 3

Oddělení/pracoviště		Chirurgická jednotka intenzivní péče		
Kontrolní kritéria		Ano	Ne	Poznámka
1.	Personál používá ochranné rukavice indikované pro práci s biologickým materiálem?	×		
2.	Ruce NLZP jsou: bez prstýnků, bez náramků, nehty jsou přirozené, upravené, krátké a čisté?		×	Umělé nehty
3.	Při pozorování jsou dodrženy správné techniky a kroky u HDR, které provedl NLZP?	×		
4.	NLZP má připravené všechny pomůcky k převazu PŽK?	×		
5.	Personál při převazu PŽK používá antiseptický roztok určený přímo na kůži dle dezinfekčního řádu nemocnice?	×		
6.	Při použití antiseptického roztoku na kůži dodržel NLZP dobu expozice?	×		
7.	Personál při převazu zkontroluje okolí místa vpichu dle Maddona?	×		
8.	NLZP provádí aseptickou fixaci PŽK sterilním krytím?	×		
9.	NLZP umí vyjmenovat, kdy krytí vymění vždy když: je viditelně znečištěné, odlepuje se a dle dané expirace určené od výrobce?	×		
10.	NLZP zlikviduje použité pomůcky při převazu dle směrnice nakládání s odpady (180 103)?		×	Rukavice vyhozeny do komunálního odpadu
11.	Personál naložil použité pomůcky k opakovanému použití dle platného dezinfekčního řádu oddělení?	×		
12.	Výměnu krytí PŽK personál zaznamená do zdravotnické dokumentace?	×		
13.	Záznam o převazu PŽK obsahuje: den zavedení a velikost kanyly, hodnocení dle Maddona, datum převazu a stranovou lokalizaci?	×		

Personál se dopustil dvou chyb. Při HDR měl NLZP 3 umělé nehty a rukavice po převazu periferního žilního katétru byly odhozeny do komunálního odpadu.

NLZP 4

Kontrolní list NLZP 4

Oddělení/pracoviště		Chirurgická jednotka intenzivní péče		
Kontrolní kritéria		Ano	Ne	Poznámka
1.	Personál používá ochranné rukavice indikované pro práci s biologickým materiálem?		×	Použil igelitové rukavice
2.	Ruce NLZP jsou: bez prstýnků, bez náramků, nehty jsou přirozené, upravené, krátké a čisté?		×	Prstýnek
3.	Při pozorování jsou dodrženy správné techniky a kroky u HDR, které provedl NLZP?		×	Nesplnil všechny indikace k HDR
4.	NLZP má připravené všechny pomůcky k převazu PŽK?	×		
5.	Personál při převazu PŽK používá antiseptický roztok určený přímo na kůži dle dezinfekčního řádu nemocnice?	×		
6.	Při použití antiseptického roztoku na kůži dodržel NLZP dobu expozice?	×		
7.	Personál při převazu zkontroluje okolí místa vpichu dle Maddona?	×		
8.	NLZP provádí aseptickou fixaci PŽK sterilním krytím?	×		
9.	NLZP umí vyjmenovat, kdy krytí vymění vždy když: je viditelně znečištěné, odlepuje se a dle dané expirace určené od výrobce?	×		
10.	NLZP zlikviduje použité pomůcky při převazu dle směrnice nakládání s odpady (180 103)?	×		
11.	Personál naložil použité pomůcky k opakovanému použití dle platného dezinfekčního řádu oddělení?	×		
12.	Výměnu krytí PŽK personál zaznamená do zdravotnické dokumentace?	×		
13.	Záznam o převazu PŽK obsahuje: den zavedení a velikost kanyly, hodnocení dle Maddona, datum převazu a stranovou lokalizaci?	×		

Při převazu periferní žilní kanyly NLZP 4 použil nesprávné rukavice, které nejsou určeny k převazu a nejsou antimikrobiální. Při HDR měl personál prstýnek, který si zapomněl sundat před začátkem své směny, a při HDR nesplnil všechny indikace.

NLZP 5
Kontrolní list NLZP 5

Oddělení/pracoviště		Chirurgická jednotka intenzivní péče		
Kontrolní kritéria		Ano	Ne	Poznámka
1.	Personál používá ochranné rukavice indikované pro práci s biologickým materiálem?		×	Neměl žádné rukavice
2.	Ruce NLZP jsou: bez prstýnků, bez náramků, nehty jsou přirozené, upravené, krátké a čisté?	×		
3.	Při pozorování jsou dodrženy správné techniky a kroky u HDR, které provedl NLZP?		×	Neprovedl HDR
4.	NLZP má připravené všechny pomůcky k převazu PŽK?		×	Absence propláchnuté hadičky, clave
5.	Personál při převazu PŽK používá antiseptický roztok určený přímo na kůži dle dezinfekčního řádu nemocnice?	×		
6.	Při použití antiseptického roztoku na kůži dodržel NLZP dobu expozice?	×		
7.	Personál při převazu zkontroluje okolí místa vpichu dle Maddona?	×		
8.	NLZP provádí aseptickou fixaci PŽK sterilním krytím?	×		
9.	NLZP umí vyjmenovat, kdy krytí vymění vždy když: je viditelně znečištěné, odlepuje se a dle dané expirace určené od výrobce?	×		
10.	NLZP zlikviduje použité pomůcky při převazu dle směrnice nakládání s odpady (180 103)?	×		
11.	Personál naložil použité pomůcky k opakovanému použití dle platného dezinfekčního řádu oddělení?	×		
12.	Výměnu krytí PŽK personál zaznamená do zdravotnické dokumentace?		×	Nezaznamenáno z důvodu příjmu nového pacienta
13.	Záznam o převazu PŽK obsahuje: den zavedení a velikost kanyly, hodnocení dle Maddona, datum převazu a stranovou lokalizaci?		×	

NLZP 5 se dopustil hned několika zásadních chyb. Při přípravě pomůcek k převazu si NLZP zapomněl připravit propláchnutou hadičku s 0,9% NaCl a bezjehlový vstup. Při příchodu k pacientovi i odchodu od pacienta neprovedl HDR. U převazu nepoužil antimikrobiální rukavice a zapomněl zaznamenat převaz do zdravotnické dokumentace pacienta.

NLZP 6

Kontrolní list NLZP 6

Oddělení/pracoviště		Chirurgická jednotka intenzivní péče		
Kontrolní kritéria		Ano	Ne	Poznámka
1.	Personál používá ochranné rukavice indikované pro práci s biologickým materiálem?	×		
2.	Ruce NLZP jsou: bez prstýnků, bez náramků, nehty jsou přirozené, upravené, krátké a čisté?	×		
3.	Při pozorování jsou dodrženy správné techniky a kroky u HDR, které provedl NLZP?	×		
4.	NLZP má připravené všechny pomůcky k převazu PŽK?	×		
5.	Personál při převazu PŽK používá antiseptický roztok určený přímo na kůži dle dezinfekčního řádu nemocnice?	×		
6.	Při použití antiseptického roztoku na kůži dodržel NLZP dobu expozice?		×	Nedodržena expozice
7.	Personál při převazu zkontroluje okolí místa vpichu dle Maddona?	×		
8.	NLZP provádí aseptickou fixaci PŽK sterilním krytím?	×		
9.	NLZP umí vyjmenovat, kdy krytí vymění vždy když: je viditelně znečištěné, odlepuje se a dle dané expirace určené od výrobce?	×		
10.	NLZP zlikviduje použité pomůcky při převazu dle směrnice nakládání s odpady (180 103)?	×		
11.	Personál naložil použité pomůcky k opakovanému použití dle platného dezinfekčního řádu oddělení?	×		
12.	Výměnu krytí PŽK personál zaznamená do zdravotnické dokumentace?	×		
13.	Záznam o převazu PŽK obsahuje: den zavedení a velikost kanyly, hodnocení dle Maddona, datum převazu a stranovou lokalizaci?	×		

Nelékařský zdravotnický personál dodržel téměř všechny postupy pro převaz PŽK, nedodržel pouze dobu expozice u antiseptického roztoku. Záznam do zdravotnické dokumentace byl dokončen hned po převazu.

NLZP 7

Kontrolní list NLZP 7

Oddělení/pracoviště		Interní jednotka intenzivní péče		
Kontrolní kritéria		Ano	Ne	Poznámka
1.	Personál používá ochranné rukavice indikované pro práci s biologickým materiálem?	×		
2.	Ruce NLZP jsou: bez prstýnků, bez náramků, nehty jsou přirozené, upravené, krátké a čisté?	×		
3.	Při pozorování jsou dodrženy správné techniky a kroky u HDR, které provedl NLZP?		×	Nesplnil všechny indikace k HDR
4.	NLZP má připravené všechny pomůcky k převazu PŽK?	×		
5.	Personál při převazu PŽK používá antiseptický roztok určený přímo na kůži dle dezinfekčního řádu nemocnice?	×		
6.	Při použití antiseptického roztoku na kůži dodržel NLZP dobu expozice?	×		
7.	Personál při převazu zkontroluje okolí místa vpichu dle Maddona?	×		
8.	NLZP provádí aseptickou fixaci PŽK sterilním krytím?	×		
9.	NLZP umí vyjmenovat, kdy krytí vymění vždy když: je viditelně znečištěné, odlepuje se a dle dané expirace určené od výrobce?	×		
10.	NLZP zlikviduje použité pomůcky při převazu dle směrnice nakládání s odpady (180 103)?	×		
11.	Personál naložil použité pomůcky k opakovanému použití dle platného dezinfekčního řádu oddělení?	×		
12.	Výměnu krytí PŽK personál zaznamená do zdravotnické dokumentace?	×		
13.	Záznam o převazu PŽK obsahuje: den zavedení a velikost kanyly, hodnocení dle Maddona, datum převazu a stranovou lokalizaci?		×	Absence velikosti kanyly

Personál č. 7 nesplnil všechny indikace spojené s HDR. Při odchodu od pacienta zapomněl na HDR. Záznam do zdravotnické dokumentace proběhl, avšak NLZP opomenul zaznamenat velikost převazované kanyly.

NLZP 8

Kontrolní list NLZP 8

Oddělení/pracoviště		Interní jednotka intenzivní péče		
Kontrolní kritéria		Ano	Ne	Poznámka
1.	Personál používá ochranné rukavice indikované pro práci s biologickým materiálem?	×		
2.	Ruce NLZP jsou: bez prstýnků, bez náramků, nehty jsou přirozené, upravené, krátké a čisté?	×		
3.	Při pozorování jsou dodrženy správné techniky a kroky u HDR, které provedl NLZP?	×		
4.	NLZP má připravené všechny pomůcky k převazu PŽK?	×		
5.	Personál při převazu PŽK používá antiseptický roztok určený přímo na kůži dle dezinfekčního řádu nemocnice?	×		
6.	Při použití antiseptického roztoku na kůži dodržel NLZP dobu expozice?		×	
7.	Personál při převazu zkontroluje okolí místa vpichu dle Maddona?	×		
8.	NLZP provádí aseptickou fixaci PŽK sterilním krytím?	×		
9.	NLZP umí vyjmenovat, kdy krytí vymění vždy když: je viditelně znečištěné, odlepuje se a dle dané expirace určené od výrobce?	×		
10.	NLZP zlikviduje použité pomůcky při převazu dle směrnice nakládání s odpady (180 103)?		×	Zlikvidováno do komunálního odpadu
11.	Personál naložil použité pomůcky k opakovanému použití dle platného dezinfekčního řádu oddělení?	×		
12.	Výměnu krytí PŽK personál zaznamená do zdravotnické dokumentace?	×		
13.	Záznam o převazu PŽK obsahuje: den zavedení a velikost kanyly, hodnocení dle Maddona, datum převazu a stranovou lokalizaci?	×		

NLZP 8 se při pozorování dopustil dvou chyb. První chybou byla expozice dezinfekčního prostředku, NLZP nenechal dezinfekci zaschnout a na mokrou kůži přilepil krytí určené na PŽK. Při uklizení přebytečného odpadu nemohl použít pytel s infekčním biologickým materiálem, protože byl plný. Přebytečný odpad odhodil do nejbližšího koše, který byl vyhrazen pro komunální odpad.

NLZP 9

Kontrolní list NLZP 9

Oddělení/pracoviště		Interní jednotka intenzivní péče		
Kontrolní kritéria		Ano	Ne	Poznámka
1.	Personál používá ochranné rukavice indikované pro práci s biologickým materiálem?	×		
2.	Ruce NLZP jsou: bez prstýnků, bez náramků, nehty jsou přirozené, upravené, krátké a čisté?	×		
3.	Při pozorování jsou dodrženy správné techniky a kroky u HDR, které provedl NLZP?	×		
4.	NLZP má připravené všechny pomůcky k převazu PŽK?	×		
5.	Personál při převazu PŽK používá antiseptický roztok určený přímo na kůži dle dezinfekčního řádu nemocnice?	×		
6.	Při použití antiseptického roztoku na kůži dodržel NLZP dobu expozice?	×		
7.	Personál při převazu zkontroluje okolí místa vpichu dle Maddona?	×		
8.	NLZP provádí aseptickou fixaci PŽK sterilním krytím?	×		
9.	NLZP umí vyjmenovat, kdy krytí vymění vždy když: je viditelně znečištěné, odlepuje se a dle dané expirace určené od výrobce?	×		
10.	NLZP zlikviduje použité pomůcky při převazu dle směrnice nakládání s odpady (180 103)?	×		
11.	Personál naložil použité pomůcky k opakovanému použití dle platného dezinfekčního řádu oddělení?		×	Nenaložil emitní misku a tácek
12.	Výměnu krytí PŽK personál zaznamená do zdravotnické dokumentace?	×		
13.	Záznam o převazu PŽK obsahuje: den zavedení a velikost kanyly, hodnocení dle Maddona, datum převazu a stranovou lokalizaci?	×		

Personál č. 9 se v oblasti hygienicko-epidemiologických zásad dopustil pouze jedné chyby. Opomenul naložit pomůcky dle dezinfekčního řádu a ponechal je před boxem na pojízdném vozíku.

NLZP 10

Kontrolní list NLZP 10

Oddělení/pracoviště		Interní jednotka intenzivní péče		
Kontrolní kritéria		Ano	Ne	Poznámka
1.	Personál používá ochranné rukavice indikované pro práci s biologickým materiálem?		×	
2.	Ruce NLZP jsou: bez prstýnků, bez náramků, nehty jsou přirozené, upravené, krátké a čisté?	×		
3.	Při pozorování jsou dodrženy správné techniky a kroky u HDR, které provedl NLZP?	×		
4.	NLZP má připravené všechny pomůcky k převazu PŽK?		×	Absence propláchnuté hadičky, clave
5.	Personál při převazu PŽK používá antiseptický roztok určený přímo na kůži dle dezinfekčního řádu nemocnice?	×		
6.	Při použití antiseptického roztoku na kůži dodržel NLZP dobu expozice?		×	Tampónem otřeno
7.	Personál při převazu zkontroluje okolí místa vpichu dle Maddona?	×		
8.	NLZP provádí aseptickou fixaci PŽK sterilním krytím?	×		
9.	NLZP umí vyjmenovat, kdy krytí vymění vždy když: je viditelně znečištěné, odlepuje se a dle dané expirace určené od výrobce?	×		
10.	NLZP zlikviduje použité pomůcky při převazu dle směrnice nakládání s odpady (180 103)?	×		
11.	Personál naložil použité pomůcky k opakovanému použití dle platného dezinfekčního řádu oddělení?	×		
12.	Výměnu krytí PŽK personál zaznamená do zdravotnické dokumentace?	×		
13.	Záznam o převazu PŽK obsahuje: den zavedení a velikost kanyly, hodnocení dle Maddona, datum převazu a stranovou lokalizaci?	×		

Při pozorování se NLZP 10 dopustil dvou chyb. První chybou, kterou provedl, byla absence propláchnuté hadičky s NaCl 0,9% a bezjehlového vstupu, které si NLZP zapomněl připravit. Druhá chyba se týkala použití antiseptického dezinfekčního prostředku. NLZP dezinfekci nenechal zaschnout, ale otřel ji tampónem.

NLZP 11

Kontrolní list NLZP 11

Oddělení/pracoviště		Interní jednotka intenzivní péče		
Kontrolní kritéria		Ano	Ne	Poznámka
1.	Personál používá ochranné rukavice indikované pro práci s biologickým materiálem?		×	Nepoužil žádné
2.	Ruce NLZP jsou: bez prstýnků, bez náramků, nehty jsou přirozené, upravené, krátké a čisté?		×	Na ruce náramek a prstýnek
3.	Při pozorování jsou dodrženy správné techniky a kroky u HDR, které provedl NLZP?	×		
4.	NLZP má připravené všechny pomůcky k převazu PŽK?	×		
5.	Personál při převazu PŽK používá antiseptický roztok určený přímo na kůži dle dezinfekčního řádu nemocnice?	×		
6.	Při použití antiseptického roztoku na kůži dodržel NLZP dobu expozice?	×		
7.	Personál při převazu zkontroluje okolí místa vpichu dle Maddona?	×		
8.	NLZP provádí aseptickou fixaci PŽK sterilním krytím?	×		
9.	NLZP umí vyjmenovat, kdy krytí vymění vždy když: je viditelně znečištěné, odlepuje se a dle dané expirace určené od výrobce?	×		
10.	NLZP zlikviduje použité pomůcky při převazu dle směrnice nakládání s odpady (180 103)?	×		
11.	Personál naložil použité pomůcky k opakovanému použití dle platného dezinfekčního řádu oddělení?	×		
12.	Výměnu krytí PŽK personál zaznamená do zdravotnické dokumentace?	×		
13.	Záznam o převazu PŽK obsahuje: den zavedení a velikost kanyly, hodnocení dle Maddona, datum převazu a stranovou lokalizaci?	×		

Pozorováním u NLZP 11 jsem si všimla absence antimikrobiálních rukavic během převazu. Pracovník měl v době směny na pravé ruce náramek a prstýnek. Nehty byly čisté a upravené.

NLZP 12

Kontrolní list NLZP 12

Oddělení/pracoviště		Interní jednotka intenzivní péče		
Kontrolní kritéria		Ano	Ne	Poznámka
1.	Personál používá ochranné rukavice indikované pro práci s biologickým materiálem?	×		
2.	Ruce NLZP jsou: bez prstýnků, bez náramků, nehty jsou přirozené, upravené, krátké a čisté?	×		
3.	Při pozorování jsou dodrženy správné techniky a kroky u HDR, které provedl NLZP?	×		
4.	NLZP má připravené všechny pomůcky k převazu PŽK?	×		
5.	Personál při převazu PŽK používá antiseptický roztok určený přímo na kůži dle dezinfekčního řádu nemocnice?	×		
6.	Při použití antiseptického roztoku na kůži dodržel NLZP dobu expozice?	×		
7.	Personál při převazu zkontroluje okolí místa vpichu dle Maddona?		×	Zčervenale místo vpichu
8.	NLZP provádí aseptickou fixaci PŽK sterilním krytím?	×		
9.	NLZP umí vyjmenovat, kdy krytí vymění vždy když: je viditelně znečištěné, odlepuje se a dle dané expirace určené od výrobce?	×		
10.	NLZP zlikviduje použité pomůcky při převazu dle směrnice nakládání s odpady (180 103)?	×		
11.	Personál naložil použité pomůcky k opakovanému použití dle platného dezinfekčního řádu oddělení?	×		
12.	Výměnu krytí PŽK personál zaznamená do zdravotnické dokumentace?	×		
13.	Záznam o převazu PŽK obsahuje: den zavedení a velikost kanyly, hodnocení dle Maddona, datum převazu a stranovou lokalizaci?		×	Neobsahuje záznam Maddona

Během pozorování se NLZP 12 dopustil několika chyb. Při převazu PŽK nezkontroloval místo vpichu dle hodnotící škály Maddona. Místo vpichu bylo zarudlé a více citlivé na dotek. Další chybu udělal nezapsáním hodnocení dle Maddona do zdravotnické dokumentace a případná další řešení PŽK nebyla provedena.

NLZP 13

Kontrolní list NLZP 13

Oddělení/pracoviště		Interní jednotka intenzivní péče		
Kontrolní kritéria		Ano	Ne	Poznámka
1.	Personál používá ochranné rukavice indikované pro práci s biologickým materiálem?	×		
2.	Ruce NLZP jsou: bez prstýnků, bez náramků, nehty jsou přirozené, upravené, krátké a čisté?	×		
3.	Při pozorování jsou dodrženy správné techniky a kroky u HDR, které provedl NLZP?	×		
4.	NLZP má připravené všechny pomůcky k převazu PŽK?	×		
5.	Personál při převazu PŽK používá antiseptický roztok určený přímo na kůži dle dezinfekčního řádu nemocnice?	×		
6.	Při použití antiseptického roztoku na kůži dodržel NLZP dobu expozice?	×		
7.	Personál při převazu zkontroluje okolí místa vpichu dle Maddona?	×		
8.	NLZP provádí aseptickou fixaci PŽK sterilním krytím?	×		
9.	NLZP umí vyjmenovat, kdy krytí vymění vždy když: je viditelně znečištěné, odlepuje se a dle dané expirace určené od výrobce?	×		
10.	NLZP zlikviduje použité pomůcky při převazu dle směrnice nakládání s odpady (180 103)?	×		
11.	Personál naložil použité pomůcky k opakovanému použití dle platného dezinfekčního řádu oddělení?	×		
12.	Výměnu krytí PŽK personál zaznamená do zdravotnické dokumentace?	×		
13.	Záznam o převazu PŽK obsahuje: den zavedení a velikost kanyly, hodnocení dle Maddona, datum převazu a stranovou lokalizaci?	×		

Nelékařský zdravotnický personál dodržel všechna kritéria správného postupu u převazu PŽK. Dodržel správné postupy v oblasti hygienicko-epidemiologických zásad a správně zapsal záznam o převazu PŽK do zdravotnické dokumentace.

NLZP 14

Kontrolní list NLZP 14

Oddělení/pracoviště		Interní jednotka intenzivní péče		
Kontrolní kritéria		Ano	Ne	Poznámka
1.	Personál používá ochranné rukavice indikované pro práci s biologickým materiálem?	×		
2.	Ruce NLZP jsou: bez prstýnků, bez náramků, nehty jsou přirozené, upravené, krátké a čisté?	×		
3.	Při pozorování jsou dodrženy správné techniky a kroky u HDR, které provedl NLZP?	×		
4.	NLZP má připravené všechny pomůcky k převazu PŽK?	×		
5.	Personál při převazu PŽK používá antiseptický roztok určený přímo na kůži dle dezinfekčního řádu nemocnice?	×		
6.	Při použití antiseptického roztoku na kůži dodržel NLZP dobu expozice?		×	Zkrátil dobu expozice
7.	Personál při převazu zkontroluje okolí místa vpichu dle Maddona?	×		
8.	NLZP provádí aseptickou fixaci PŽK sterilním krytím?	×		
9.	NLZP umí vyjmenovat, kdy krytí vymění vždy když: je viditelně znečištěné, odlepuje se a dle dané expirace určené od výrobce?	×		
10.	NLZP zlikviduje použité pomůcky při převazu dle směrnice nakládání s odpady (180 103)?	×		
11.	Personál naložil použité pomůcky k opakovanému použití dle platného dezinfekčního řádu oddělení?	×		
12.	Výměnu krytí PŽK personál zaznamená do zdravotnické dokumentace?	×		
13.	Záznam o převazu PŽK obsahuje: den zavedení a velikost kanyly, hodnocení dle Maddona, datum převazu a stranovou lokalizaci?	×		

Při pozorování se NLZP dopustil pouze jedné ze 13 chyb. Personál nenechal antiseptický roztok na kůži úplně zaschnout. Na kůži se nacházely mokré stopy po dezinfekci.

NLZP 15

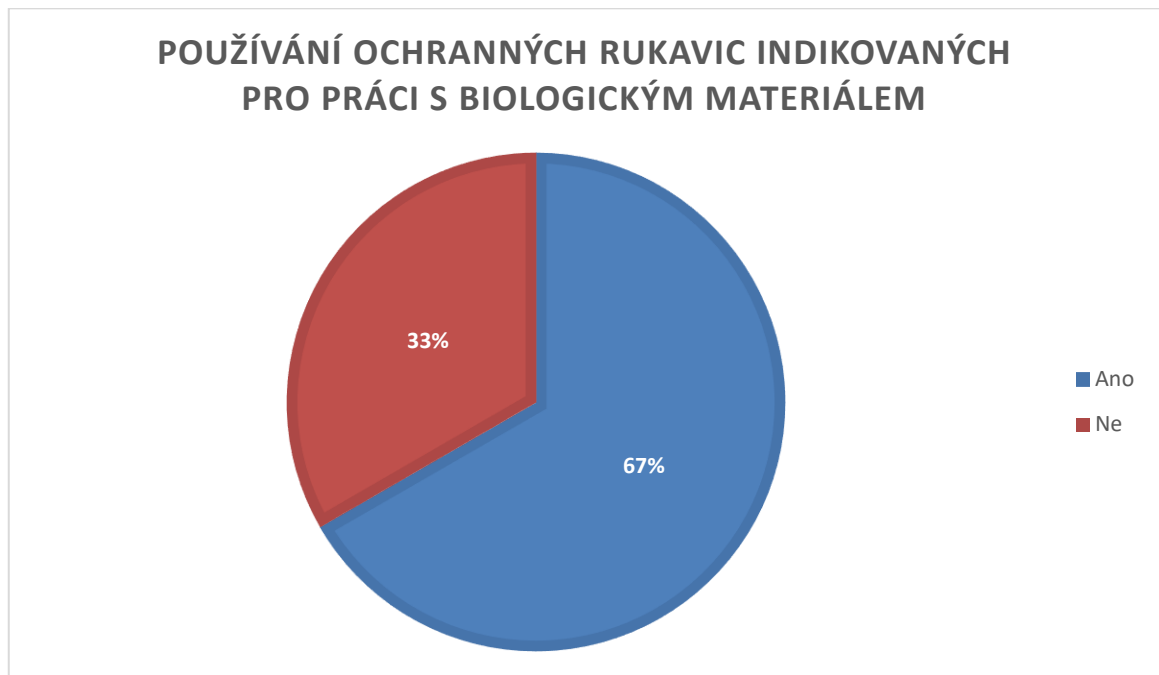
Kontrolní list NLZP 15

Oddělení/pracoviště		Interní jednotka intenzivní péče		
Kontrolní kritéria		Ano	Ne	Poznámka
1.	Personál používá ochranné rukavice indikované pro práci s biologickým materiálem?	×		
2.	Ruce NLZP jsou: bez prstýnků, bez náramků, nehty jsou přirozené, upravené, krátké a čisté?	×		
3.	Při pozorování jsou dodrženy správné techniky a kroky u HDR, které provedl NLZP?	×		
4.	NLZP má připravené všechny pomůcky k převazu PŽK?		×	Absence antiseptického roztoku na kůži
5.	Personál při převazu PŽK používá antiseptický roztok určený přímo na kůži dle dezinfekčního řádu nemocnice?		×	
6.	Při použití antiseptického roztoku na kůži dodržel NLZP dobu expozice?		×	
7.	Personál při převazu zkontroluje okolí místa vpichu dle Maddona?	×		
8.	NLZP provádí aseptickou fixaci PŽK sterilním krytím?		×	Dezinfekce neproběhla
9.	NLZP umí vyjmenovat, kdy krytí vymění vždy když: je viditelně znečištěné, odlepuje se a dle dané expirace určené od výrobce?	×		
10.	NLZP zlikviduje použité pomůcky při převazu dle směrnice nakládání s odpady (180 103)?	×		
11.	Personál naložil použité pomůcky k opakovanému použití dle platného dezinfekčního řádu oddělení?	×		
12.	Výměnu krytí PŽK personál zaznamená do zdravotnické dokumentace?	×		
13.	Záznam o převazu PŽK obsahuje: den zavedení a velikost kanyly, hodnocení dle Maddona, datum převazu a stranovou lokalizaci?	×		

NLZP se dopustil zásadních chyb při postupu převazu PŽK. Při přípravě pomůcek si zapomněl vzít antiseptický roztok na kůži, proto nemohl dodržet správné postupy u převazu periferní žilní kanyly.

9 ZPRACOVÁNÍ VÝSLEDKŮ

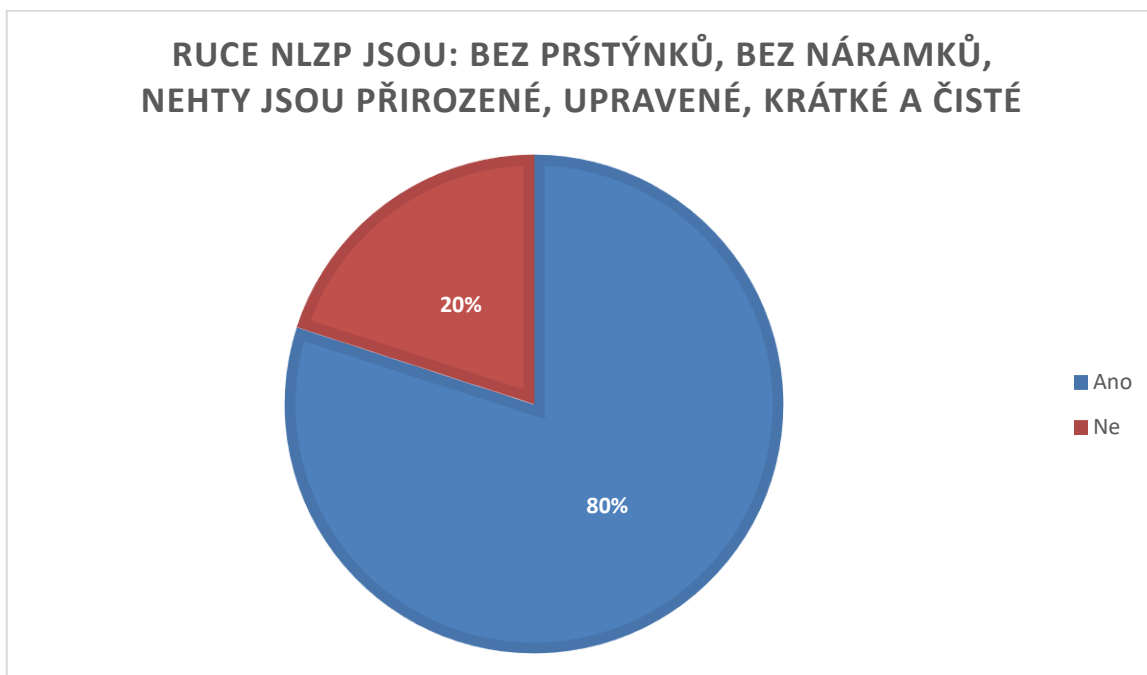
Graf 1



GRAF 1 Používání rukavic

Z 15 respondentů (100 %) chybovalo 5 (33 %). Zbýlých 10 (67 %) používalo ochranné rukavice indikované pro práci s biologickým materiálem správně.

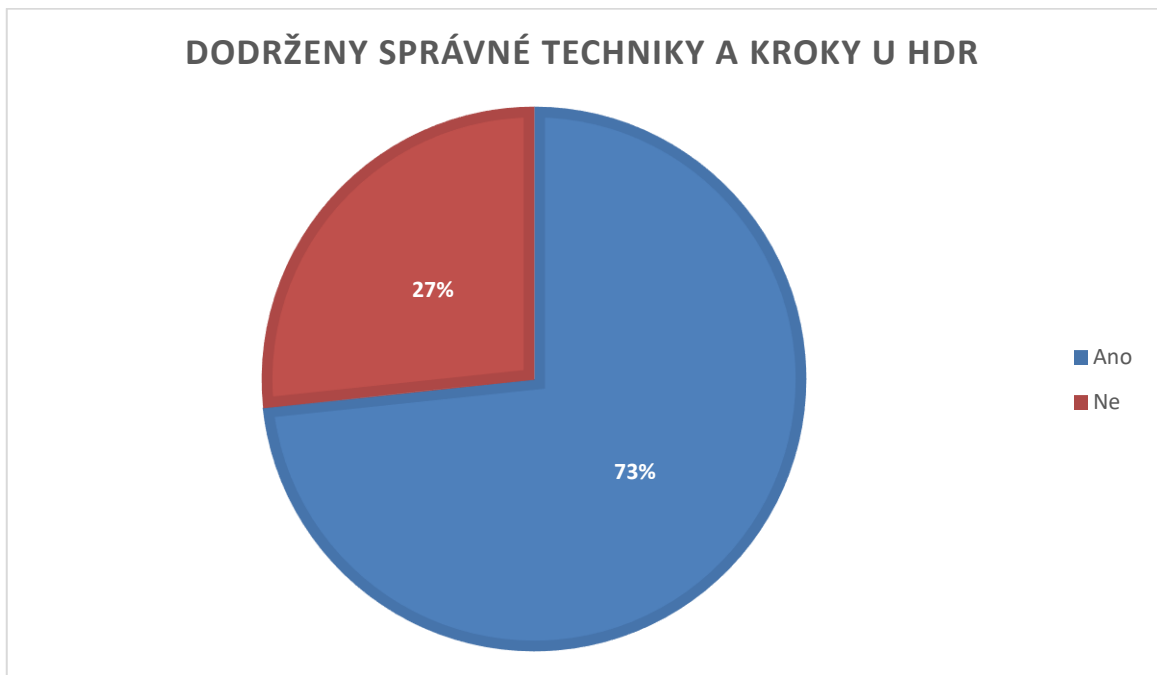
Graf 2



GRAF 2 Ruce NLZP

Před začátkem směny by měly být ruce NLZP upravené, čisté s krátkými nehty a neměly by na nich být náramky a prstýnky. Z 15 respondentů (100 %) mělo 12 respondentů (80 %) po této stránce ruce správně upravené. Chybovala menší část - 3 respondenti (20 %).

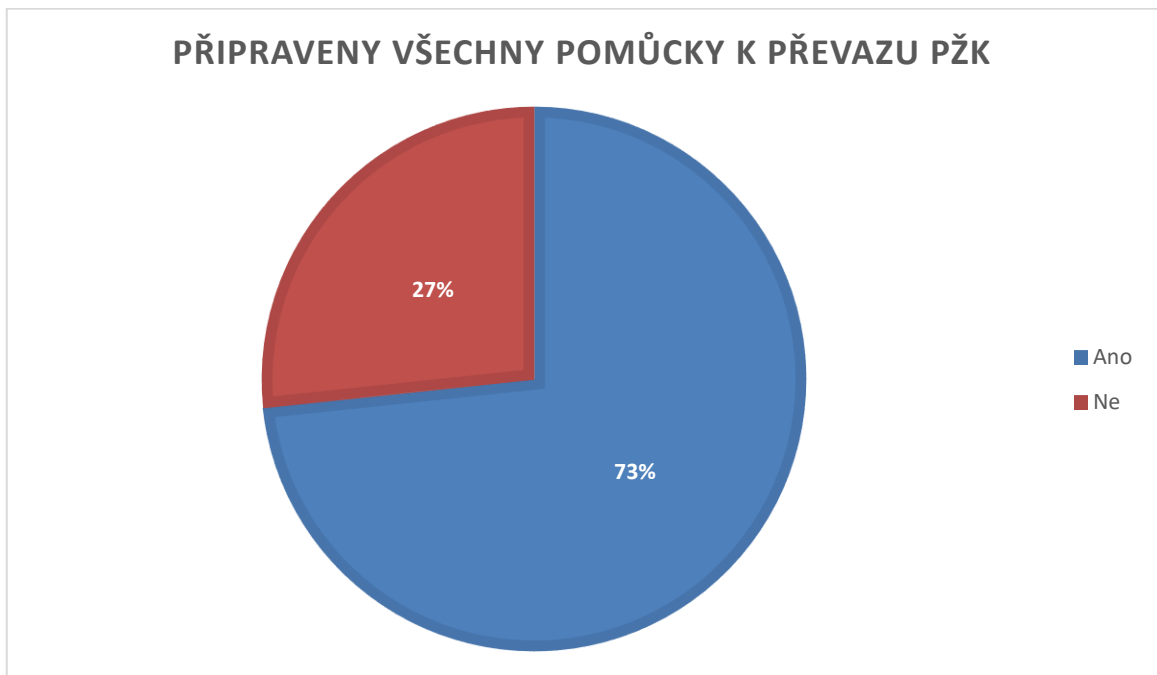
Graf 3



GRAF 3 Dodrženy správné techniky a kroky u HDR

Z 15 respondentů (100 %) chybovali 4 (27 %). Zbýlých 11 respondentů (73 %) dodrželo správné techniky a kroky při HDR.

Graf 4



GRAF 4 Připraveny všechny pomůcky k převazu PŽK

Před samotným převazem si NLZP připraví všechny pomůcky k převazu PŽK. Z 15 respondentů (100 %) chybovali 4 (27 %). Správně připravené veškeré pomůcky k převazu mělo 11 respondentů (73 %).

Graf 5



GRAF 5 Použití antiseptického roztoku určeného přímo na kůži při převazu PŽK

Z 15 respondentů (100 %) pouze v jednom případě (7 %). NLZP nepoužil antiseptický roztok určený přímo na kůži z důvodu nekompletní přípravy veškerých pomůcek k převazu PŽK. Správně užilo antiseptický roztok 14 respondentů (93 %).

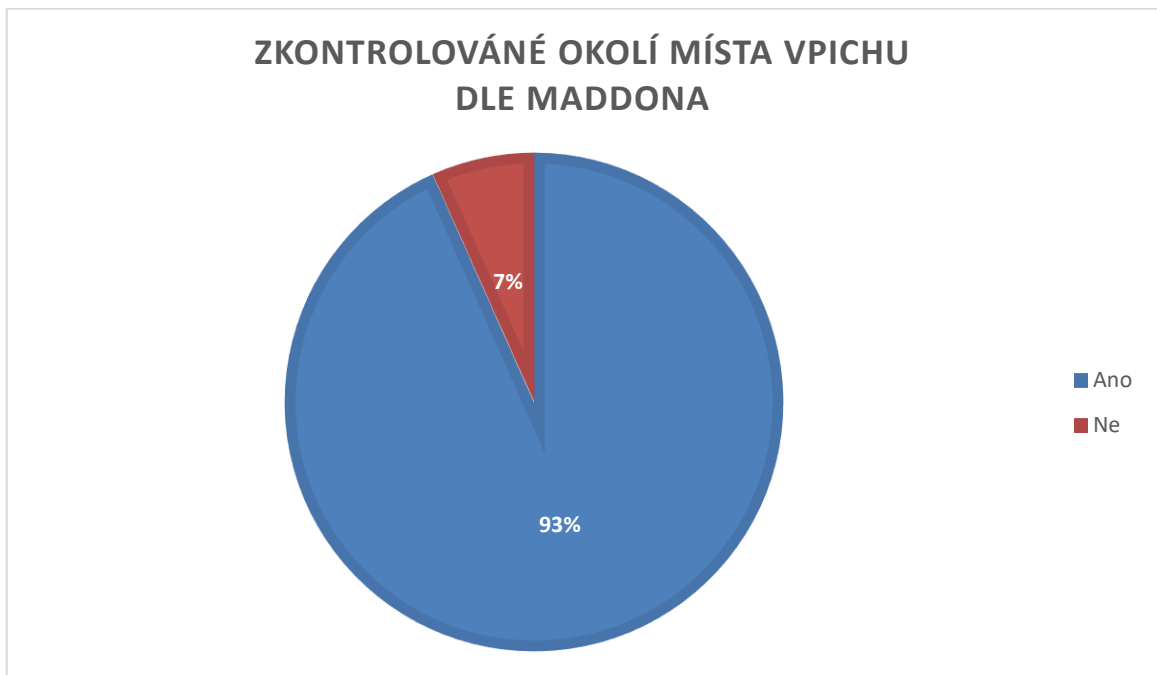
Graf 6



GRAF 6 Dodržení expozice při použití antiseptického roztoku na kůži

Z 15 respondentů (100 %) dodrželo dobu expozice u použití antiseptického roztoku na kůži 9 respondentů (60 %). Nedodrželo ji 6 (40 %).

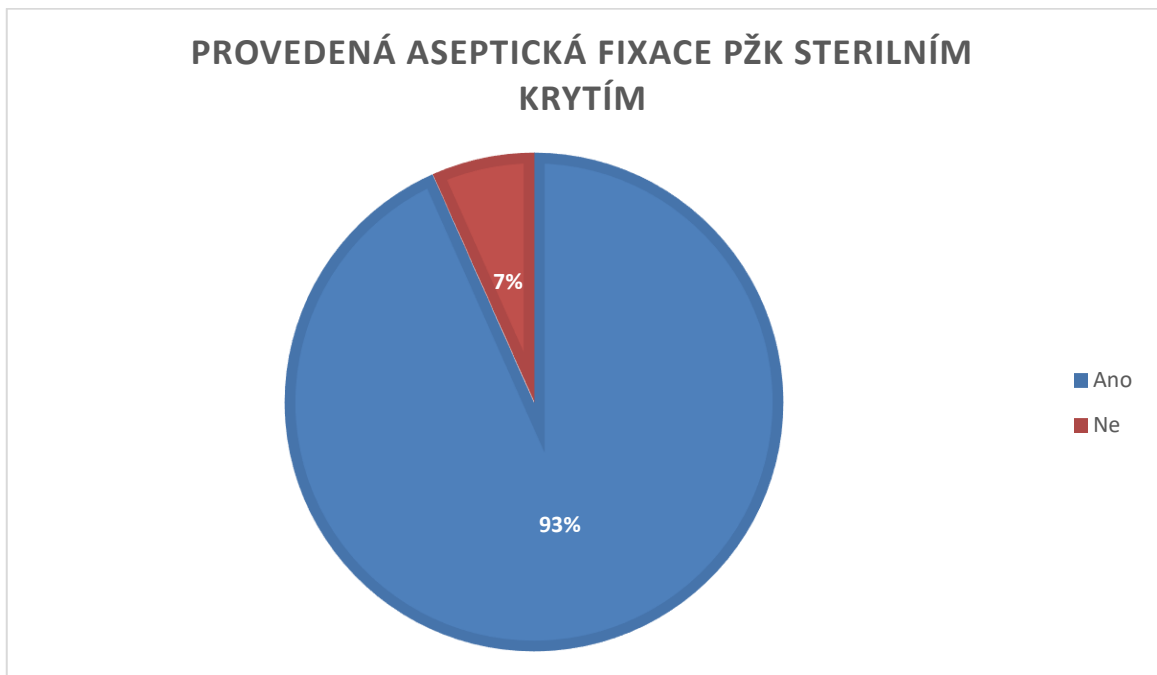
Graf 7



GRAF 7 Zkontrolované okolí místa vpichu dle Maddona

Z 15 respondentů (100 %) pouze v jednom případě (7 %) NLZP nezkontroloval okolí místa vpichu dle škály Maddona. Správnost zkontrolovaného okolí místa vpichu byla u 14 respondentů (93 %).

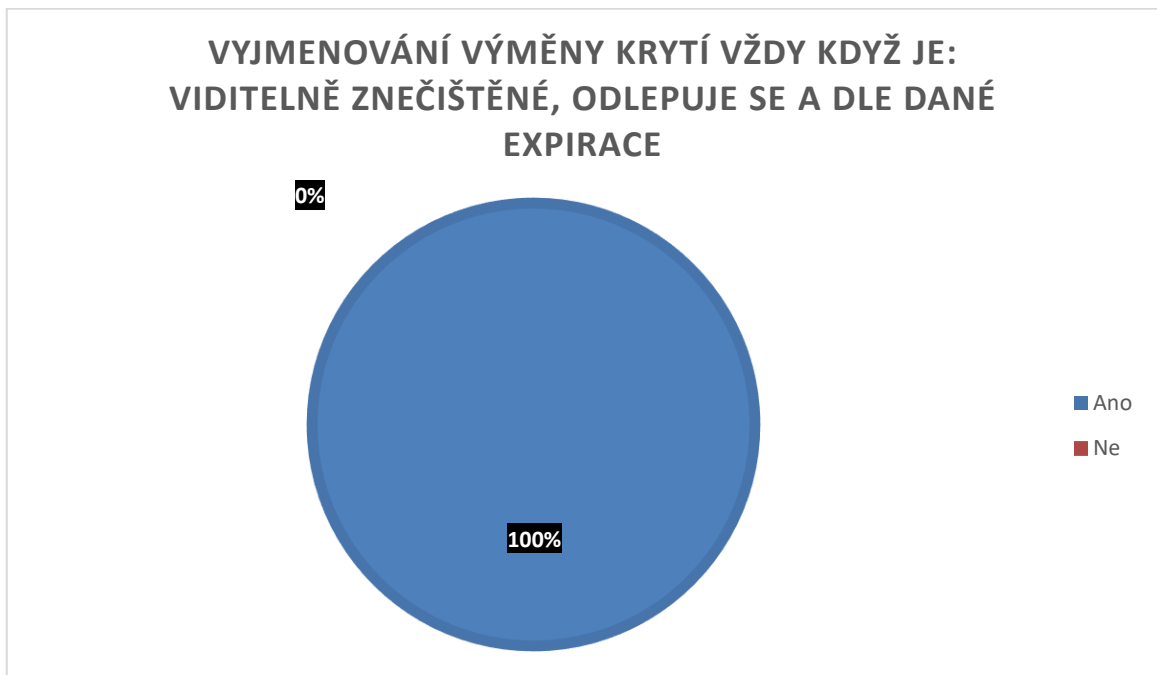
Graf 8



GRAF 8 Provedená aseptická fixace PŽK sterilním krytím

Z 15 respondentů (100 %) pouze v jednom případě (7 %) NLZP neprovedl aseptickou fixaci PŽK sterilním krytím. Správnost provedené aseptické fixace sterilního krytí byla provedena u 14 respondentů (93 %).

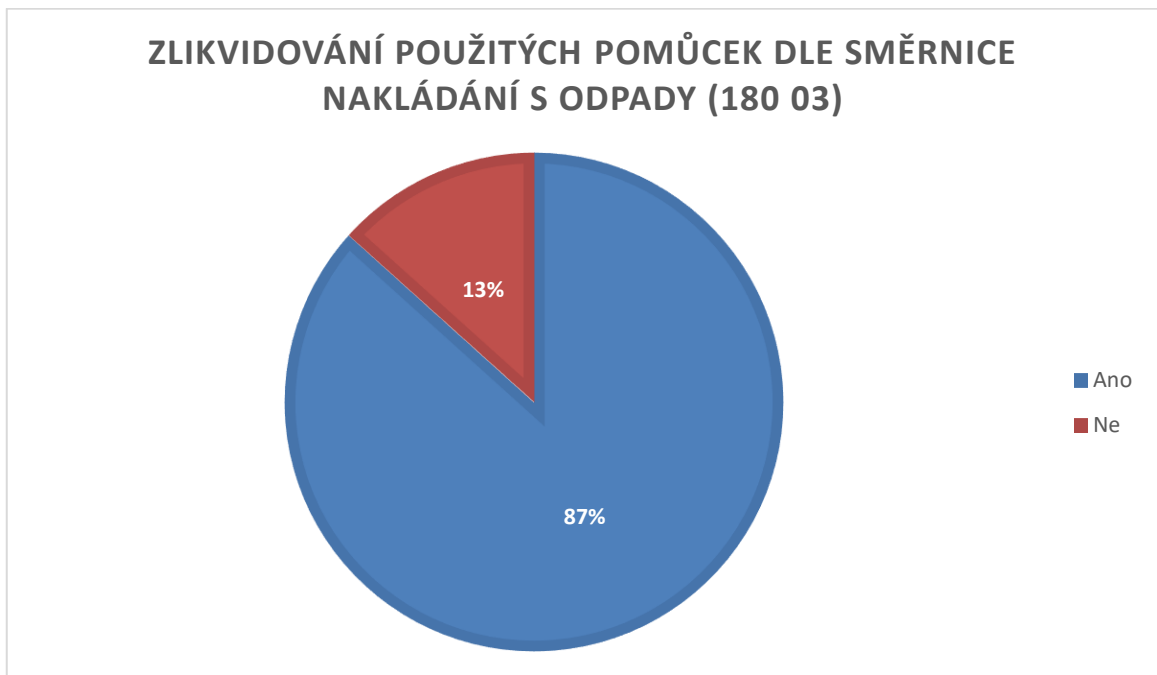
Graf 9



GRAF 9 Vyjmenování výměny krytí vždy když je: viditelně znečištěné, odlepuje se a dle dané expirace

V době pozorování bylo 100 % případů výměny krytí u PŽK vyjmenováno.

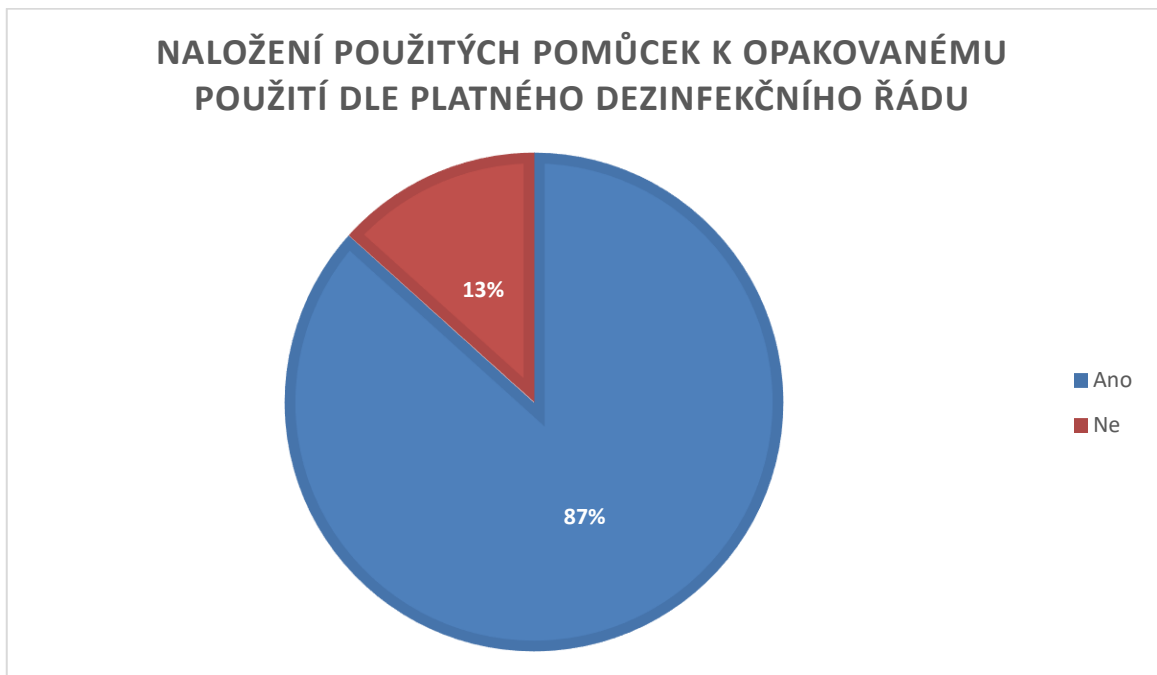
Graf 10



GRAF 10 Zlikvidování použitých pomůcek dle směrnice nakládání s odpady (180 03)

Z 15 respondentů (100 %) chybovali 2 (13 %). Zbylých 13 respondentů (87 %) zlikvidovalo použité pomůcky dle směrnice nakládání s odpady.

Graf 11



GRAF 11 Naložení použitých pomůcek k opakovanému použití dle platného dezinfekčního řádu

Z 15 respondentů (100 %) chybovali 2 (13 %). Zbýlých 13 respondentů (87 %) správně naložilo použité pomůcky k opakovanému použití dle platného dezinfekčního řádu.

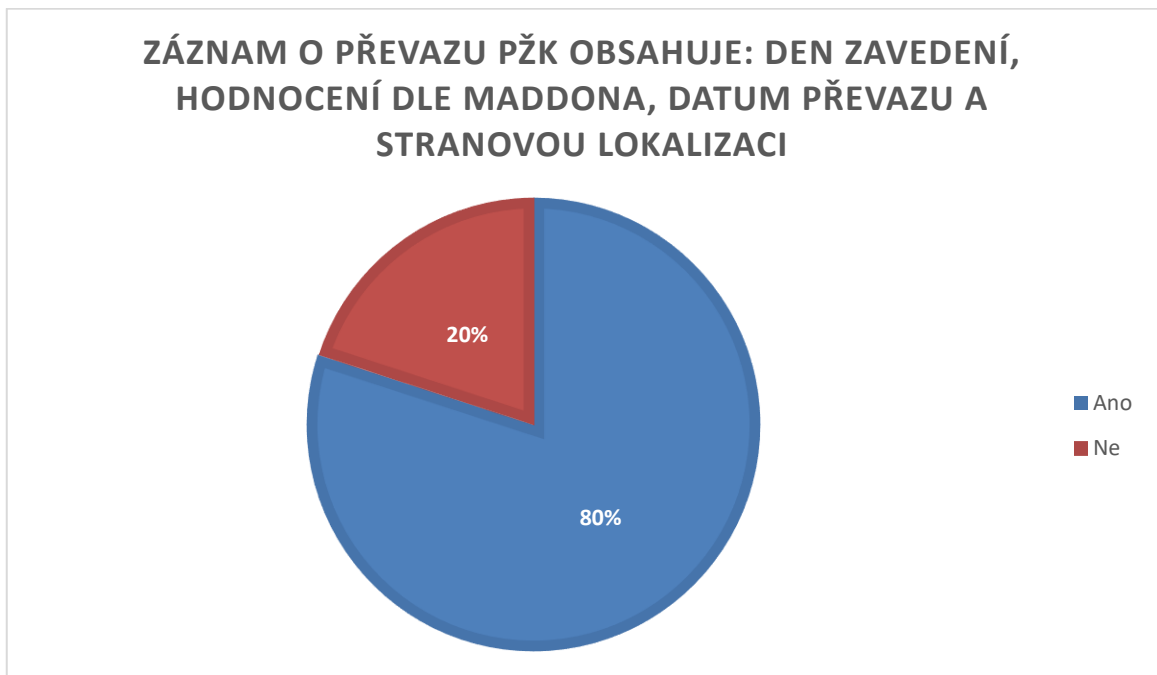
Graf 12



GRAF 12 Zaznamenání výměny krytí PŽK do zdravotnické dokumentace

Z 15 respondentů (100 %) se v jednom případě (7 %) stalo, že záznam výměny krytí nebyl zaznamenán do zdravotnické dokumentace. Zbylých 14 respondentů (93 %) výměnu zaznamenalo do zdravotnické dokumentace.

Graf 13



GRAF 13 Záznam o převazu PŽK obsahuje: den zavedení, hodnocení dle Maddona, datum převazu a stranovou lokalizaci

Z 15 respondentů (100 %) chybovali 3 (20 %). Zbýlých 12 respondentů (80 %) obsahově správně zapsalo záznam o převazu do zdravotnické dokumentace.

10 DISKUZE

Tato část bakalářské práce shrnuje výsledky kontrolních listů a z toho přímo vyplývající kontrolní výzkumné otázky ve vytvořeném kontrolním listu. Dále zhodnocuje, zda byly stanovené výzkumné otázky práce na začátku pozorovacího šetření dodrženy. V diskuzi porovnávám výsledky dodržení správných postupů u NLZP se standardem daného oddělení. K porovnání výzkumu mé bakalářské práce jsem nenašla jinou korespondující práci. Pro srovnání mě zaujala bakalářská práce Lucie Pechalové (2018), jež se mírně liší výzkumným tématem. Mou výzkumnou část porovnávám s výsledným výzkumem L. Pechalové (2018). Výsledky jsou zpracovány do procentuálního čísla. Porovnání výsledků výzkumu shrnuji v celkovém zhodnocení u každé výzkumné otázky.

Výzkumná otázka č.1: Dodržuje nelékařský zdravotnický personál při převazu správné postupy v oblasti hygienicko-epidemiologických zásad?

Toto bylo v kontrolním listě zkoumáno otázkami č. 1-3, 10 a 11. Otázky byly zformulovány tak, aby shrnuly terminologii týkající se hygienické dezinfekce rukou, používání správně indikovaných ochranných rukavic a nakládání s biologickými odpady.

Otázka číslo 1 se týkala NLZP, který používá ochranné rukavice indikované pro práci s biologickým materiálem. Správné použití ochranných rukavic indikovaných pro práci s biologickým materiálem bylo zpozorováno u 10 respondentů (67 %). Chyby byly pozorovány u 5 respondentů (33 %). Týkaly se především nenošení žádných ochranných rukavic nebo použití igelitových rukavic, které nejsou indikované pro práci s biologickým infekčním materiálem. NLZP uvedl, že důvodem nenošení rukavic je přilepení sterilního krytí na nasazené rukavice.

Následující otázka číslo 2 se týkala kontroly rukou nelékařského zdravotnického personálu. Tyto mají být upravené, čisté a s nakrátko ostříhanými nehty. Správnost vzhledu rukou nelékařského zdravotnického personálu dodrželo 12 respondentů (80 %). Avšak zákaz nošení náramků, prstýnků a gelových nehtů porušili 3 respondenti (20 %). Omlouvali to nedostatkem času před začátkem směny. Gelové nehty byly v tomto případě výjimkou.

Na pozorování správných technik, kroků a indikací spojených s hygienickou dezinfekcí rukou byla zaměřena otázka číslo 3. Správné provedení technik, indikací a kroků spojených s HDR předvedlo 11 respondentů (73 %). Při pozorování chybovali 4 respondenti (27 %). Dva z nich nesplnili určité indikace k hygienické dezinfekci rukou. První respondent neprovedl indikaci

spojenou s dezinfekcí rukou před kontaktem a po kontaktu s pacientem a další respondent neprovedl dezinfekci rukou pouze po kontaktu s pacientem. Zbylí dva respondenti neprovedli během převazu HDR ani v jednom případě. Další zpozorované chyby byly u nedokonalého provedení HDR, konkrétně na konečcích prstů.

Otázka číslo 10 se týkala správné likvidace použitých pomůcek při převazu periferní žilní kanyly dle směrnice nakládání s odpady (180 03). Při pozorování správně zlikvidovalo dle směrnice pomůcky 13 respondentů (87 %), chybně toto provedli 2 (13 %). Chybou bylo odhození použitých rukavic do komunálního odpadu po dokončení převazu. Veškerý přebytečný odpad od pacienta byl vyhozen dle směrnice nakládání s odpady. Domnívám se, že v jednom případě byl přebytečný odpad od pacienta vyhozen všechn do nejbližšího komunálního odpadu z důvodu přeplnění infekčního biologického pytle s odpadem.

Otázka číslo 11 se týkala NLZP, který měl správně naložit použité pomůcky k opakovanému použití dle platného dezinfekčního řádu oddělení. Při pozorování chybovali 2 respondenti (13 %). Jeden z respondentů ponechal emitní misku přímo u pacienta na nočním stolku a další respondent při uklizení pomůcek odložil ták a emitní misku na pojízdný vozík před box. Tyto použité pomůcky nebyly naloženy dle platného dezinfekčního řádu oddělení. Správně naložilo pomůcky 13 respondentů (87 %).

Při celkovém zhodnocení první výzkumné otázky se domnívám, že nelékařští zdravotničtí pracovníci si vedli ve zmíněných otázkách dobře. Z těchto pěti otázek vyplývá, že 78,8 % NLZP dodržuje při převazu správné postupy v oblasti hygienicko-epidemiologických zásad. Pro porovnání uvádím výzkumné výsledky L. Pechalové, které byly 65,5 %. Otázka číslo 1 dopadla z pěti zmíněných nejhůře – ve výši 33 %. Používání ochranných rukavic v indikovaných případech nebylo z důvodu návyků personálu dodrženo. Předpokládám, že personál by si měl uvědomit, že chrání sebe, ale i pacienta. K převazu PŽK bylo doporučeno používání rukavic.

Výzkumná otázka číslo 2: Dodržuje nelékařský zdravotnický personál správný postup při převazu periferní žilní kanyly?

V procesu pozorování byla toto zahrnuto otázkami číslo 4-9. Cílem pozorování bylo určit, zda NLZP dodržuje správný postup při převazu periferní žilní kanyly.

Začnu otázkou číslo 4 – zda má NLZP připravené všechny potřebné pomůcky k převazu periferní žilní kanyly před samotným převazem. Správně připravené pomůcky mělo

11 respondentů (73 %), chybovali 4 (27 %). Při přípravě zapomínali na samotnou výměnu propláchnuté hadičky s NaCl 0,9% a krytí sterilní linky. Krytí sterilní linky Safe flow vylepšili výrobkem 3M™ Curoc Green™ – chrániče bezjehlových portů pro dezinfekci. Curoc jsou uzávěry obsahující alkohol. Chráničem se otáčí pro dezinfekci a ochranu. Důsledným používáním dezinfekčních uzávěrů Curoc můžeme snížit riziko infekce v krevním řečišti a následnou sepsi celého organismu. Krytí sterilní linky vydrží 24 hodin. V jednom případě si NLZP zapomněl připravit antiseptický roztok na kůži (3Mcesko, © 2019b).

Otázka číslo 5 použití antiseptického dezinfekčního roztoku na kůži při převazu PŽK. Antiseptický roztok na kůži správně použilo 14 respondentů (93 %). Chyboval pouze jeden (7 %) z důvodu nepřipravení dezinfekčního přípravku na kůži nemohl být přípravek ani použit. Na boxu u pacienta se nenacházel náhradní dezinfekční roztok na kůži.

Otázka číslo 6 zahrnovala dodržení doby expozice při použití dezinfekčního roztoku při převazu PŽK. Největší množství chyb zde provedl NLZP, který zkrátil dobu expozice a tím nedodržel stanovenou dobu expozice. V jednom případě nemohla být expozice dodržena kvůli absenci dezinfekčního přípravku při přípravě pomůcek k převazu a kvůli absenci náhradního roztoku u pacienta na boxu. Doby expozice dodrželo 9 respondentů (60 %), chybovalo 6 (40 %).

Následující otázka číslo 7 pozorovala a kontrolovala NLZP při hodnocení místa vpichu dle Maddona. V jednom případě (7 %) NLZP nezkontroloval stav kůže v místě vpichu dle hodnotící škály. Po pozorování byla danému NLZP položena otázka, zda zná hodnotící škálu dle Maddona. NLZP si uvědomil svou chybu a na položenou otázku uměl odpovědět. Zbylá část 14 respondentů (93 %) zhodnotila stav kůže dle škály Maddona.

Pozorování NLZP, který provedl aseptickou fixaci sterilním krytím, hodnotí otázka číslo 8. Správně provedlo aseptickou fixaci 14 respondentů (93 %), chyboval jeden respondent (7 %). Chyba, které se dopustil, vyplývala už z předešlých kroků při převazu PŽK. Nepoužitím dezinfekčního roztoku nedodržel personál aseptické podmínky pro převaz PŽK.

Otázka číslo 9 hodnotí správné vyjmenování indikací pro výměnu krytí u periferní žilní kanyly. U této otázky 15 respondentů vyjmenovalo všechny správné indikace výměny krytí.

Celkové hodnocení výzkumné otázky číslo 2 – zda NLZP dodržuje správný postup při převazu periferní žilní kanyly. Domnívám se, že nejvíce chyb se NLZP dopustil při práci, která je omezena časovým limitem. Předpokládám, že největší roli ve zdravotnictví hraje čas a

nedostatečné množství nelékařského zdravotnického personálu. Můžeme si to zde ověřit na otázce číslo 6, která zkoumala, zda byla dodržena doba expozice u dezinfekčního roztoku na kůži. Z výsledků vyplývá, že 85,3 % NLZP dodržuje správné postupy při převazu periferní žilní kanyly. Pro porovnání uvádím výzkumné výsledky L. Pechalové, které byly ve výši 62,5 %.

Výzkumná otázka číslo 3: Personál správně zaznamená převaz periferní žilní kanyly do zdravotnické/ošetrovatelské dokumentace?

Toto bylo v kontrolním listě zkoumáno otázkami č. 12 a 13. Otázky byly zformulovány tak, aby shrnuly správně zapsaný záznam do zdravotnické dokumentace a vyvarování se formálních chyb u NLZP.

Začnu předposlední otázkou číslo 12. Při pozorování 15 respondentů (100 %) provedlo správný záznam do zdravotnické dokumentace 14 respondentů (93 %). Jeden z personálu (7 %) se dopustil zásadní chyby. Neprovedl žádný záznam do zdravotnické dokumentace a tím by mohl poškodit pacienta z důvodu vynechání sedmého kroku u převazu periferní žilní kanyly. Personál nezhodnotil stav pokožky v místě vpichu.

Závěrečná otázka číslo 13 se týká zápisu do zdravotnické dokumentace dle obsahu. Správně zapsaná zdravotnická dokumentace by měla obsahovat: datum zavedení a datum převazu, velikost kanyly, stranovou lokalizaci PŽK a hodnocení dle škály Maddona. Správný záznam do dokumentace provedlo 12 respondentů (80 %), chybovali 3 (20 %). Respondenti se dopustili těchto chyb. První z nich si nevšiml nedokonalého záznamu u invazivního vstupu – absence velikosti žilní kanyly. Další personál nezaznamenal do zdravotnické dokumentace převaz z důvodu časové náročnosti při příjmu nového pacienta.

Celkové zhodnocení záznamu do zdravotnické dokumentace hodnotím pozitivně. Domnívám se, že personál by neměl zapomínat na zápis hodnocení škály dle Maddona. Ze dvou otázek vyplývá, že 86 % NLZP dodržuje správný záznam do zdravotnické dokumentace při proběhlém převazu periferní žilní kanyly. Z mého pohledu si NLZP vede dobře a své zkušenosti z praxe se snaží využívat co nejlépe. V tomto případě nelze porovnat výzkumné otázky s L.Pechalovou, která je ve své práci neuvedla.

11 ZÁVĚR

Teoretická část bakalářské práce je věnována anatomii cévního řečiště, obecně periferní žilní kanylaci, správnému převazu periferní žilní kanyly, jednotce intenzivní péče a dodržování hygienicko-epidemiologických zásad.

Na začátku bakalářské práce byly stanoveny cíle. Hlavním cílem byl průzkum znalostí, dovedností a dodržování správných postupů dle standardu nemocnice a daného oddělení u nelékařského zdravotnického personálu pracujícího na jednotkách intenzivní péče.

Prvním cílem bylo pozorováním vyzkoumat, jak nelékařský zdravotnický personál aplikuje své znalosti a dovednosti a dodržuje doporučené postupy při převazu periferní žilní kanyly. Pro dosažení prvního cíle byla stanovena výzkumná otázka: Dodržuje nelékařský zdravotnický personál správný postup při převazu periferní žilní kanyly? Cíl byl splněn pomocí provedeného pozorování. Zjistila jsem, že nelékařský zdravotnický personál nejčastěji chyboval nedodržením doby expozice u dezinfekčního roztoku (40%) z důvodu časové náročnosti. Další z vyzkoumaných chyb jsou nepozornosti při přípravě veškerých potřebných pomůcek k převazu (27%), tři shodné výsledky s malou chybovostí (7%) u použití nesprávného antiseptického dezinfekčního roztoku na kůži, chybná kontrola vpichu dle škály Maddona a nedodržení aseptické fixace periferní žilní kanyly sterilním krytím.

Dalším cílem bylo pozorováním zjistit, zda nelékařský zdravotnický personál dodržuje hygienicko-epidemiologické zásady při převazu PŽK. Pro dosažení tohoto cíle byla stanovena totožná výzkumná otázka. V tomto případě byly pozorovány indikace a postupy u hygienické dezinfekce rukou, používání ochranných rukavic a kategorizace odpadů. Tento cíl byl také splněn. Z provedeného pozorování u nelékařského zdravotnického personálu bylo zjištěno, že největší chybou byla absence používání ochranných antimikrobiálních rukavic (33%) či použití nevhodných. Do nedodržení hygienicko-epidemiologických zásad se počítá i vzhled rukou, nošení prstýnků, náramků a gelových nehtů (20%) a následné nedodržení správné techniky a indikací pro hygienickou dezinfekci rukou (27%). Nenaložením pomůcek pro opakované použití se dopustil nelékařský personál dalších chyb (13%).

Posledním, třetím cílem bylo prozkoumat správně zapsaný záznam do zdravotnické dokumentace. Pro tento cíl byla stanovena poslední výzkumná otázka: Personál správně zaznamená převaz periferní žilní kanyly do zdravotnické dokumentace? Nelékařský zdravotnický personál chyboval při zaznamenání výměny krytí do zdravotnické dokumentace

dle obsahu a formální stránky (20%). Při výměně krytí chyboval NLZP (7%) nezapsáním převazu periferní žilní kanyly do zdravotnické dokumentace.

Zjištěné poznatky týkající se dodržování předepsaných standardů při převazu periferní žilní kanyly mohou být přínosem pro dané oddělení. Pro zdokonalení nácviku dovedností a zlepšení poskytované péče je důležité především uvědomění si vlastních chyb vázané na poskytnutí zpětné vazby. Domnívám se, že NLZP by pomohla školení zaměřená na ty výzkumné otázky, které získaly nižší procentuální výsledek – dodržení expozice při použití antiseptického roztoku na kůži a používání ochranných rukavic indikovaných pro práci s biologickým materiálem. Mělo by dojít ke zlepšení praktické výuky budoucího NLZP, zejména poskytnutím více času na praktickou a teoretickou problematiku týkající se převazu periferní žilní kanyly.

Ráda bych téma své bakalářské práce do budoucna obohatila o výzkum, který by se zabýval inovacemi pomůcek k převazu. Zdravotnictví jako věda se stále vyvíjí a domnívám se, že provedení tohoto výzkumu by bylo přínosem pro práci NLZP.

12 POUŽITÁ LITERATURA

1. BARTŮNĚK, Petr, Dana JURÁSKOVÁ, Jana HECZKOVÁ a Daniel NALOS, ed., 2016. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada Publishing. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4343-1.
2. DINGOVÁ ŠLIKOVÁ, Martina, Lucia VRABELOVÁ a Lucie LIDICKÁ, 2018. *Základy ošetrovatelství a ošetrovatelských postupů pro zdravotnické záchranáře*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0717-9.
3. GORSKI, Lisa A. a Lynn Dianne PHILLIPS, 2018. *Phillips manual of i.v. therapeutics: evidence-based practice for infusion therapy*, seventh edition. Philadelphia: F.A. Davis Company. ISBN 978-08-036-6704-4.
4. HAMPLOVÁ, Lidmila et al., 2019. *Mikrobiologie, imunologie, epidemiologie, hygiena: pro bakalářské studium a všechny typy zdravotnických škol*. 2. aktualizované vydání. Praha: Triton. ISBN 978-80-7553-729-4.
5. HIRT, Miroslav, František VOREL a Petr HEJNA, 2018. *Velký výkladový slovník soudnělékařské terminologie*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1979-5.
6. HUDÁK, Radovan a David KACHLÍK et al., 2017. *Memorix anatomie*. 4. vydání. Ilustroval Jan BALKO, ilustroval Šárka ZAVÁZALOVÁ. Praha: Triton. ISBN 978-80-7553-420-0.
7. CHARVÁT, Jiří et al., 2016. *Žilní vstupy: dlouhodobé a střednědobé*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5621-9.
8. KITTNAR, Otomar et al., 2011. *Lékařská fyziologie*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3068-4.
9. KOPALOVÁ, Eva, 2016. *Znalosti všeobecných sester v prevenci profesionálních nákaz*. Pardubice. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce Mgr. Markéta Paprštejnová, Ph.D.
10. MELICHERČÍKOVÁ, Věra, 2015. *Sterilizace a dezinfekce*. Druhé, doplněné a přepracované vydání. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-139-1.
11. NAŇKA, Ondřej a Miloslava ELIŠKOVÁ, 2015. *Přehled anatomie*. Třetí, doplněné a přepracované vydání. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-206-0.
12. PATKOVÁ, Klára, 2018. *Dodržování hygienicko – epidemiologických zásad při celkové hygieně u pacientů na lůžkách intenzivní péče*. Pardubice. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce Mgr. Patrik Zelinka.
13. PECHALOVÁ, Lucie, 2018. *Správná praxe při technice zavedení a péči o periferní žilní katétr*. Praha. Bakalářská práce. Univerzita Karlova, 3. lékařská fakulta, Ústav ošetrovatelství. Vedoucí práce Mgr. Renata Vytejšková.
14. PLEVOVÁ, Ilona et al., 2018. *Ošetrovatelství I. 2.*, přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0888-6.

15. SANDRUCCI, Sergio et al., 2014. *Peripherally Inserted Central Venous Catheters*. Springer-Verlag Italia. ISBN 978-88-470-5665-7.
16. SEDLÁŘOVÁ, Petra et al., 2016. *Převaz periferního žilního katetru*. Florence. **12**(9), 41-43. ISSN 1801464X.
17. STREITOVÁ, Dana a Renáta ZOUBKOVÁ, 2015. *Septické stavy v intenzivní péči: ošetrovatelská péče*. Praha: Grada Publishing. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-5215-0.
18. ŠEVČÍK, Pavel a Martin MATĚJOVIČ et al., c2014. *Intenzivní medicína*. 3., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-066-0.
19. VEVERKOVÁ, Eva, Eva KOZÁKOVÁ, Jan MATEK, Veronika ZACHOVÁ a Pavel SVOBODA et al., 2019. *Ošetrovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře II*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-2099-4.
20. VYTEJČKOVÁ, Renata, 2011. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné I: obecná část*. Praha: Grada. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3419-4.
21. VYTEJČKOVÁ, Renata, Petra SEDLÁŘOVÁ, Vlasta WIRTHOVÁ, Iva OTRADOVCOVÁ a Lucie KUBÁTOVÁ et al., 2015. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné III: speciální část*. Praha: Grada Publishing. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3421-7.
22. WEINSTEIN, Sharon a Mary E. HAGLE, 2014. *Plumer's principles & practice of infusion therapy*, ninth edition. Philadelphia: Wolters Kluwer Health. ISBN 978-14-511-8885-1.
23. ZADÁK, Zdeněk a Eduard HAVEL et al., 2017. *Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství*. 2., doplněné a přepracované vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0282-2.

13 INTERNETOVÉ ZDROJE

1. 3MCESKO Science applied to life, © 2019. *3M™ Tegaderm™ Transparentní krytí* [online]. Praha: 3M Česko, spol. s r.o. [cit. 2020-03-11]. Dostupné z: https://www.3mcesko.cz/3M/cs_CZ/company-ctl/all-3m-products/~/Všechny-produkty-3M/Zdravotní-péče/Zdravotnické-produkty/I-V-krytí/Tegaderm/I-V-krytí/?N=5002385+8707795+8707798+8710820+8711017+8711738+8717839&rt=r3
2. 3MCESKO Science applied to life, © 2019b. *3M™ Curoso Green™ Dezinfekční chránič portů* [online]. Praha: 3M Česko, spol. s r.o. [cit. 2020-04-15]. Dostupné z: https://www.3m.com/3M/en_US/company-us/all-3m-products/~/All-3M-Products/Health-Care/Medical/Curos/?N=5002385+8707795+8707798+8711017+8717585+3294857497&rt=r3&utm_medium=redirect&utm_source=vanity-url&utm_campaign=www.curos.com/
3. Braunoviny, ©2016. *Introcan safety® 3* [online]. Praha: B. Braun medical, [cit. 2020-2-20]. Dostupné z: <https://www.braunoviny.cz/produkt-mesice-introcan-safetyz-3-uzavreny-intravenozni-katetr-3.-generace>
4. MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY, ©2010. *Metodický návod na mytí rukou*. Ministerstvo zdravotnictví České republiky [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví České republiky [cit. 2020-03-02]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/kvalitaabezpeci/obsah/metodicky-navod-na-myti-rukou-mz_2377_20.html
5. Společnost pro porty a periferní žilní katétry (SPPK), 2019. *Doporučení společnosti pro porty a permanentní katétry* [online]. Praha: Společnost pro porty a permanentní katétry, z.s. [cit. 2019–10–24]. Dostupné z: http://www.sppk.eu/?page_id=488
6. Státní zdravotní ústav, 2016. *Metodika pro nakládání s odpady ze zdravotnických, veterinárních a jim podobných zařízení*. In: *Mzp.cz* [online]. ©2020 Mzp.cz, duben 2016 [cit. 2020-03-20]. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/nakladani_s_odpady_zdravotnictvi/\\$FILE/OOD-P-metodika_zdravotnicke_odpady-20170424.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/nakladani_s_odpady_zdravotnictvi/$FILE/OOD-P-metodika_zdravotnicke_odpady-20170424.pdf)
7. VWR™ international s.r.o. Part of avantor, © 2020. *BD Veca-C™ Dressing pads for catheter fixation*. [online]. Rožnov pod Radhoštěm [cit. 2020-4-15]. Dostupné z: <https://cz.vwr.com/store/product/en/7646853/dressing-pads-for-catheter-fixation-bd-veca-ctm-bd-vecafixtm?languageChanged=en>

14 PŘÍLOHY

Příloha A – <i>Itrocan Safety</i> ® 3 (Braunoviny, ©2016).....	74
Příloha B – <i>Personální a minimální technické vybavení jednotek intenzivní péče na základě vyhlášky Ministerstva zdravotnictví ČR č. 92/2012 Sb. a č. 99/2012 Sb. (Zadák et al., 2017, s. 28)</i>	75
Příloha C – <i>Postup pro dezinfekci rukou</i> (Kopalová, 2016, s. 80)	76
Příloha D – <i>Použití ochranných rukavic pro všeobecné sestry</i> (Kopalová, 2016, s. 87).....	77
Příloha E – <i>Kontrolní list</i>	78



Příloha B – *Personální a minimální technické vybavení jednotek intenzivní péče na základě vyhlášky Ministerstva zdravotnictví ČR č. 92/2012 Sb. a č. 99/2012 Sb. (Zadák et al., 2017, s. 28)*

	Resuscitační péče	Vyšší intenzivní péče	Nižší intenzivní péče
lékař se specializovanou způsobilostí v oboru – intenzivista nebo anesteziolog	1 + 0,3 na lůžko	1	0,5
lékař s odbornou způsobilostí s certifikátem	0,25 na lůžko	0,2 na lůžko	0,15 na lůžko
sestra pro intenzivní péči bez dohledu	1	1	1
všeobecná sestra či zdravotnický asistent	4 na lůžko (z toho 50 % sestra pro intenzivní péči bez dohledu)	2,2 na lůžko (z toho 25 % sestra pro intenzivní péči bez dohledu)	1,4 na lůžko (z toho 25 % sestra pro intenzivní péči bez dohledu)
sanitář nebo ošetřovatel	0,3 na lůžko	0,2 na lůžko	0,1 na lůžko
Vybavení jednotky			
	resuscitační lůžka	resuscitační lůžka	mobilní polohovací lůžka
defibrilátor	ano	ano	ano
EKG přístroj	ano	ano	ano
transportní ventilátor	ano	ano	ne
mobilní rtg přístroj	ano	ano	ne
monitorovací centrála	ano	ano	ne
přístroj pro extrakorporální eliminaci (CVVH)	ano	ne	ne
přístroj nebo modul pro měření hemodynamiky	ano	ne	ne
Vybavení lůžka			
stříkačkový dávkovač	4	2	1
infuzní pumpa	2	1	1
monitor vitálních funkcí	EKG/Resp, NIBP, SpO ₂ , IBP, Temp	EKG/Resp, NIBP, SpO ₂	EKG/Resp, NIBP, SpO ₂
zařízení pro zvlhčování dýchacích cest	ano	ano	ne
ventilátor pro umělou ventilaci	ano	ne	ne

EKG – elektrokardiografie, IBP – invazivní krevní tlak, NIBP – neinvazivní krevní tlak, Resp – respirace (respiratory), SpO₂ – saturace kapilární krve kyslíkem, Temp – teplota (temperature)

Poznámka: Praxe ukazuje potřebu nižšího počtu sester v resuscitační kategorii a nižší počet lékařů. Přístrojové vybavení neodpovídá potřebné praxi, je orientačním ukazatelem minimálních požadavků plátce zdravotní péče.

Postup pro dezinfekci rukou

HYGIENY RUKOU DOSÁHNETE DEZINFEKCI! PŘI VIDITELNÉM ZNEČIŠTĚNÍ SI RUCI MYJTE.

⌚ Doba trvání celé procedury: 20–30 vteřin

1a

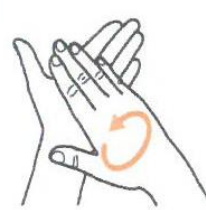


Do sevřené dlaně aplikujte prostředek v množství dostačujícím pro celý povrch rukou.

1b

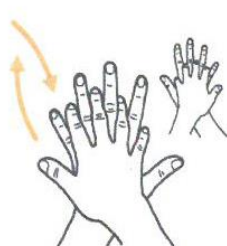


2



Třete ruce dlaní o dlaň.

3



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

4



Dlaní o dlaň se zaklesnutými prsty

5



Hřbety prstů o druhou dlaň se zaklesnutými prsty

6



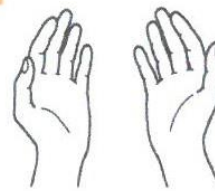
Rotační tření levého palce sevřeného v pravé dlaní a naopak;

7



Rotační tření v obou směrech sevřenými prsty pravé ruky o levou dlaň a naopak;

8



Po usušení jsou Vaše ruce dezinfikovány.

Víme kdy a jak používat rukavice?

Co vlastně jsou rukavice?

Rukavice patří mezi osobní ochranné pracovní pomůcky (OOPP). Používáme je ke snížení rizika přenosu mikroorganismů z pacienta na zdravotníky. Chrání nás před infekčními a chemickými riziky, ale také před působením dezinfekčních prostředků, biologického materiálu a jiných škodlivin.

Jaké známe druhy rukavic?

- Latexové – používáme je tam, kde hrozí styk s biologickým materiálem. Rozlišujeme latexové rukavice s pudrem a bez pudru, nevýhodou jsou časté alergie na tyto rukavice, proto volíme raději jiné typy rukavic.



Obrázek 1

- Nitrilové – tento druh rukavic nás chrání proti chemickým látkám, rozlišujeme dva druhy nitrilových rukavic: 9N a 6N. Nitrilové rukavice 9N jsou vhodnější při vyšším mechanickém namáhání.



Obrázek 2

- Vinylové – používáme pouze tam, kde se člověk nedostává do kontaktu s biologickým a chemickým materiálem. Kromě označení, že se o vinylové rukavice jedná, které najdeme na obalu rukavic, poznáme tyto rukavice podle průhledné barvy.



Obrázek 3

Označení rukavic

Na každém obalu od rukavic se dočteme, o jaký druh rukavic se jedná, velikost rukavic, základní popis rukavic, označení CE (prohlášení o shodě se základními požadavky na ochranu zdraví a bezpečnost uvedenými ve směrnici o OOP a v dalších příslušných směrnících), datum výroby a spotřeby a symboly (piktogramy), které označují, proti jakému nebezpečí rukavice chrání.

Dodržování správných postupů při převazu periferní žilní kanyly

Oddělení/pracoviště		Interní/Chirurgická jednotka intenzivní péče		
Kontrolní kritéria		Ano	Ne	Poznámka
1.	Personál používá ochranné rukavice indikované pro práci s biologickým materiálem?			
2.	Ruce NLZP jsou: bez prstýnků, bez náramků, nehty jsou přirozené, upravené, krátké a čisté?			
3.	Při pozorování jsou dodrženy správné techniky a kroky u HDR, které provedl NLZP?			
4.	NLZP má připravené všechny pomůcky k převazu PŽK?			
5.	Personál při převazu PŽK používá antiseptický roztok určený přímo na kůži dle dezinfekčního řádu nemocnice?			
6.	Při použití antiseptického roztoku na kůži dodržel NLZP dobu expozice?			
7.	Personál při převazu zkontroluje okolí místa vpichu dle Maddona?			
8.	NLZP provádí aseptickou fixaci PŽK sterilním krytím?			
9.	NLZP umí vyjmenovat, kdy krytí vymění vždy když: je viditelně znečištěné, odlepuje se a dle dané expirace určené od výrobce?			
10.	NLZP zlikviduje použité pomůcky při převazu dle směrnice nakládání s odpady (180 103)?			
11.	Personál naložil použité pomůcky k opakovanému použití dle platného dezinfekčního řádu oddělení?			
12.	Výměnu krytí PŽK personál zaznamená do zdravotnické dokumentace?			
13.	Záznam o převazu PŽK obsahuje: den zavedení a velikost kanyly, hodnocení dle Maddona, datum převazu a stranovou lokalizaci?			