



TECHNICKÝ DOKUMENT

**Bezpečné užívání osobních  
ochranných prostředků při léčbě  
vysoce nakažlivých nemocí**

Příručka pro školitele ve zdravotnickém prostředí

Verze 2: 2. prosince 2014

**Podle: ECDC TECHNICKÝ DOKUMENT**

# Bezpečné užívání osobních ochranných prostředků při léčbě vysoce nakažlivých nemocí

Příručka pro školitele ve zdravotnickém prostředí

Verze 2: 2. prosince 2014

**Původně vydáno v angličtině pod názvem:** *„Safe use of personal protective equipment in the treatment of infectious diseases of high consequence“ by the European Centre for Disease Prevention and Control, Stockholm, 2014.*, [www.ecdc.europa.eu](http://www.ecdc.europa.eu)

Tento překlad do českého jazyka nebyl pořízen ani schválen ECDC. Plnou odpovědnost za správnost překladu nese Ministerstvo zdravotnictví ČR, které překlad provedlo.

Tato zpráva Evropského střediska pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC) byla koordinována Jeannette de Boer a Carmen Varela Santos.

#### *Autoři*

Cesar Velasco Muñoz, Jeannette de Boer, Louise van Kranendonk, Carmen Varela Santos, Cornelius Bartels (autor hlavního obsahu).

#### *Přispívající odborníci*

Åsa Björndal a Tuija Koivula, Folkhälsomyndigheten, Švédsko; Norbert Gresser, Missionsärztliches Institut Würzburg, Německo; Aftab Jasir, Andra Stefania Negus, Diamantis Plachouras, Vladimir Prikazsky a Carl Suetens (všichni z ECDC).

#### *Fotografie*

Federico Tonozzi, ECDC

#### *Poděkování*

Rádi bychom poděkovali těmto osobám - Eleni Barla, Arnold Bosman, Mike Catchpole, Chiara Donadelli, Karl Ekdahl, Yvan Hutin, Pasi Penttinen, Marion Muehlen a Andrea Wurz - za jejich pomoc a podporu.

Rádi bychom poděkovali všem odborníkům, kteří poskytli své příspěvky a komentáře pro tuto druhou verzi; v abecedním pořadí jsou to tito: Åsa Björndal, Folkhälsomyndigheten, Švédsko; Francisco Santos-O'Connor, Mezinárodní organizace práce; Laurie Mazurik, Sunnybrook Health Science Centre, Toronto, Kanada; Sergey Eremin, Světová zdravotnická organizace; Stefan Schoenhacker, Beatrix Alte, Christoph Reidl-Leuthner, Rakouský Červený kříž, Rakousko; Tuija Koivula, Folkhälsomyndigheten, Švédsko; Yuka Ujita, Mezinárodní organizace práce.

ECDC nenesе žádnou odpovědnost, včetně, ale nikoli výlučně, přímé či následné škody nebo ztráty vzniklé vám a/nebo třetí straně v souvislosti s informacemi obsaženými v tomto dokumentu nebo v jejich důsledku. Odkazy na konkrétní osobní ochranné prostředky (OOP) nebo jejich vyobrazení (s ohledem na značku, ochrannou známku, výrobce nebo jiný aspekt) nepředstavují ani neznamenají, že ECDC takovou značku atd. podporuje, doporučuje nebo upřednostňuje. Volba OOP se obecně řídí přístupem založeným na rizicích, včetně faktorů, jako je typ plánovaných zákroků, nakažlivost pacienta a pracovní prostředí. Odborníci na bezpečnost a ochranu zdraví při práci vyškolení v záležitostech týkajících se OOP by měli dohlížet na výběr materiálů i na proces školení. Je třeba si důkladně přečíst pokyny výrobce ohledně užívání komponent OOP a striktně se jimi řídit. Stanoviska a názory externích odborníků a spolupracovníků uvedené v tomto dokumentu odrážejí pouze stanoviska a názory autorů a nemají představovat stanoviska ani vědecké práce jakékoli instituce, organizace nebo podniku.

Navržená citace: Evropské středisko pro prevenci a kontrolu nemocí. Bezpečné užívání osobních ochranných prostředků při léčbě vysoce nakažlivých nemocí. Stockholm: ECDC; 2014.

1. verze tohoto dokumentu byla vydána dne 29. října 2014 pod názvem „Zásadní aspekty bezpečného používání osobních ochranných prostředků“ („Critical aspects of the safe use of personal protective equipment“).

Stockholm, prosinec 2014

ISBN 978-92-9193-612-0

doi 10.2900/339505

Katalogové číslo TQ-07-14-051-EN-N

© Evropské středisko pro prevenci a kontrolu nemocí, 2014

Kopírování je povoleno za předpokladu, že bude uveden zdroj

Původně vydáno v angličtině pod názvem: „*Safe use of personal protective equipment in the treatment of infectious diseases of high consequence*“ by the European Centre for Disease Prevention and Control, Stockholm, 2014.

Tento překlad do českého jazyka nebyl pořízen ani schválen ECDC. Plnou odpovědnost za správnost překladu nese Ministerstvo zdravotnictví ČR, které překlad provedlo.

# Obsah

Zkratky .....	vi
1 Úvod.....	1
Rozsah působnosti .....	1
Cíl .....	1
Jak používat tuto příručku .....	1
Metodologie .....	2
Kontakt.....	2
2 Bezpečnost zaměstnanců .....	3
Základní aspekty.....	3
Platné předpisy EU o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci .....	4
3 Komponenty OOP v případě vysoce nakažlivých nemocí .....	5
3.1 Ochrana těla.....	8
3.2 Ochrana nohou.....	12
3.3 Ochrana rukou.....	14
3.4 Ochrana dýchacího ústrojí .....	17
3.5 Ochrana očí.....	22
3.6 Situační přizpůsobení komponent OOP .....	24
4 Aspekty ke zvážení s ohledem na používání OOP .....	25
4.1 Preventivní opatření během prvotního vyšetření .....	25
4.2 Příprava na práci s OOP v případě vysoce nakažlivých nemocí (VNN) .....	27
4.3 Použití lepicí pásky: výhody a rizika [+/-].....	28
5 Nasazování a sundávání.....	30
5.1 Základní zásady nasazování a sundávání .....	30
5.2 Nasazování OOP .....	31
5.3 Sundávání OOP .....	55
6 Provozní aspekty ke zvážení .....	70
6.1 Práce s OOP .....	70
6.2 Hygiena rukou a rukavic.....	71
6.3 Zmírnění rizik přenosu prostřednictvím dezinfekce nebo dekontaminace .....	72
6.4 Cílené činnosti pro péči o pacienty.....	73
7 Praktické aspekty .....	74
7.1 Personální plánování.....	74
7.2 Řízení a ohlašování incidentů .....	74
7.3 Zalepení respirátoru a ochranných brýlí .....	76
8 Aspekty ohledně bariérové práce ke zvážení.....	79
8.1 Likvidace odpadů .....	79
8.2 Zóny a prostorové požadavky .....	80
9 Bezpečnost pracovníků vyžaduje náležité školení .....	83
Literatura.....	84
Příloha č. 1 Kontrolní seznam OOP a položek pro likvidaci odpadů .....	86
Příloha č. 2 Sundání rukavic .....	88

# Tabulky

Tabulka 1. OOP pro případ VNN v prostředí, kde probíhá léčba, a seznam materiálu pro správu odpadů .....	6
Tabulka 2. Evropské normy kvality ochranných oděvů podle EN14126:20035.....	9
Tabulka 3. Klasifikace různých limitů penetrace filtrů respirátorů .....	18
Tabulka 4. Situační adaptace komponent OOP pro léčbu VNN (kontaktní a kapénkové nemoci versus nemoci přenášené vzduchem) .....	24
Tabulka 5. Přístup k ochraně personálu v různých zdravotnických prostředích.....	26
Tabulka 6. Výběr OOP a rizika přenosu .....	27
Tabulka 7. Různé možnosti ochrany nohou představené v tomto oddílu.....	34
Tabulka 8. Různé možnosti ochrany rukou představené v tomto oddílu.....	41
Tabulka 9. Řízení bariér: zóny a prostory .....	81
Tabulka A1. Kontrolní seznam: OOP a položky pro likvidaci odpadů .....	86

# Zkratky

PGA	Proces generující aerosol
CDC	Americká centra pro kontrolu a prevenci nemocí (US Centers for Disease Control and Prevention)
CBRN	Chemické, biologické, radiologické a nukleární
ECDC	Evropské středisko pro prevenci a kontrolu nemocí
VE	Virus ebola
OFP	Obličejová filtrační pomůcka
ZP	Zdravotnický pracovník
VNN	Vysoce nakažlivé nemoci
MSF	Médecins sans Frontières
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
NDPVF	Napájený dýchací přístroj se vzduchovým filtrem
OOP	Osobní ochranné prostředky
VHH	Virová hemoragická horečka
SZO	Světová zdravotnická organizace

# 1 Úvod

Dne 29. října 2014 ECDC uvedlo první verzi příručky s názvem ‚Zásadní aspekty bezpečného používání osobních ochranných prostředků‘ (‚Critical aspects of the safe use of personal protective equipment‘). Tato příručka uvádí praktické informace o správném používání osobních ochranných prostředků (OOP) v místech, kde se ošetřují nakažení pacienti, včetně technických aspektů a aspektů zajišťování OOP. Vzhledem k probíhající epidemii eboly v západní Africe jsme zaznamenali obrovský zájem a odezvu ze strany odborníků v oblasti klinické medicíny a veřejného zdravotnictví. Tito odborníci vzali na vědomí skutečnost, že riziko přenosu nákazy na zdravotnické pracovníky (ZP) nemusí být omezeno jen na nejhůře postižené západoafrické státy.

Mezitím byly aktualizovány příslušné mezinárodní směrnice o používání OOP a byl získán nový náhled na vylepšené komponenty OOP a procesy.

Tato druhá verze příručky zahrnuje jak tyto aktualizace, tak i cenné příspěvky ze strany dalších odborníků z ECDC i mimo něj.

## Rozsah působnosti

Cílem příručky je zvýšit ochranu pracovníků pracujících v oblastech výskytu vysoce nakažlivých nemocí (VNN). Nezabývá se tedy výhradně aktuálními riziky souvisejícími s virovými hemoragickými horečkami, ale také posiluje připravenost nemocnic na budoucí zdravotní hrozby, které představují vysoce nakažlivé patogeny.

Dokument se zaměřuje na rozšířenou sadu komponent OOP, kam patří ochranné brýle, respirátory, rukavice, kombinéza a obuv. Při správném používání mohou tyto komponenty OOP zajistit účinnou ochranu i před přenosem nákazy vzduchem. Zde představené komponenty OOP lze používat v různých prostředích a v různých kombinacích. Tato příručka zároveň pomáhá školitelům a uživatelům pochopit odůvodnění jednotlivých přístupů.

Oblasti, kterými se příručka zabývá, zahrnují požadavky na pořizování a technické požadavky vyplývající z předpisů EU, zásadní aspekty a známá úskalí při nasazování a sundávání OOP. Vzhledem k tomu, že účinná bezpečnost pracovníků nikdy nezávisí jen na ochranných prostředcích, příručka také vymezuje provozní základy bariérové ošetrovatelské péče a správy, včetně nakládání s odpady, dezinfekce a řízení incidentů.

S cílem zvýšit bezpečnost ZP je třeba uskutečňovat pravidelná hloubková školení ohledně používání OOP, která budou tvořit nedílnou součást připravenosti nemocnice. Další úskalí z hlediska připravenosti nemocnice spočívá v tom, že jeden jediný případ VNN bude mít značný dopad na celkovou rutinu nemocnice, neboť velký počet zaměstnanců bude muset být přidělen do tohoto prostředí s mimořádnou péčí.

## Cíl

Tato příručka představuje základní koncepce OOP a bariérové ošetrovatelské péče. Jejím cílem je tedy posílit možnosti připravenosti nemocnic napříč Evropou i v dalších zemích, které mají podobné standardy zdravotní péče.

Hlavní cíle jsou:

- znát technické požadavky při nákupu OOP pro řešení VNN
- být si vědomi zásadních aspektů a známých úskalí při používání OOP v místech výskytu VNN
- nahlížet na ochranu pracovníků jako na kombinovaný přístup, který není založen pouze na OOP
- posílit bezpečnost a ochranu zdraví při práci (BOZP) ve zdravotní péči o pacienty s VNN.

Hlavní cílovou skupinou jsou budoucí školitelé v oblasti OOP se zkušenostmi s kontrolou nákaz a hygienou v nemocničním prostředí. Dalšími cílovými skupinami jsou odborníci na přenosné nemoci a kontrolu nákaz a odborníci na nemocniční hygienu, a vedoucí pracovníci nemocnic, kteří mají na starosti řízení, ošetrovatelství, BOZP a plánování pro případ mimořádných událostí. Měli bychom vzít v úvahu i odborníky na připravenost na regionální a národní úrovni.

## Jak používat tuto příručku

Tato příručka představuje „živý“ dokument. To znamená, že ECDC zamýšlí současnou verzi dále rozšiřovat, aktualizovat a revidovat na základě nových vědeckých poznatků a zpětné vazby od odborníků z praxe. Hlavním cílem je poskytnout školitelům základní informace o bezpečném používání OOP. Adaptace komponent a procesů musí být prováděny v souladu s danou nemocí a klinickým prostředím. Preference a alternativní možnosti jsou prozatím založeny na názorech odborníků, neboť v této oblasti neexistuje dostatek vědeckých důkazů.

Vzhledem k tomu, že dokument je založen na generickém přístupu k OOP pro případy VNN, individuálně jsme upravili specifikace pro případy virových hemoragických horeček (VHH), které se primárně přenáší kontaktem nebo kapenkami, a pro případy nemocí přenášených vzduchem.

Volba OOP se obecně řídí přístupem založeným na rizicích, včetně faktorů, jako je typ plánovaných zákroků, nakažlivost pacienta a pracovní prostředí. Odborníci na bezpečnost a ochranu zdraví při práci (BOZP) vyškolení v záležitostech týkajících se OOP by měli dohlížet na výběr materiálů i na proces školení. Je třeba si důkladně přečíst pokyny výrobce ohledně užívání komponent OOP a striktně se jimi řídit. Příručka doplňuje, avšak nenahrazuje, praktické školení a pravidelné obnovovací kurzy pořádané zkušenými školiteli v oblasti OOP.

## Metodologie

Vzhledem k současné epidemii eboly je třeba, aby doporučení zajišťovala pečlivou rovnováhu mezi moderním vědeckým přístupem (medicína založená na důkazech) a potřebami dané mimořádné situace.

Tento dokument byl připraven společně týmem odborníků z ECDC, kteří dali dohromady své znalosti a zkušenosti z oblasti školení, klinické medicíny, kontroly nákazy a připravenosti.

Mezi další zdroje patří dokumenty o používání OOP v případě pacientů s virem ebola, vydané mezinárodními organizacemi a evropskými ústavy pro veřejné zdraví.

Tým dále analyzoval směrnice a školicí materiály od Světové zdravotnické organizace (SZO), amerických center pro kontrolu a prevenci nemocí (US CDC) a Médecins sans Frontières (MSF).

Týmu asistovali externí odborníci z oblasti bariérové ošetrovatelské péče, kontroly nález v nemocnicích a řízení biologického rizika. Ucelené video o používání OOP vytvořené německým ústavem Robert Koch Institute a textová příručka o biologickém riziku<sup>i</sup> poskytly užitečné příklady stávající osvědčené praxe.

Nové aktualizace příručky zahrnou další komentáře a opravy ze strany odborníků na OOP v rámci ECDC i mimo něj. Tyto aktualizace jsou plánovány v krátkých intervalech s cílem zajistit, aby byl dokument co nejaktuálnější.

ECDC dále poskytuje [elektronickou příručku](#), kterou lze použít při školení a samovýuce jako podporu dalších školicích aktivit.

Uspořádání elektronické příručky:



[http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/ebola\\_marburg\\_fevers/Pages/tutorial-ppe.aspx](http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/ebola_marburg_fevers/Pages/tutorial-ppe.aspx)

## Kontakt

[ecdc.courses@ecdc.europa.eu](mailto:ecdc.courses@ecdc.europa.eu)

<sup>i</sup> Robert Koch Institut und Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe. Biologische Gefahren. Handbuch zum Bevölkerungsschutz. Třetí vydání. Bonn 2007. K dispozici na: [http://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/Publikationen/PublikationenForschung/BioGef-I\\_3Auflage.pdf](http://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/DE/Publikationen/PublikationenForschung/BioGef-I_3Auflage.pdf)



## 2 Bezpečnost zaměstnanců

### Základní aspekty

Spolupráce zaměstnavatelů a zaměstnanců tvoří základ zajištění bezpečného a zdravého pracovního prostředí. Zaměstnavatelé nesou celkovou odpovědnost za ochranu zdraví a bezpečnost pracovníků a jsou povinni v rámci organizace poskytovat vedení a plnit povinnosti s ohledem na BOZP.

V kontextu povinností musí zaměstnavatel přijmout opatření nezbytná k zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, včetně prevence rizik a poskytování informací a školení, jakož i zajišťování nezbytné organizace a prostředků<sup>i</sup>.

Opatření z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci nesmí zahrnovat žádné výdaje na straně zaměstnanců.

Zaměstnavatelé spolupracují se zástupci zaměstnanců na zajištění udržitelnosti v oblasti prevence a v celém procesu řízení rizik. Takzvaný „systém řízení BOZP“ poskytuje příslušný rámec pro plánování, implementaci, hodnocení a přijímání opatření s cílem dále zvyšovat bezpečnost zaměstnanců.

Systém řízení BOZP zajišťuje, že<sup>ii</sup>:

- dodržování požadavků na bezpečnost a ochranu zdraví je identifikováno, vyhodnoceno a začleněno do specifikací ohledně nákupu a pronájmu
- vnitrostátní zákony a předpisy a požadavky organizace na BOZP jsou identifikovány před pořízením zboží a služeb
- jsou přijata opatření pro dosažení souladu s požadavky před použitím.

Výběr konkrétních komponent OOP a jejich kombinace musí být založeny na systematickém vyhodnocování rizik v rámci systému řízení BOZP. Toto vyhodnocování rizik musí vzít v úvahu následující:

- riziko, které představuje charakteristika kauzativního patogenu VNN
- konkrétní slabá místa zaměstnanců vystavených riziku
- analýzu prostředí pracoviště, kde k vystavení riziku dochází
- analýzu a popis plánovaných činností prováděných pracovníky na určitém pracovišti.

Rozhodnutí nemocnic o nákupu se řídí především rozpočtem. Není překvapivé, že to se týká především opatření, která jsou obecně považována za připravenost na mimořádné situace sice vysokého dopadu, ale nízké pravděpodobnosti. Do této kategorie často spadá ochrana zaměstnanců před vysoce nakažlivými nemocemi (VNN).

Na druhou stranu rozumný nákup je zásadní v případě bezpečnosti ZP v rizikových biologických prostředích. To vyžaduje, aby osoby mající na starosti plánování v nemocnici znaly technické požadavky a věděly, jaké komponenty OOP v konkrétním nemocničním prostředí nejlépe fungují. Ještě důležitější je vědět, že podle vnitrostátních předpisů a směrnice EU 2000/54/ES o ochraně zaměstnanců před riziky spojenými s expozicí biologickým činitelům<sup>iii</sup> jsou zaměstnavatelé povinni zajistit adekvátní ochranu zaměstnancům pracujícím v rizikovém biologickém prostředí.

Od samého začátku musí být zaměstnanci - zejména ZP - zohledněni při veškerém příslušném rozhodování o nákupu OOP. Je třeba pořídit různé typy, velikosti a modely komponent OOP, aby každému zaměstnanci dokonale seděly. Tyto zásady mohou být ohroženy, bude-li se nákup OOP řídit výhradně ekonomickými aspekty.

OOP pro případ výskytu VNN je také třeba pořídit zavčas. Zkušenosti z epidemie chřipky H1N1 v roce 2009 ukazují, že nákup velkého množství OOP může být během epidemie globálního rozsahu obtížný, ne-li nemožný.

Po nákupu je třeba OOP řádně uskladnit (správné environmentální podmínky, životnost uvádí výrobce). Vybavení poškozené nesprávným skladováním může způsobit zvýšení expozice riziku.

---

<sup>i</sup> Směrnice Rady 89/391/EHS ze dne 12. června 1989 o zavádění opatření pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců při práci, úplný text viz: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:01989L0391-20081211&from=EN>

<sup>ii</sup> Mezinárodní organizace práce. Úmluva o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, 1981. Úmluva č. 155 o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a pracovním prostředí [domovská stránka na internetu]. 1983 [citováno dne 24. listopadu 2014]. K dispozici na: [http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS\\_PUBL\\_9221116344\\_EN/lang--en/index.htm](http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_PUBL_9221116344_EN/lang--en/index.htm)

<sup>iii</sup> Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/54/ES ze dne 18. září 2000 o ochraně zaměstnanců před riziky spojenými s expozicí biologickým činitelům při práci (sedmá samostatná směrnice ve smyslu čl. 16 odst. 1 směrnice 89/391/EHS). Úřední věstník Evropské unie. Úř. věst. L 262, 17.10.2000, s. 21-45. K dispozici na: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32000L0054>

## Platné předpisy EU o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci

Směrnice Rady 89/391/EHS ze dne 12. června 1989<sup>1</sup>, obvykle označovaná jako ‚rámcová směrnice‘ pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci, stanovuje obecná opatření pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců při práci a základní povinnosti zaměstnavatelů a zaměstnanců, přičemž zdůrazňuje odpovědnost zaměstnavatele. Zejména významná je směrnice 89/656/EHS<sup>2</sup>, která stanovuje minimální požadavky na osobní ochranné prostředky používané zaměstnanci při práci. Směrnice 2000/54/ES<sup>3</sup> konkrétně uvádí minimální požadavky na ochranu zdraví a bezpečnost pracovníků vystavených biologickým rizikům při práci.

V případě, že členské státy EU transponovaly příslušné směrnice do vnitrostátního práva, více informací o ochranných prostředcích bude obsaženo ve vnitrostátní legislativě.

OOP musí být v souladu s legislativou EU a jejich soulad je vyznačen buď přímo symbolem ‚CE‘ na OOP nebo prostřednictvím ‚evropských harmonizovaných standardů‘ (CEN<sup>4</sup>), což potvrzuje předpoklad souladu se základními požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci<sup>4</sup>.

### Klíčová poselství

- Výběr komponent OOP musí být založen na vyhodnocení rizik
- Rozvážný nákup OOP staví na konzultacích uživatelů
- Bezpečnost pracovníků začíná správným nákupem.

---

<sup>1</sup> Směrnice Rady 89/391/EHS ze dne 12. června 1989 – opatření pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců při práci. Úplný text konsolidované verze směrnice (včetně pozdějších dodatků) k dispozici na:

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:01989L0391-20081211>

<sup>2</sup> Směrnice Rady 89/656/EHS ze dne 30. listopadu 1989 - o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví pro používání osobních ochranných prostředků zaměstnanci při práci (třetí samostatná směrnice ve smyslu čl. 16 odst. 1 směrnice 89/391/EHS). Úplný text konsolidované verze směrnice (včetně pozdějších dodatků) k dispozici na:

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:01989L0656-20070627>

<sup>3</sup> Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/54/ES ze dne 18. září 2000 o ochraně zaměstnanců před riziky spojenými s expozicí biologickým činitelům při práci (sedmá samostatná směrnice ve smyslu čl. 16 odst. 1 směrnice 89/391/EHS). Úřední věstník Evropské unie. Úř. věst. L 262, 17.10.2000, s. 21-45. K dispozici na:

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32000L0054>

<sup>4</sup> Seznam harmonizovaných standardů je k dispozici na:

[http://ec.europa.eu/enterprise/policies/european-standards/harmonised-standards/personal-protective-equipment/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/european-standards/harmonised-standards/personal-protective-equipment/index_en.htm)

## 3 Komponenty OOP v případě vysoce nakažlivých nemocí

Vysoce nakažlivé nemoci (VNN) představují vysokou hrozbu pro lidské zdraví. Pacienti mají těžké příznaky, vyžadují vysokou úroveň péče a úmrtnost může být vysoká. Často není k dispozici konkrétní profylaxe ani léčba. VNN jsou přenosné z člověka na člověka (nakažlivé), a vyžadují tedy, aby ZP přijali preventivní opatření proti přenosu. V závislosti na způsobu přenosu (např. kapénkami nebo vzduchem) a infekčnosti může docházet k rozsáhlým epidemiím (např. ebola v západní Africe v roce 2014 nebo SARS v roce 2003) nebo dokonce pandemiím (např. pandemie španělské chřipky v roce 1918).

U koncepce ‚přenosu vzduchem‘ je třeba dále rozlišovat:

Na jedné straně se jedná o primární formu přenosu některých patogenů, jako jsou viry chřipky a spalniček. Za určitých podmínek se však může stát, že i patogeny, které se běžně přenáší pouze kontaktem nebo kapénkami, se začnou šířit vzduchem. To nastává v případě tzv. ‚sekundární aerosolizace‘: Tok tekutiny při vysoké rychlosti vytváří aerosol drobných kapének a okolního vzduchu v blízkosti toku. Tyto zrychlené toky mohou mít přirozený původ, např. během zvracení nebo tepenného krvácení, ale mohou se tvořit i během invazivních lékařských zákroků, jako je bronchoskopie nebo tracheální odsávání. Druhý zmíněný mechanismus je shrnut pod pojmem ‚proces generující aerosol - PGA‘.

Ochrana pracovníků pomocí OOP a izolace nakažlivých pacientů jsou dvě hlavní zásady, jak udržet zdravotnická zařízení funkční a snížit riziko pro ZP i veřejnost.

Příprava OOP požadovaných pro léčbu VNN sahá nad rámec běžných preventivních opatření nemocnice. Důvodem je nutnost zajistit zaměstnancům zvýšenou bezpečnost, neboť je nutné předvídat neplánované situace s vysokým rizikem expozice. Preventivní opatření proti kontaktu a kapénkám se například běžně považují za dostatečnou ochranu ZP při ošetřování pacientů s virem ebola (VE). Takové ošetřování je však spojeno s neustálým úzkým kontaktem s pacienty VE a může dojít k vystavení aerosolům. OOP pro případy VNN vždy zahrnují možnost ochrany proti aerosolům a/nebo přenosu nákazy vzduchem.

Mezi standardní komponenty v prostředí, kde se léčí VNN, patří ochrana očí, ochrana dýchacího ústrojí, ochrana rukou, ochrana těla a ochrana nohou.

Většina těchto materiálů - kromě bot, nazouvaků a podvlékačích pracovního oděvu - je na jedno použití, takže je třeba je po použití zlikvidovat v souladu se zavedenými postupy likvidace vysoce nakažlivého odpadu. Čištění a dezinfekce znovu použitelných OOP je časově náročná a často vyžaduje specifické vybavení, které se ve standardním nemocničním prostředí nenachází.

Většina komponent OOP je k dispozici v různých velikostech. V tomto případě neexistuje nic takového jako univerzální velikost a není na tom ani nic překvapivého, neboť pro zachování ochranné funkce mnoha komponent OOP je nezbytné, aby uživateli dokonale seděly.

V tomto oddílu popisujeme náležitosti standardních komponent OOP pro léčbu VNN. Vzorový kontrolní seznam materiálů je uveden v příloze č. 1.

### Symboly použité v příručce

Pro jasný přehled o tom, co je dobré a co ne, používáme následující symboly:

- [+ / +] Volba odborníků. Doporučeno odborníky se značnými zkušenostmi.
- [+ / -] Před použitím této možnosti zvažte její omezení. Jsou zapotřebí další důkazy.
- [- / -] Podle odborníků byste se tomuto postupu měli vyhnout.

### Barvy rámečků obrázků použité v příručce

Pro jasné vyznačení zóny bariérové ošetrovatelské péče, k níž se obrázky vztahují, používáme následující barvy:







- ZELENÁ:** Zelená zóna
- ŽLUTÁ:** Žlutá zóna
- ČERVENÁ:** Červená zóna

(Více informací o zónách a barevném značení viz ‚8.2 Zóny a prostorové požadavky‘)




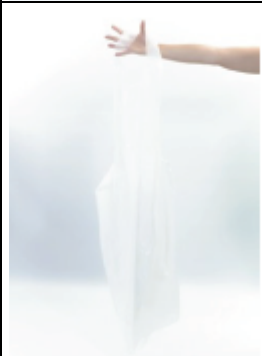
## Klíčová poselství

- Zde představené komponenty OOP lze použít v různých prostředích: nepotřebují elektřinu a nutně ani vyhrazené prostory pro dekontaminaci pracovníků. Většina komponent je navržena na jedno použití.
- Různé kombinace komponent OOP umožňují přizpůsobení různým prostředím. Tato příručka pomáhá školitelům a uživatelům pochopit odůvodnění jednotlivých přístupů.

**Tabulka 1.** OOP pro případ VNN v prostředí, kde probíhá léčba, a seznam materiálu pro správu odpadů

	<b>Materiál</b>	<b>Specifikovatelné aspekty</b>
	Nemocniční pracovní oděv	Různé velikosti Znovu použitelný nebo na jedno použití
	Bavlněné ponožky	Různé velikosti; Jedno použití
	Kombinéza	Různé velikosti; na jedno použití; s všitou kapucí; Odolná vůči kapalinám a pevným částicím; Zip zakrytý adhezními klopami
	Samostatná čepice	Odolnost proti postříkání; Integrovaná chirurgická obličejová maska
	Pokrývka vlasů/chirurgická čepice	Různé modely
	Respirátory	Různé velikosti a modely; OFP3 a OFP2 (americké standardy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci: N99 a N95); Verze s ventilem a bez ventilu, odolné proti postříkání a neodolné proti postříkání

	Materiál	Specifikovatelné aspekty
	Ochranné brýle	Různé velikosti a modely; Vrstva zabraňující zamlžení; Bez větracích průduchů nebo s krytými větracími průduchy
	Silné rukavice	Různé velikosti a materiály; Hlavně pro manipulaci s odpadem a čištění
	Rukavice	Různé velikosti, materiály a modely; Latex a nitril; Sterilní (lékařské zákroky) a nesterilní (ošetřování); Verze s dlouhou nebo normální manžetou
	Boty nebo nazouváky	Různé velikosti, pokud možno s protiskluzovou podrážkou; Barevně nebo jinak nazouváky nebo boty označte, pokud se mají používat pouze v určitých prostorách (např. v zóně, kde se ošetřují pacienti = v „červené zóně“)
	Návleky na celé boty (volitelné)	Odolné proti kapalinám; Pokud se mají nosit na botách, musí být mechanicky odolné; Protiskluzové podrážky
	Návleky na boty (volitelné)	Protiskluzové podrážky
	Dezinfekce na ruce	Na bázi alkoholu, fenolu nebo aldehydu; Umístěna v místě, kde se ošetřují pacienti (červená zóna), kde se nasazují OOP (zelená zóna) a kde se OOP sundávají (žlutá zóna)
	Materiál pro likvidaci odpadů	Velké, mechanicky odolné pytle na odpadky odolné proti protečení;

	Materiál	Specifikovatelné aspekty
		Nádoby schopné vydržet sterilizaci autoklávem a odolné proti protečení, se zaklápěcím víkem, které nelze sundat
		Nádoba na ostré, špičaté předměty (např. injekce, stříkačky, skleněné předměty, hadičky apod.)
	Lepicí páska pro použití s OOP	Pokud možno páska bez textilní vrstvy; vhodná je kvalitní páska na balíky nebo páska odolná proti chemikáliím
	Zástěra (volitelná)	Pokud možno jednorázové zástěry

### Věděli jste, že...?

Nepadnouce komponenty OOP představují často podceňovaný rizikový faktor pro uživatele OOP. Kombinézy, respirátory, ochranné brýle, rukavice a boty je třeba pořizovat v různých velikostech.

## 3.1 Ochrana těla

### Technické specifikace

Harmonizovaný standard 'EN 14126:2003<sup>1</sup>' přijatý podle směrnice 89/686/EHS<sup>1</sup> popisuje požadavky na výkonnost a metody testování ochranných oděvů proti nakažlivým činitelům. Většina popisů ve směrnici odkazuje na expozici v běžném pracovním prostředí, například v chemickém průmyslu.

<sup>1</sup> Směrnice Rady 89/686/EHS ze dne 21. prosince 1989 o sblížení zákonů členských států týkajících se osobních ochranných prostředků. Úřední věstník Evropské unie. Úř. věst. L 399, 30.12.1989, s. 18-38. K dispozici na: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/ALL/?uri=CELEX:31989L0686>

**Tabulka 2.** Evropské normy kvality ochranných oděvů podle EN14126:20035

Typ	Popis	Příslušný standard
1a-B, 1b-B, 1c-B	Plynotěsnost	EN 943-1:2002, EN 943-2:2002
2-B	Neplynotěsnost	EN 943-1:2002, EN 943-2:2002
3-B*	Ochrana proti kapalným chemikáliím pod tlakem	EN 14605:2005 + A1:2009
4-B	Ochrana proti kapalným aerosolům (sprejům)	EN 14605:2005 + A1:2009
5-B	Ochrana proti pevným částicím ve vzduchu	EN ISO 13982-1:2004+ A1:2010
6-B	Omezená ochrana proti kapalným chemikáliím (sprejům)	EN 13034:2005 + A1:2009

Vhodnost ochranných prostředků pro riziková biologická prostředí je popsána na základě analogie s jejich odolností vůči chemikáliím. Písmeno **B následující** za číslem (třídy 1-6) znamená, že materiál je certifikován pro použití v místech výskytu různých biologických kontaminantů.

\* Materiál certifikovaný jako typ 3-B (ochrana proti kapalným chemikáliím pod tlakem) se považuje za účinnou bariéru chránící před různými typy biologických činitel včetně aerosolů a drobných částic, jako jsou viry a spóry. Ochrana typu 3-B kromě toho zajišťuje odolnost proti chemikáliím používaným k dekontaminaci, která se provádí například ve specializovaných centrech pro léčbu VNN.

## Funkční údaje

Třída přiřazená ochranným prostředkům podle normy EN14126:20035 však nevymezuje funkční prvky, jako jsou spojené švy, kapuce nebo zakryté zipy. Tyto specifikace je tedy třeba před nákupem vymežit a zkontrolovat.

Mezi základní prvky kombinézy na jedno použití v místě výskytu VNN patří zakrytí zipu chránící proti potřísnění a integrovaná kapuce kombinézy.

Dobrá je integrovaná nožní část, zejména v prostředí nemocnic; lze ji totiž snadno kombinovat s nazouváky, které se obvykle nosí na chirurgických odděleních nebo jednotkách intenzivní péče.

Volitelnou možností jsou integrované rukavice, které však mohou omezovat přizpůsobení ochrany ruky určitým činnostem, jako je ošetřování pacientů nebo nakládání s odpady.

Jako alternativa integrované kapuce kombinézy se stále častěji používá odnímatelná samostatná kapuce neboli čepice zakrývající hlavu a ramena. Potenciální výhody tohoto přístupu je třeba dále prozkoumat.

## Kombinéza

Kombinéza OOP musí být odolná proti pevným částicím i kapalinám. Zip kombinézy musí být zakryt klopou odolnou proti pevným částicím a postřikání s adhezním páskem.

Kombinéza musí vyhovovat výšce a držení těla uživatele. Uživatel OOP musí mít možnost se volně pohybovat, aniž by se kombinéza posouvala a aniž by se do ní mohly dostat kapaliny.

## Praktický tip

- Uživatel OOP musí vyzkoušet, zda mu kombinéza sedí, tak, že si klekne a zvedne ruce, zatímco má na sobě úplnou OOP výbavu. Tohle je třeba provést před vstupem do kontaminované pracovní zóny.



## Věděli jste, že...?

Některé kombinézy OOP mají poutka pro prsty, která drží rukávy na svém místě a zabraňují tomu, aby se rukávy při práci vyhrnovaly a vytvářely mezery mezi rukavicemi a kombinézou.



Některé kombinézy mají integrované nožní části, které mohou usnadňovat nasazování a sundávání OOP, protože uživatel OOP se tak může při opouštění kontaminované zóny snadno vyzout z bot nebo nazouvaků. Nazouváky nebo boty mohou v kontaminované zóně zůstat, což usnadňuje likvidaci odpadů a proces dezinfekce nazouvaků/bot.



## Pokrývka vlasů

Pokrývka vlasů (chirurgická čepice) by se měla nosit pod kapucí kombinézy, aby se vlasy nedostaly zpod kapuce, kde by mohly být snadno kontaminovány tělními tekutinami pacienta. Tím se také zabrání přilepování vlasů k suchým zipům a lepicí pásce.



V ideálním případě jsou k dispozici různé typy pokrývek vlasů, aby je uživatelé OOP mohli přizpůsobit svým osobním požadavkům.





### Praktický tip

- Copy nebo stažení vlasů do gumičky pod pokrývkou vlasů mohou být při práci v OOP nepohodlné, protože ochranné brýle a pásek respirátoru na ně mohou vyvíjet tlak.

### Samostatná čepice

Použití samostatné čepice odolné proti postříkání s integrovanou chirurgickou maskou nabízí výhody v podobě ochrany proti potřísnění obličejové části. Při použití samostatné čepice je třeba integrovanou kapuci kombinézy založit dovnitř do kombinézy.

#### Obrázek 1. Různé možnosti čepice

Kombinéza s integrovanou kapucí



Samostatná čepice [+/+] Založte integrovanou kapuci + použijte samostatnou kapuci/čepici



Integrovaná kapuce



Je k dispozici i samostatná čepice bez šňůrek, která usnadňuje proces nasazování a sundávání.



## 3.2 Ochrana nohou

Na ochranu nohou existují hlavně dvě možnosti: Boty nebo nazouváky.

### **[+ / +] Boty**

Boty jsou vyrobeny z pevného voděodolného materiálu. To zvyšuje ochranu proti ostrým předmětům, jako jsou jehly a stříkačky. Boty jsou důležitou ochranou nohou, zejména při plnění úkolů v náročných podmínkách a při práci venku.

Pokud se boty používají opakovaně, je třeba je po každém použití vyčistit, dezinfikovat a impregnovat. Boty tedy musí být vyrobeny z materiálu odolného proti chemikáliím.

Boty lze nosit buď bez návleků nebo v kombinaci s různými návleky.



[+ / +]

### **[+ / -] Gumové nazouváky**

Nazouváky lze nosit v kombinaci s kompletními návleky na boty nebo s kombinézou s integrovanou nožní částí. Návleky na boty by se měly nosit uvnitř nazouváků, pokud se lepicí páskou přilepí k nohavicím kombinézy. Tím se zabrání protečení kapalin a kontaminaci nohou ZP.

Omezení:

- Nazouváky poskytují menší ochranu proti kapalinám. Existuje neustálé riziko, že se uvnitř nazouváků nahromadí kapaliny, a uživatel OOP tak stojí přímo v kapalinách. V této situaci může prostoupení kapaliny mikroskopickými otvory v tkanině způsobit zbytečnou expozici. Zvolte nazouváky, které jsou voděodolné a odolné proti dezinfekčním prostředkům.

Nazouváky je třeba kombinovat s návleky na boty, aby se zabránilo kontaminaci nohou.



[+/-]

### Praktický tip

- Dobré je používat různé barvy nazouvaků pro jednotlivé zóny (zelená, žlutá a červená) (viz oddíl 8.2, tabulka 8). Tak je snadné poznat, jako nazouvaký použít při nasazování a sundávání OOP.

### Výhody a omezení návleků na boty

Použití návleků je v případě nošení bot volitelné. I návleky musí být vyrobeny z voděodolného materiálu. Jsou-li boty zakryty, existuje nižší riziko jejich kontaminace. Na druhou stranu boty bez návleků lépe přilnou k podlaze a mohou zabránit pádům.

Omezení:

- Návleky na boty mohou být kluzké.
- Povrch, který je v kontaktu s podlahou, je náchylný k poškození. To může způsobit protečení kapalin.
- Jakýkoli další komponent OOP ztěžuje proces nasazování a sundávání.

### Praktické tipy

- Návleky na boty lze použít jako ponožky, pokud se nosí pod kombinézou OOP. Přilepte kombinézu OOP k návleku. Usnadníte tím sundání.
- Jsou-li návleky kluzké, zvažte přidání další vnější vrstvy s protiskluzovou úpravou. (Viz modrý návlek na botu na obrázku).



Volba kombinézy (tj. s integrovanou nožní částí nebo bez ní) určuje, jak lze nejlépe zkombinovat boty, nazouvaký a návleky. Viz obrázek 2 níže.

**Obrázek 2.** Výběr správné obuvi pro typ zvolené kombinézy

\* V klinickém prostředí lze s nazouváky kombinovat pouze kombinézu s integrovanou nožní částí. Pokud vaše kombinéza nemá integrovanou nožní část, použijte samostatné návleky na boty a přilepte je k nohavicím kombinézy, čímž vytvoříte integrovanou nožní část.

### Praktické tipy

- Je dobré uživatele OOP vybavit bavlněnými ponožkami na jedno použití.
- Boty nebo nazouváky by měly být alespoň o dvě velikosti větší z důvodu další vrstvy materiálu z integrované nožní části. Uživatelé OOP by měli být schopni boty nebo nazouváky snadno obout a vyzout.

## 3.3 Ochrana rukou

Při výběru rukavic je třeba najít rovnováhu mezi dobrou hmatovou citlivostí (např. při lékařských zákrocích) a úrovní ochrany (která je určena mechanickou odolností).

Uživatelé OOP by měli vždy nosit minimálně dva páry rukavic.

- vnitřní pár rukavic: zakrývající kůži (druhá kůže)
- vnější pár rukavic: rukavice na rukavicích (pracovní rukavice)

Rukavice jsou k dispozici v různých tloušťkách, texturách, materiálech, barvách a kvalitách. Uživatelé OOP by měli zvážit použití různých rukavic v závislosti na vystavení riziku spojenému s plánovaným zákrokem. Kombinace rukavic přizpůsobené konkrétním úkolům zvyšují bezpečnost a zajišťují požadovanou hmatovou citlivost nebo potřebnou pevnost.

## Praktické tipy

- Zkontrolujte, zda rukavicím nevypršela záruční doba; to sníží jejich neporušenost. Pokud možno zajistěte, aby měly vnitřní a vnější rukavice různé barvy.



- Latexové rukavice by neměly být jedinou možností, neboť alergie jsou ve zdravotnickém prostředí běžným problémem. Dobrou alternativou jsou nitrilové rukavice, byť jsou méně flexibilní.
- Delší rukavice vhodně zakryjí případné mezery mezi rukávem kombinézy a rukou.

Nitrilové rukavice chrání před nejrůznějšími chemikáliemi včetně žíravín a alkoholů, což je činí odolnější vůči hygieně (dezinfekce na ruce je založena na alkoholu). Snižují riziko alergické reakce.

Gumové (latexové) rukavice jsou vhodné jako vnější rukavice při lékařských zákrocích. Dobrá hmatová citlivost, elasticita a odolnost vůči teplotám. Hypoalergenní rukavice a nepudrované rukavice pomáhají v prevenci alergických reakcí.

Je dobré se při výběru a nákupu rukavic řídit doporučeními vnitrostátních a mezinárodních organizací.

## Různé typy rukavic



Lehké latexové nebo nitrilové rukavice

Střední tloušťka

Silné rukavice

## Praktické tipy

### Vnitřní rukavice

- rukavice střední tloušťky funguje jako vnitřní vrstva
- zvažte použití prodloužených rukavic, které zakryjí větší plochu rukávů kombinézy



- v ideálním případě by vnitřní rukavice měly být delší než vnější rukavice. To usnadňuje jejich výměnu.



Vnější pár rukavic by měl být přizpůsoben práci, kterou bude uživatel OOP vykonávat. Niže jsou uvedeny možné kombinace:

### Různé kombinace vnitřních a vnějších rukavic



Vnitřní rukavice + vnější ošetřovatelské rukavice:  
Pro péči o pacienty



Vnitřní rukavice + vnější chirurgické rukavice:  
(v případě potřeby sterilní):  
Pro lékařské zákroky



Vnitřní rukavice + hrubé vnější pracovní rukavice:  
Pro manipulaci s odpadem a čištění

**Věděli jste, že...?**

Rukavice musí sedět.

Rukavice musí uživateli OOP sedět; příliš velké nebo příliš malé rukavice komplikují péči o pacienta a zvyšují riziko

**3.4 Ochrana dýchacího ústrojí**

Různé typy masek a respirátorů nabízí různé stupně ochrany.

Rozhodnutí, zda použít chirurgickou masku nebo respirátor, závisí na míře expozice. Před učiněním rozhodnutí o tom, jaký stupeň ochrany je zapotřebí, je nezbytné posoudit rizika prostředí a činností.

**Chirurgické obličejové masky** chrání především před vydechovanými kapénkami. Jsou-li označeny ‚IIR‘ (chirurgické masky typu IIR), jsou odolné i proti postříkání a chrání sliznici a kůži nositele před kapalinami. Chirurgické masky nevyžadují zkoušku padnutí.

**Respirátor** chrání před vdechnutím kapének a částic. Většina respirátorů však nemá certifikaci ochrany proti postříkání, zejména pokud mají ventil pro vydechování. Vyžadují zkoušku padnutí.

Respirátor odolný proti postříkání se vyžaduje v prostředí, kde existuje riziko nejen vystavení sekundární aerosolizaci, ale i postříkání tělními tekutinami (např. při ošetřování a léčbě pacientů s VHH). V těchto prostředích lze doplnit neodolný respirátor chirurgickou obličejovou maskou odolnou proti postříkání IIR, ideálně integrovanou v kapuci odolné proti postříkání. Tato kombinace však nemusí odpovídat doporučení výrobce.

**OFP 1, OFP2 a OFP3**

Evropský standard EN 149 definuje ‚filtrační polomasky‘ (jinak nazývané ‚obličejové filtrační pomůcky‘ - OFP) ve třech třídách podle jejich schopnosti filtrovat částice.

**Tabulka 3.** Klasifikace různých limitů penetrace filtrů respirátorů

Třída respirátoru EU (EU-OSHA)	Limit penetrace filtru (při průtoku vzduchu 95 L/min)	Vnitřní penetrace	Třída respirátoru US (NIOSH)
OFP1	Filtruje nejméně <b>80 %</b> vzduchem přenášených částic	< 22 %	
OFP2	Filtruje nejméně <b>94 %</b> vzduchem přenášených částic	< 8 %	N95 (filtruje nejméně <b>95 %</b> vzduchem přenášených částic)
OFP3	Filtruje nejméně <b>99 %</b> vzduchem přenášených částic	< 2 %	N99

Respirátory na jedno použití vyžadují zkoušku padnutí.

EU-OSHA: Evropská agentura pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci. NIOSH: Americký národní ústav pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci OFP: Obličejová filtrační pomůcka.

N: Nemá odolnost proti olejům.

FP3 poskytuje nejlepší ochranu proti aerosolům a přenosu VNN vzduchem.

- Ochrana s použitím OFP2 nebo OFP3 by měla být určena v závislosti na patogenu a typu expozice.
- V prostředí, kde se léčí pacienti s VHH a kde nelze vyloučit sekundární aerosolizaci, by měl být vybrán respirátor OFP3 (např. ve specializovaných centrech provádějících zákroky s rizikem aerosolizace).
- OFP2 se považuje za dostačující v případě preventivních opatření při prvním kontaktu, transportu, návštěv a dozoru. OFP2 nestačí v případě invazivní léčby, kdy existuje riziko aerosolizace, nebo v případě nemocí přenášených vzduchem.
- Perfektní padnutí respirátoru je zásadní k zajištění daného stupně ochrany.
- U třídy s filtrací pevných částic se zvyšuje odpor při dýchání. OFP2 jsou pohodlnější, neboť zajišťují menší odpor při nádechu. Respirátory OFP3 s ventilem zajišťují menší odpor při výdechu než respirátory OFP3 bez ventilu.
- Vydechovací ventil usnadňuje dýchání a pomáhá zabraňovat zamlžování ochranných brýlí.
- Je třeba pořídit různé modely a velikosti pro zajištění dokonalého padnutí na každý obličej.

Příklady respirátorů OFP3:



### Věděli jste, že...?

Textilní povrch propouští dovnitř filtrovaný vzduch zvenku.

Většina respirátorů OFP s ventilem nemá certifikaci ochrany proti postřikání.

Každému sedí respirátor jinak. Optimální typ respirátoru pro konkrétního uživatele se určí kvalitativní zkouškou padnutí respirátoru.





Některé respirátory OFP3 s ventilem dokonce mají certifikaci ochrany proti postříkání: U těchto respirátorů má filtrační látka a další vrstva zakrývající ventil specifikaci IIR.



### [+ / +] Kvalitativní zkouška padnutí

Kvalitativní zkouška padnutí respirátoru musí být provedena před výběrem respirátoru pro pravidelné používání v rámci kompletu OOP. Tato zkouška ověří těsnost mezi respirátorem a obličejem uživatele OOP. Zkouška je založena na indikačním aerosolu, nastříkaném na uživatele, zatímco má na sobě respirátor pod zkušební kapucí. Pokud testovaná osoba rozpozná sacharin obsažený v aerosolu, zkouška je pozitivní, což znamená, že respirátor netěsní. Je třeba najít jiný model, styl nebo velikost, která bude uživateli sedět. Zaměstnavatelé musí uživatelům poskytnout přiměřený výběr velikostí a modelů.



Jakmile zkouška padnutí proběhne v pořádku, uživatel bude používat tento přesný model, styl a velikost. Opětovná zkouška by měla být provedena každých 12 měsíců za účelem zajištění, že respirátor stále poskytuje dokonalé těsnění.

### Celoobličejový respirátor („plynová maska“): výhody a omezení

Celoobličejový respirátor poskytuje vysokou úroveň ochrany. Má vyměnitelnou náplň filtru, která chrání před biologickými a radiologickými částicemi a výpary z chemických činidel.

Respirátor zakrývá a izoluje celý obličej. Díky integrované masce na nos a ústa má celoobličejový respirátor dobré vlastnosti, co se týče prevence zamlžování. Elastické pásky, které drží respirátor na místě, jsou vyrobeny z gumy. Lze je umístit pod kapuci kombinézy (nebo pod samostatnou čepici).

Cena náplní filtru celoobličejových respirátorů je výrazně vyšší než cena respirátorů OFP a ochranných brýlí. Na druhou stranu celoobličejové respirátory lze (po dekontaminaci) opětovně používat i roky.



Celoobličejové respirátory v rámci kompletu OOP mohou nosit pouze pracovníci s řádným lékařským osvědčením a dokladem o řádném vyškolení.

### Věděli jste, že...?

Respirátory OFP3 v kombinaci s ochrannými brýlemi jsou při práci v prostředí s VNN stejně bezpečné jako celoobličejové respirátory.

## Napájený dýchací přístroj se vzduchovým filtrem (NDPVF)

Napájený dýchací přístroj se vzduchovým filtrem (NDPVF) se většinou používá ve specializovaných centrech pro léčbu VNN. Pokud se používá v rámci OOP, lze prodloužit dobu práce, což oproti jiným systémům představuje jasnou výhodu. NDPVF jsou multifunkční zařízení a po každém použití se musí dekontaminovat a renovovat (nové náplně filtru). Kromě toho vyžadují pravidelnou údržbu baterie.

Výhody:

- Méně požadavků na školení.
- Lze používat bez omezení s ohledem na vousy nebo brýle uživatelů.
- OOP mohou užívat i ZP se stabilními poruchami dýchacího ústrojí (např. astma).
- Kombinéza s integrovanou kapucí a NDPVF zajišťuje proudění kladného tlaku kolem uživatele OOP. Tento druh větrání přidává na komfortu a usnadňuje práci po delší dobu (až čtyři hodiny). Kladný tlak navíc poskytuje další bezpečnostní vrstvu v případě, že dojde k natržení nebo propíchnutí látky kombinézy.



Omezení:

- Vysoké náklady (pořízení opětovně použitelných kapucí, vzduchových hadiček a napájecích jednotek; jednorázové sady náplní filtrů).
- Vyžaduje se systematická a aktivní údržba baterie.
- Dekontaminace a renovace vyžaduje specifické podmínky, obvykle dostupné pouze ve specializovaném prostředí.

Použití NDPVF automaticky neznamená zvýšený stupeň bezpečnosti. Při správném používání OOP pro VNN popsané v této příručce poskytují stejný stupeň bezpečnosti jako NDPVF. Celkem vzato NDPVF nabízí zvýšený komfort v kombinaci s menší potřebou zaškolení.

Komponenty:

- Napájecí jednotka a hadičky; nezávislost na kombinéze a kapuci.
- Znovu použitelné kapuce kombinované s jednorázovými kombinézami.



- Kombinéza na jedno použití s integrovanou kapucí.



NDPVF v kombinaci s kombinézou s integrovanou kapucí poskytují uživateli větší mobilitu uvnitř kombinézy.



### 3.5 Ochrana očí

Je důležité, aby ochranné brýle na obličeji dobře seděly, aby se do nich nemohly dostat žádné kapaliny. Upřednostňovanou volbou jsou tedy ochranné brýle s měkkými těsnícími rámy.

Ochranné brýle musí dokonale vyhovovat fyziognomii obličeje uživatele OOP a být kompatibilní s přiléhajícími komponenty OOP (respirátor a kapuce). Pořízením různých modelů ochranných brýlí zvýšíte šanci, že každý uživatel najde ty správné.

V ideálním případě se ochranné brýle při nošení nebudou zamlžovat, což by mohlo vážně ohrozit péči o pacienta a bezpečnost pracovníka. Moderní ochranné brýle s vrstvou proti zamlžování jsou vysoce účinné a považují se za nejlepší možnost, která zaručí dokonalou viditelnost ve všech situacích. V prostoru pro nasazování OOP by kromě toho měly být k dispozici externí čidla k redukci zamlžování (např. sprej).

**Věděli jste, že...?**

Ochranné brýle obvykle využívají buď větrání nebo vrstvu proti zamlžování pro prevenci mlžení. Obě metody lze kombinovat.

Větrané ochranné brýle mohou mít otevřené nebo zakryté ventily. Otevřené ventily mohou způsobit, že se do brýlí dostane znečištění. Zakryté ventily by propustily aerosoly. Pouze vzduchotěsné nebo plynotěsné ochranné brýle chrání proti aerosolům a vzduchem přenášeným patogenům.

Doporučenou možností jsou ochranné brýle s měkkými těsníci rámy a vrstvou proti zamlžování, ale bez větrání.

**Různé typy ochranných brýlí\*****Charakteristika**

Otvor pro nepřímé větrání

[+ / +] Volba odborníků

Žádné větrání (plynotěsné), vrstva proti zamlžování, měkký těsnící silikonový rám.



Nepřímé větrání, flexibilní těsnění



Žádné větrání, flexibilní těsnění



Otvor pro nepřímé větrání

Nepřímé větrání a standardní těsnění

\*Zajištění spreje proti zamlžování je v každém případě nezbytné.

## Praktický tip

- Pod ochrannými brýlemi lze nosit dioptrické brýle, pokud tím nebude narušeno těsnění. Dioptrické brýle však mohou požadované těsnění narušit a zvýšit riziko zamřžování. Aplikace spreje proti zamřžování pomáhá udržovat zamřžování pod kontrolou.



Na rozdíl od celoobličejového respirátoru by se ochranné brýle měly nosit **přes** kapuci OOP. Většina ochranných brýlí je zajištěna textilní elastickou páskou. Nošením ochranných brýlí přes kapuci zabráníte prosáknutí kapalin až na kůži přes látku a zajistíte, že budou brýle pevně sedět a mezi kapucí a brýlemi nebudou mezery.

## Klíčová poselství

- V případě komponent OOP neexistuje nic takového jako univerzální velikost.
- Vyzkoušení, zda všechny komponenty OOP sedí, je před vstupem do červené zóny povinné.

## 3.6 Situační přizpůsobení komponent OOP

**Tabulka 4.** Situační adaptace komponent OOP pro léčbu VNN (kontaktní a kapénkové nemoci versus nemoci přenášené vzduchem)

Cesta přenosu	Kontaktní a kapénková (např. mor, VHH <sup>1</sup> )		Vzduchem (např. HPAI <sup>2</sup> , XDR-TB <sup>3</sup> )
<b>Riziko přenosu</b>	Bez rizika sekundární aerosolizace (např. standardní péče)	S rizikem sekundární aerosolizace (např. intenzivní péče)	Je známo, že patogen se také přenáší vzduchem nezávisle na prostředí péče
<b>Ochrana dýchacích cest</b>	Chirurgická maska typu IIR	Respirátor OFP2 nebo OFP3 <sup>4</sup> s certifikací ochrany proti postřikání; alternativně v kombinaci s další ochranou proti postřikání (chirurgická maska IIR nebo obličejový štít)	Respirátor OFP2 nebo OFP3 <sup>4</sup>
<b>Ochrana očí</b>	Ochranné brýle nebo obličejový štít	Ochranné brýle (plynotěsné)	Ochranné brýle (plynotěsné)
<b>Ochrana obličeje</b>	Zásada „nevystavení sliznice“	<b>[+ / +]</b> Samostatná čepice s integrovanou ochranou proti postřikání. (Zásada „nevystavení kůže“)  <b>[+ / -]</b> Zvažte důkladné zalepení páskou pro zakrytí případných mezer	Samostatná čepice nebo těsnění s důkladným zalepením páskou.  (Vzduchotěsné)

<sup>1</sup> VHH: Virová hemoragická horečka

<sup>2</sup> HPAI: Vysoce patogenní ptačí chřipka.

<sup>3</sup> XDR-TB: Tuberkulóza vysoce odolná vůči lékům.

<sup>4</sup> V závislosti na patogenu

## 4 Aspekty ke zvážení s ohledem na používání OOP

Zde představené komponenty OOP lze použít v různých prostředích: nepotřebují elektřinu a nutně ani vyhrazené prostory pro dekontaminaci pracovníků. Většina položek je navržena na jedno použití a je třeba je ihned po použití zlikvidovat.

Existují různé kombinace komponent OOP. Tato příručka pomáhá školitelům a uživatelům pochopit odůvodnění jednotlivých kombinací.

### 4.1 Preventivní opatření během prvotního vyšetření

K prvnímu kontaktu mezi ZP a případy onemocnění VNN může dojít v různých prostředích, jako jsou letiště, veřejná doprava, čekárny lékařů nebo nemocnic, ambulance, pohotovosti a nemocniční oddělení, pokud má pacient příznaky VNN, zatímco je léčen na jinou nemoc.

V okamžiku prvního kontaktu by pracovníci měli okamžitě vyhodnotit riziko přenosu a přijmout náležitá preventivní opatření s cílem zabránit sekundární nákaze.

Kombinace informovanosti, udržování bezpečné vzdálenosti a používání vhodných OOP účinně snižuje riziko nákazy.

- Udržováním bezpečné vzdálenosti (více než 1,5 metru) a používáním běžných materiálů lze riziko nákazy podstatně snížit.
- Komponenty OOP: dvojité rukavice, pokrývka vlasů, nepropustný oděv, chirurgická obličejová maska typu IIR (nebo respirátor OFP2, máte-li), obličejový štít nebo ochranné brýle, a návleky na boty.
- Omezte počet pracovníků, kteří přicházejí do styku s pacientem.

#### Praktické tipy

- Kontaktujte příslušné úřady nebo nemocnici. V případě potřeby pacienta přeložte.
- OOP použité při prvotním vyšetření nejsou dostačující k provedení invazivní diagnostiky ani léčby.
- Minimalizujte další přesouvání pacienta, aby potenciálně kontaminovaná zóna zůstala co nejmenší.

### Posouzení požadované úrovně OOP

Posouzení potřebné úrovně ochrany OOP je klíčem k účinnému a vhodnému rozdělení pracovníků podle zjištěného stupně rizika.

Jeden možný přístup k přidělení vhodného typu OOP spočívá v analýze stupně specializace VNN v různých zdravotnických prostředích:

Tabulka 5. Přístup k ochraně personálu v různých zdravotnických prostředích.

	Úroveň specializace zdravotnického prostředí	Přístup k ochraně personálu	Klinické postupy
	1. Specializovaná centra pro léčbu VNN	NDPVF a/nebo OOP pro léčbu VNN  Dekontaminace ZP před sundáním ochranných prostředků  Cílené očkování nebo farmaceutická profylaxe, existuje-li	Prvotní vyšetření pacientů s možnou nákazou VNN (třídění nakažených)  Bariérová ošetrovatelská péče  Invasivní monitorování a léčba: např. mechanická ventilace, hemofiltrace a jiná podpora funkce orgánů, farmaceutická podpora krevního oběhu,
	2. Univerzitní nemocnice a další nemocnice s pokročilou péčí kvalifikované pro léčbu VNN.	OOP pro léčbu VNN  Dezinfekce ZP před sundáním ochranných prostředků  V případě potřeby přeložení pacienta do specializovaného centra pro léčbu VNN.  Rozpis služeb pracovníků různých specializací vyškolených v používání OOP pro případ VNN (minimálně 20 ZP)  Pravidelné obnovovací školení	Neinvasivní monitorování a léčba
	3. Primární zdravotnická prostředí a místa vstupu.	OOP pro prvotní vyšetření (vzdálenost >1,5 metru)  Přeložení do specializovaného centra pro léčbu VNN (1. volba) nebo nemocnice kvalifikované pro léčbu VNN (2. volba)  Pravidelné obnovovací školení pro všechny pracovníky, kteří mohou provádět prvotní vyšetření	Prvotní vyšetření pacientů s možnou nákazou VNN (třídění nakažených)  Historie pacienta  Ústní poskytování aktuálních informací o stavu pacienta  Distanční ošetřování (poskytování jídla a dalších nezbytností z určité vzdálenosti)

Dalším důležitým kritériem pro výběr správného typu OOP je stupeň rizika přenosu, který se určí podle stavu pacienta a „blízkosti“ plánovaného lékařského postupu. Generický přístup rozlišuje mezi procesy s nízkým a vysokým rizikem přenosu. Stupně je třeba stanovit pro jakékoli VNN.



**Tabulka 6.** Výběr OOP a rizika přenosu

OOP pro prvotní vyšetření: Chirurgická maska (kapénky) nebo respirátory (vzduchem přenášené nemoci), oděv, pokrývka vlasů, ochranné brýle nebo obličejový štít, dvojité rukavice.	OOP pro VNN
	
Nízké riziko přenosu	Vysoké riziko přenosu

Nespecializovaná centra, která zjistí možnou nebo pravděpodobnou nákazu VNN, přeloží pacienta ideálně do centra, které se specializuje na léčbu VNN, nebo alespoň do nemocnice, která má pro léčbu VNN kvalifikaci (rozpis služeb ZP vyškolených v bezpečném používání OOP pro případ VNN).

## 4.2 Příprava na práci s OOP v případě vysoce nakažlivých nemocí (VNN)

Při práci v prostorách, kde se nachází pacienti, byste neměli nosit své vlastní oblečení. Uživatelé OOP by pod kombinézou měli nosit nemocniční pracovní oděv.



## Praktické tipy

- Vhodné je sportovní spodní prádlo a bavlněné ponožky na jedno použití pro zvýšení vašeho pohodlí.
- Make-up snižuje komfort uživatele kvůli pocení a při nošení respirátorů se nedoporučuje.
- Sundejte si hodinky a šperky, neboť by mohly poškodit komponenty OOP (zejména během sundávání).
- Před nasazením OOP si zajděte na toaletu.
- Před nasazením OOP vypijte 1-2 litry vody; zabráníte tak dehydrataci. Hojné pocení je nevyhnutelným vedlejším účinkem při práci v OOP.
- Nedoporučuje se pracovat v OOP na lačný žaludek.
- Před tím, než začnete OOP nasazovat, zkontrolujte je, zda nejsou poškozeny (díry, praskliny apod.).

## 4.3 Použití lepicí pásky: výhody a rizika [+/-]

Mezi odborníky na OOP probíhá kontroverzní debata ohledně přidané hodnoty zalepování komponent OOP, jako jsou rukavice, respirátory, boty a ochranné brýle, lepicí páskou. Rozumné používání lepicí pásky může přispět ke zvýšení bezpečnosti ve vysoce specifických aspektech. Je však nezbytné mít na paměti, že zalepování s sebou nese výhody, ale i rizika.

Mezi hlavní přínosy zalepování komponent OOP patří:

- Usnadnění procesu sundávání:  
Jsou-li rukavice nebo boty přilepeny ke kombinéze lepicí páskou, lze je sundat „na jeden zátah“, což snižuje riziko sekundární kontaminace. Pokud však zalepení nebude provedeno pořádně, spoje se při sundávání mohou přetrhnout, čímž se riziko sekundární kontaminace zvýší.
- Zakrytí mezer mezi přilehlými komponenty OOP:  
Důkladné zalepení drobných mezer mezi ochrannými brýlemi, respirátorem a kombinézou může zabránit vniknutí kapalin dovnitř OOP.  
Správné zalepení dokonce funguje jako ochrana proti aerosolům. Lepicí páska však nefunguje jako náhrada primárního těsnění například respirátoru.
- Přizpůsobení padnutí kapuce:  
Páska může pomoci tomu, aby kapuce zůstala, kde má, a neposouvala se dolů přes oči.

Na druhou stranu existuje několik nevýhod, o kterých uživatelé OOP musí vědět:

- Zalepování je považováno za „extra“ bezpečnost. Bude-li však provedeno nesprávně, tento dojem je mylný a lepicí páska způsobí více škody než užitku.
- Nezkoušení uživatelé mají tendenci zalepovat důležité funkční části komponent OOP. Pokud bude například respirátor OOP zalepen páskou, uživateli se bude obtížně dýchat.
- Důkladné zalepování výrazně prodlužuje proces nasazování.
- V případě nesprávného provedení je ohrožen proces sundávání. Například pokud je lepicí páska spojující rukavici a rukáv zalepena kolem předloktí příliš těsně, bude velmi těžké rukavici sundat.
- Lepicí páska nemůže vyřešit problémy s velikostí OOP, které nesedí, např. zalepení kombinézy, aby se „zmenšila“, značně ohrožuje bezpečnost.

Správné zalepení komponent OOP obecně vyžaduje vysokou úroveň vyškolení a zkušeností. Většina výrobců OOP v manuálech výslovně uvádí, že zalepování ohrožuje integritu a funkčnost komponent OOP.

## Praktické tipy

- Lepicí pásku ze spojů rukavic nebo bot při sundávání OOP neodstraňujte.
- Lepicí páska na spojích rukavic a bot NEPOSKYTUJE žádnou ochranu navíc. Jejím účelem je umožnit sundání rukávů kombinézy/rukavic a nohavic kombinézy/bot na jeden zátah.

## Lepicí páska

Můžete použít různé typy lepicí pásky. Páska s textilní vrstvou (textilní páska) není ideální, protože do sebe může nasáknout kapaliny (efekt vzlínivosti). Vhodnou alternativou je kvalitní páska na balíky nebo páska odolná proti chemikáliím.



Existují také lepicí pásky speciálně označené jako odolné vůči chemickým činidlům.



# 5 Nasazování a sundávání

## Věděli jste, že...?

Nasazení: nasazení OOP (z angl. **donning** - put **on**)

Sundání: sundání OOP (z angl. **doffing**: take **off**)

## 5.1 Základní zásady nasazování a sundávání

Existuje mnoho různých způsobů nasazování a sundávání OOP. Neexistuje však žádné zlaté pravidlo. Důležitější je znát důvody zvoleného přístupu k nasazování a sundávání. Nejzásadnějšími aspekty procesu je, jak zabránit sekundárnímu přenosu nemoci na ZP a jak zabránit sebekontaminaci při sundávání.

Během obou procesů, tedy během nasazování i sundávání, je tedy velmi důležitá **aktivní pomoc** ze strany člena týmu, který k tomu byl vyškolen. Hlavní výhodou je, že zásadní kroky, u nichž nesmí dojít k žádné chybě, jsou prováděny pod přímým vizuálním dohledem. Dále se na minimum sníží riziko nechtěné sebekontaminace ZP při svlékání.

Aby bylo dosaženo vysokého standardu systému integrované ochrany, komponenty OOP musí být nasazovány a sundávány velmi pečlivě a v systematickém pořadí. Během tohoto procesu nesmí být uživatelé v časové tísní, ani vystaveni jiným rušivým vlivům. Kontrola komponent OOP, zda nejsou poškozeny, před nasazením, po nasazení a před sundáním zvýší bezpečnost.

Ve žluté zóně pomocníkům při nasazování a sundávání pomůže kontrolní seznam nebo schéma ukazující zavedené postupy.

### Aktivní pomoc a dohled

Nasazení a sundání OOP bez pomoci je těžké a zvyšuje riziko dysfunkce nebo i sekundární kontaminace.

Během procesu nasazování by měl pomocník mít na sobě nemocniční pracovní oděv a před zahájením provést hygienu rukou. Při nasazování OOP pro účely ošetřování pacientů by měl mít pomocník nasazené rukavice a provést jejich dezinfekci mezi jednotlivými kroky pro případ, že je třeba zachovat sterilní podmínky.

Naopak při sundávání musí mít aktivní pomocník na sobě kompletní OOP na celém těle a provést dezinfekci rukavic a výměnu rukavic v souladu se zavedenými postupy. Pokud pomocník se sundáváním nemá další směnu uvnitř červené zóny, krok zalepování komponent OOP bude vynechán.

Uživatel OOP opouštějící červenou zónu musí provést jen minimum činností. Dostane cílené pokyny od aktivního pomocníka. Je důležité, aby odcházející uživatel OOP stál v klidu a uvolněně, ale pevně.

V tomto prostředí je odcházející uživatel OOP zcela veden a obstaráván pomocníkem. Má to tu výhodu, že uživatel OOP nemusí manipulovat s OOP na potenciálně kontaminovaných částech těla bez přímého vizuálního dohledu.

Zejména při sundávání se vyžaduje další dozor ze strany kvalifikovaného pozorovatele. Pozorovatel na sobě nesmí mít OOP. (Viz oddíl 8.2 Zóny a prostorové požadavky).



## 5.2 Nasazování OOP

Je důležité nikdy nenasazovat OOP bez náležité aktivní pomoci a dohledu ze strany dozorce z bariérové ošetrovatelské péče.

### Navržené kroky nasazení

Kroky	Jednání
<b>1</b>	Nasazení nemocničního pracovního oděvu a pokrývky vlasů
<b>2</b>	Provedení hygieny rukou
<b>3</b>	Nasazení kombinézy
<b>4</b>	Nasazení ochrany nohou
<b>5</b>	Provedení ochrany rukou
<b>6</b>	Nasazení ochrany dýchacích cest a provedení orientační zkoušky
<b>7</b>	Nasazení kapuce
<b>8</b>	Zapnutí zipu
<b>9</b>	Zavření adhezních klop
<b>10</b>	Nasazení ochrany očí
<b>11</b>	Provedení dezinfekce vnitřních rukavic a nasazení vnějších rukavic
<b>12</b>	Nasazení zástěry (volitelné)
<b>13</b>	Zkouška, zda komponenty OOP společně padnou
<b>14</b>	Jste připraveni k průchodu žlutou zónou do červené zóny.*

*\*Zastavte se ve žluté zóně, pokud musíte nejdříve pomoci kolegovi při sundávání jeho OOP. (viz oddíl 8.2.)*

## Kroky 1 a 2: Nasazení nemocničního pracovního oděvu a pokrývky vlasů; hygiena rukou



Pro zajištění komfortních a bezpečných pracovních podmínek pro uživatele OOP by měl uživatel OOP pod kombinézou nosit nemocniční pracovní oděv a pokrývku vlasů. Nemocniční pracovní oděv absorbuje pot a pokrývka vlasů zabrání tomu, aby se na jednotlivé prameny vlasů čnící zpod kapuce nasáklly kapaliny. Před nasazením komponent OOP proveďte hygienu rukou.

### Krok 3: Nasazení kombinézy

Pod první pár rukavic si nasadíte poutka pro prsty. Nasazení poutek na první pár rukavic je nevýhodné, protože poutka jsou obvykle vyrobena z textilu. Při kontaktu s kapalinami může efekt vzlínavosti nasáknout kapalinu do rukávu, kde se může dostat do styku s nechráněnou kůží. Není důvod, proč se vystavit tomuto zbytečnému riziku sekundární kontaminace.



Snadná identifikace uživatelů OOP usnadňuje interakci a komunikaci mezi ZP, jakož i s pacienty. Na dobře viditelnou část kombinézy připevněte štítek se jménem (kousek lepicí pásky popsaný fixem).

### Věděli jste, že...?

Psaní přímo na kombinézu může narušit integritu materiálu kombinézy.

## Krok 4: Ochrana nohou

V tomto oddílu vysvětlíme jednotlivé dostupné možnosti v závislosti na dostupných materiálech: kombinéza s integrovanou nožní částí nebo bez ní, boty, nazouváky nebo návleky na boty.

V případě výskytu VNN jsou vhodnou volbou pro ochranu nohou gumové boty. Lze je nosit v kombinaci s kombinézou s integrovanou nožní částí nebo bez ní.

Nazouváky poskytují menší ochranu proti kapalinám. Existuje neustálé riziko, že se uvnitř nazouváků nahromadí kapaliny, a uživatel OOP tak stojí přímo v kapalinách. V této situaci může prostoupení kapaliny mikroskopickými otvory v tkanině způsobit zbytečnou expozici. Nazouváky se obvykle používají ve funkčních prostorách většiny nemocnic. Mohou představovat alternativu bot při ochraně nohou, i když mají řadu omezení:

- Materiál je obvykle méně odolný proti ostrým předmětům a nazouváky kloužou více než boty.
- Vzhledem k jejich podobě jsou nazouváky náchylné k hromadění kapalin uvnitř nazouváku.

Návleky nejsou ideální, protože jakákoli vrstva navíc komplikuje nasazování a sundávání OOP. Když však boty nejsou k dispozici a kombinéza nemá integrovanou nožní část, návleky jsou nezbytné. Mějte na paměti, že každá bota nošená uvnitř návleku jej může roztrhnout. Použití návleku snižuje kontakt s kapalinami, ale ztěžuje likvidaci odpadu a boty budou více klouzat. Je také těžké po sundání vyndat nazouváky nebo boty z pytle na odpadky, pokud zůstanou uvnitř návleků. Jsou-li návleky kluzké, zvažte přidání další vnější vrstvy s protiskluzovou úpravou.



### **Výhody a omezení zajištění ochrany nohou lepicí páskou**

Přilepení bot k OOP má dvě výhody:

- snazší sundání
- prevence proniknutí kapalin dovnitř boty.

Před přilepením k botám vytáhněte nohavice kombinézy, jinak budete mít při pohybu nepříjemný pocit, že vám jsou krátké. V případě zajištění ochrany nohou lepicí páskou je vhodná aktivní pomoc při sundávání. Přilepení přímo k botám může zkomplikovat proces dezinfekce bot.

Tabulka 7. Různé možnosti ochrany nohou představené v tomto oddílu

	Kombinéza bez integrované nožní části	Kombinéza s integrovanou nožní částí
<b>Boty</b>	<p>[+/-] <b>Možnost A:</b> Nohavice kombinézy se nachází venku z bot Přebytečná délka nohavic kombinézy nad horním koncem bot se založí směrem dolů pro vytvoření tzv. „odkapávacího“ okraje [+/-] <b>Možnost A1:</b> Okraje nohavic kombinézy se spojí s horním okrajem bot lepicí páskou Založení „odkapávacího“ okraje: Viz možnost A Úvahy: Nohavice kombinézy a boty lze při sundávání stáhnout najednou; další bariéra zabraňující tomu, aby se do bot dostaly kapaliny [-/+ ] <b>Možnost A2:</b> Boty jsou dále kryty návleky Úvahy: Potenciálně menší kontaminace povrchu bot; další krok při sundávání - sundání nelze provést na jeden záťah; návleky jsou náchylné mechanickému poškození; sporná přilnavost plochy nohy k povrchu podlahy</p>	<p>[+/-] <b>Možnost B:</b> Nohavice kombinézy se nachází uvnitř bot Založení „odkapávacího“ okraje: Viz možnost A Úvaha: Boty lze po sundání snadno dát vyčistit a vydezinfikovat [+/-] <b>Možnost B1:</b> Horní okraje bot jsou spojeny s nohavicemi kombinézy lepicí páskou Založení „odkapávacího“ okraje: Viz možnost A Úvahy: Nohavice kombinézy a boty lze při sundávání stáhnout najednou; další bariéra zabraňující tomu, aby se do bot dostaly kapaliny [-/+ ] <b>Možnost B2:</b> Boty jsou dále kryty návleky Úvahy: Žádná praktická zkušenost s potenciálními výhodami či kompromisy</p>
<b>Nazouváky</b>	<p>[+/-] <b>Možnost C:</b> Nohavice kombinézy jsou spojeny s návleky bot tak, že se okraje návleků lepicí páskou spojí s dolním okrajem nohavic kombinézy; připojená nožní část nazývá nazouvák Úvahy: ‚Nazouváky pro funkční zónu‘ jsou obecně dostupné ve většině nemocničních prostředí; nazouváky jsou náchylné k hromadění kapalin uvnitř obuvi - nožní části OOP mohou být v přímém kontaktu s kapalinami po dlouhou dobu a pod tlakem váhy uživatele OOP (proniknutí); nadbytečný materiál z nožní části vede k nepohodlí uvnitř nazouváků pro uživatele OOP</p>	<p>[+/-] <b>Možnost D:</b> Nožní části kombinézy obují nazouváky Úvahy: ‚Nazouváky pro funkční zónu‘ jsou obecně dostupné ve většině nemocničních prostředí; integrované nožní části kombinézy šetří čas při nasazování; nazouváky jsou náchylné k hromadění kapalin uvnitř obuvi - nožní části OOP mohou být v přímém kontaktu s kapalinami po dlouhou dobu a pod tlakem váhy uživatele OOP (proniknutí!); nadbytečný materiál z nožní části vede k nepohodlí uvnitř nazouváků pro uživatele OOP</p>
<b>Návleky na boty</b>	<p>[-/-] <b>Možnost E:</b> Návleky na boty se nachází na nohavicích kombinézy; žádná obuv pod návleky na boty Úvahy: Žádná mechanická ochrana nohou; sporná ochrana proti uklouznutí [-/-] <b>Možnost E1:</b> Návleky na boty se nachází na botách uživatele OOP a na nohavicích kombinézy Úvahy: Návleky na boty jsou náchylné k porušení v důsledku mechanického zatížení způsobeného botami pod nimi; sporná ochrana proti uklouznutí</p>	<p>[-/-] <b>Možnost D:</b> Návleky na boty se nachází na nohavicích kombinézy; žádná obuv pod návleky na boty Úvahy: Žádná mechanická ochrana nohou; sporná ochrana proti uklouznutí</p>

\*V této možnosti návleky nezakrývají boty ani nazouváky, ale zakrývají přímo nohy s cílem vytvořit integrovanou nožní část kombinézy.



**[+ / +] Možnost A: Nohavice kombinézy se nachází venku z bot. Kombinéza bez integrované nožní části přes boty**

Nohavice kombinézy bez integrované nožní části se vždy dávají ven přes boty. To zabraňuje vniknutí kontaminovaných kapalin dovnitř bot.



Nedávejte nohavice kombinézy dovnitř bot, tím vniknutí kapalin nezabráníte.



Založte přebytečnou délku nohavic kombinézy směrem dolů pro zakrytí horní části bot, aby se do bot nedostaly kapaliny (vytvoření tzv. „odkapávacího“ okraje).



### **[+ / +] Možnost A1: Nohavice kombinézy se nachází venku z bot**

Boty lze také přilepit přímo k nohavicím kombinézy, aby se dovnitř nedostaly kapaliny. Spoj mezi botou a kombinézou rovněž umožňuje sundání na jeden zátah. Přilepte nohavici kombinézy podél obvodu horního okraje boty. Tak uživatel OOP z kombinézy při sundávání snadno vystoupí.



Založte přebytečnou délku nohavic kombinézy směrem dolů pro zakrytí horní části bot, aby se do bot nedostaly kapaliny (vytvoření tzv. „odkapávacího“ okraje).

### **[+/-] Možnost A2: Boty jsou dále kryty návleky**

V některých prostředích může být výhodou, jsou-li boty kryty návleky.

Přilepte návalek přímo ke kalhotám a založte volné konce pro zakrytí zalepené části. V této možnosti kombinéza vždy zůstane venku přes boty.



Vytáhněte kalhoty, než je připevníte k nejširší části lýtek.

Nedávejte kombinézu dovnitř bot.

Přilepte návleky přímo ke kalhotám a ne k botám, protože boty musíte v hromadě odpadu znovu najít. Tak se boty nedostanou do kontaktu s lepicí páskou a vy je snadno najdete.



Návleky jsou zajištěny nejméně dvěma vrstvami kolem dokola přilepené lepicí pásky. Založte zbývající volné konce kalhot směrem dolů. Protiskluzová vrstva nasazená na návleky bot/nazouváků může zamezit nehodám.

### **[+ / +] Možnost B: Nohavice kombinézy se nachází uvnitř bot**

Kombinéza s integrovanou nožní částí se dává rovnou do bot. Usnadní se tím proces nasazování a sundávání.



Založte volné konce nohavic kombinézy pro zakrytí horní části bot, aby se do bot nedostaly kapaliny.

### **[+ / +] Možnost B1: Horní okraje bot jsou spojeny s nohavicemi kombinézy lepicí páskou**

Přilepením bot ke kombinéze s integrovanou nožní částí se zabrání proniknutí kapalin do bot a usnadní to aktivní pomoc při sundávání.

Přilepte vršek boty k nohavici kombinézy a založte přebytečnou délku nohavic kombinézy směrem dolů pro zakrytí horní části bot (vytvoření tzv. „odkapávacího“ okraje).

### **[+ / -] Možnost B2: Boty jsou dále kryty návleky**

Žádná praktická zkušenost s potenciálními výhodami či kompromisy

### **[+ / -] Možnost C: Vytvoření kombinézy s integrovanou nožní částí (nazouváky přes návleky na boty).**

Nohavice kombinézy jsou spojeny s návleky bot tak, že se okraje návleků lepicí páskou spojí s dolním okrajem nohavic kombinézy; připojená nožní část nazývá nazouvák. Pokud vaše kombinéza nemá integrovanou nožní část, použijte samostatné návleky na boty a přilepte je k nohavicím kombinézy, čímž vytvoříte integrovanou nožní část.

Vzhledem k tomu, že není možné zajistit zcela neprostupný spoj mezi nazouváky a nohavicemi běžné kombinézy, je třeba ke kombinéze přidat nožní část: Nejprve jsou nasazeny návleky na nohavice kombinézy. V dalším kroku je horní okraj boty připevněn k nohavici kombinézy zalepením po obvodu.

Natáhněte návleky přes nazouváky/boty a přilepte je k nohavicím kombinézy v nejširší části lýtek, abyste mohli kombinézu při sundávání OOP snadno svléknout. Přilepte návrlek k nohavici kombinézy ve výši spoje (a nikoli pod ním).



Založte volné konce nohavic kombinézy pro zakrytí horní části bot, aby se do bot nedostaly kapaliny. Nikdy návleky nepřilepujte pevně kolem kotníků.



**[+/-] Možnost D: Nazouváky v kombinaci s kombinézou s integrovanou nožní částí**

Nožní části kombinézy obují nazouváky

**[-/-] Možnost E: Návleky na boty se nachází na nohavicích kombinézy; žádná obuv pod návleky na boty**

Žádná mechanická ochrana nohou; sporná ochrana proti uklouznutí

**[-/-] Možnost E1: Nazouváky. Návleky na boty zakrývající nazouváky. Návleky na boty se nachází na botách uživatele OOP a na nohavicích kombinézy; nazouváky pod návleky na boty.****Při nošení nazouvaků v kombinaci s kombinézou bez integrované nožní části je třeba zakrýt nazouváky návleky.**

Tato varianta neumožňuje mít vyhrazené nazouváky pro červenou zónu, protože jsou nazouváky zakryté. Proces dezinfekce nazouvaků musí být posouzen v závislosti na riziku proniknutí tělních tekutin přes návleky. Návleky mohou být při nošení roztrženy a snížit ochranu.



Založte volné konce nohavic kombinézy pro zakrytí horní části návleků bot, aby se do návleků bot nedostaly kapaliny.

**[+/-] Rozšířená možnost E2: Nazouváky. Přilepení návleků ke kombinéze zakrývající nazouváky. Návleky na boty jsou přilepeny zvenku nohavic kombinézy; nazouváky pod návleky na boty.**

Když se k zakrytí nazouváků použijí návleky, zalepení spoje mezi návlekem a nohavicí kombinézy je užitečné ze tří důvodů:

- Zabránění proniknutí kapalin dovnitř návleků
- Umožnění bezpečného sundání „na jeden zátah“
- Usnadnění sundávání a zabránění nežádoucího posunutí návleku.



Založte volné konce nohavic kombinézy pro zakrytí zalepované části.



### ***[-/-] Možnost F: Návleky na boty se nachází na nohavicích kombinézy; žádná obuv pod návleky na boty***

Žádná mechanická ochrana nohou; sporná ochrana proti uklouznutí

#### **Praktické tipy**

- Jakýkoli další komponent OOP, jako jsou návleky na boty, potenciálně ztěžuje proces nasazování a sundávání.
- Zabránění proniknutí kapalin do bot je velmi důležité.
  - Natáhněte nohavice kombinézy přes boty.
  - Založte volné konce nohavic kombinézy pro zakrytí horního okraje bot.
- Nepoužívejte lepicí pásku bez jasného záměru.



**NE!**

## Krok 5: Ochrana rukou

Dvojitě rukavice představují ideální rovnováhu mezi potřebou flexibility, hmatové citlivosti a bezpečnosti.

V tomto přístupu lze vnější ‚pracovní vrstvu‘ snadno přizpůsobit různým druhům práce nebo ji jednoduše vyměnit v případě jakékoli pochybnosti o její neporušenosti.

Manžety ‚základní vrstvy‘ neboli vnitřních rukavic musí být vždy přetaženy přes rukávy kombinézy, aby se do rukávů nedostaly kapaliny.

### Výhody a omezení zajištění vnitřních rukavic lepicí páskou

Vytvoření pevného spoje mezi vnitřními rukavicemi a kombinézou pomocí lepicí pásky nabízí hlavně tři výhody:

- Rukavice a rukávy kombinézy zůstanou během práce na svém místě.
- Sundání OOP bude snazší, protože rukavice lze stáhnout zároveň s rukávy kombinézy na jeden záťah.
- Kapaliny odkapávající dolů z rukávu kombinézy se nedostanou dovnitř rukavice.

Omezení:

- Jakékoli zalepování prodlužuje dobu nasazování OOP.
- Nesprávně provedené zalepení zvyšuje riziko sekundární kontaminace.

Obecně známé úskalí spočívá v možném přilepení pásky příliš těsně kolem zápěstí:

- Při sundávání OOP bude nemožné vytáhnout ruku z rukavice.
- Příliš těsné přilepení kolem zápěstí nevyhnutelně vede k tomu, že ruce nebudou dostatečně prokrveny.



**Tabulka 8.** Různé možnosti ochrany rukou představené v tomto oddílu

[++] Zalepení*	Možnost A: Přilepení rukavic ke kombinéze pomocí distančního kroužku	Alternativní možnost A1: Vertikální přilepení pomocí dvou nebo více proužků lepicí pásky	Alternativní možnost A2: Přilepení rukavic bez distančního kroužku; vztahuje se pouze na rukavice, jejichž manžety dosahují doprostřed předloktí
[+/-] Bez zalepení	Možnost B: žádné zalepení		

*\*Pro zajištění osobního komfortu a snadného sundání rukavic lze použít jednu z následujících metod.*

**[+ / +] Možnost A: Přilepení rukavic ke kombinéze pomocí distančního kroužku**

Pro zajištění volnosti ruky použijte roli lepicí pásky nebo lepenkovou ruličku jako distanční kroužek.



Nasaďte tento „distanční kroužek“ na ruku. Přetáhněte přes něj rukáv. Přetáhněte přes něj rukavici.



Přilepte rukavici k rukávu, přičemž distanční kroužek vám poslouží jako podložka.





Vytáhněte distanční kroužek z rukávu kombinézy. Spoj mezi rukavicí a rukávem kombinézy bude dostatečně široký k sundání rukavice a rukávu zároveň na jeden zátah.

### Praktické tipy

- **Nikdy** nelepte pásku rovnou z role; tím je na pásku kladen příliš velký tlak, který způsobí nedostatečné prokrvení rukou.



NE!

- Před začátkem nasazování OOP si nastříhejte dostatečné množství malých proužků lepicí pásky.

### **[+ / +] Alternativní možnost A1: vertikální přilepení pomocí dvou nebo více proužků lepicí pásky**

Natáhněte rukavici přes rukáv kombinézy OOP tak vysoko, jak je to možné. Přilepte rukavici k rukávu pomocí minimálně dvou proužků lepicí pásky podél předloktí.



Tato možnost také zajišťuje snadné sundání OOP.

### **[+ / +] Alternativní možnost A2: základní přilepení (bez distančního kroužku)**

Natáhněte rukavici nahoru přes rukáv kombinézy OOP, až dosáhnete nejširší části předloktí. Přilepte rukavici k rukávu tak, aby byl okraj rukavice zcela zakryt. Tato metoda však funguje pouze v případě dlouhých rukavic.

#### **Praktický tip**

- Průměr nalepené lepicí pásky kolem předloktí/zápěstí by měl být širší než nejsilnější část ruky. Pokud ne, při sundávání nebude možné vytáhnout ruku z rukavice.



### **[+ / -] Možnost 2: bez zalepení**

I když lepicí pásku nepoužijete, při nasazování (a sundávání) vnitřních rukavic budete i tak potřebovat pomoc. Před tím, než nasadíte první pár rukavic, nasad'te si poutka pro prsty. Tato poutka zabraňují posouvání rukávů kombinézy a zabraňují expozici kůže. Při použití této možnosti by alespoň jeden pár rukavic měl být dlouhý.



Pomocník OOP musí rukavici držet, zatímco uživatel OOP nasune ruku do rukavice, dokud v rukavici nebude podstatná část rukávu.

## Krok 6: Respirátor OFP a orientační zkouška padnutí

Při zkoušení, zda respirátor OFP sedí, je nejlepší řídit se pokyny výrobce: Je třeba přizpůsobit kovovou sponu na nos a utáhnout pásek, aby respirátor pevně, ale zároveň pohodlně seděl.



### Praktické tipy

- Je zásadní, aby uživatel OOP vyzkoušel, zda respirátor těsní, než jej začne používat. Jinak nelze zaručit účinnou ochranu proti aerosolům. Existují různé metody vyzkoušení padnutí respirátoru.
- V případě problémů s nalezením správné polohy lze pásky zajistit křížem přes sebe. Tato drobná úprava však může znamenat odchýlení se od doporučení výrobce uvedených v manuálu.



Tento alternativní způsob nasazení a zajištění respirátoru se v některých prostředích běžně využívá, ale výrobci jej nedoporučují.<sup>i</sup>

<sup>i</sup> Obrázky zobrazující překřížené pásky respirátoru v této příručce se řídí touto klinickou praxí; nemělo by se mít za to, že ECDC tuto alternativu schvaluje.

### ***Padnutí respirátoru: orientační zkoušky (kontrola, zda respirátor sedí)***

Před použitím konkrétního kompletu OOP je povinným krokem u výběru těsnícího respirátoru kvalitativní zkouška padnutí (viz kapitola 3.4 Ochrana dýchacího ústrojí, oddíl Kvalitativní zkouška padnutí výše). Tento postup není součástí běžného procesu nasazování OOP.

Namísto toho se provádí orientační zkouška při každém nasazení respirátoru s cílem zajistit, že je respirátor správně nasazen. I respirátor, který prošel kvalitativní zkouškou, je třeba otestovat v rámci orientační zkoušky během procesu nasazování.

### ***Zkouška výdechu a nádechu***

Kontrola, zda respirátor dobře padne, se provádí prostřednictvím zkoušky výdechu a nádechu.

Během zkoušky nádechu pomocník zakryje povrch respirátoru oběma rukama a pokyne uživateli, aby se zhluboka nadechl. Pokud se vzduch dostává dovnitř v oblasti kolem nosu, je třeba upravit kovovou sponu na nos. Pokud se vzduch dostává dovnitř otvorem mezi respirátorem a obličejem, je třeba upravit pásky.

Během zkoušky výdechu pomocník opět zakryje povrch respirátoru (respirátor bez ventilu) nebo ventil pro výdech (respirátor s ventilem). Při prudkém výdechu by uživatel OOP neměl pociťovat foukání vzduchu do očí ani na tvář. Pokud vzduch uniká, respirátor je třeba upravit podle zkoušky nádechu.

Důkladně zkontrolujte, zda nejsou přítomny netěsnosti, opakováním postupu. Nemůžete-li dosáhnout toho, aby respirátor dobře seděl, **nevstupujte** do vysoce rizikové zóny a poraďte se s nadřízeným.



Pásky respirátoru musí být vždy umístěny pod kapucí kombinézy nebo pod samostatnou čepicí podle toho, co se používá.

## Praktické tipy

- Většina respirátorů OFP je vybavena textilními elastickými pásky pro polohování respirátorů na horních dýchacích cestách. Zajistěte, aby nebyly žádné části pásků vystaveny mimo kapuci, čímž by mohlo dojít k nasáknutí kapalin směrem k obličeji (efekt vzlínavosti).
- Před nasazením kapuce založte visící konce pásku pod pásek nebo je odstřihněte.



- Vousy mají negativní vliv na těsnost každého respirátoru na půl obličeje nebo celoobličejového respirátoru.

## Věděli jste, že...?

Kýchání uvnitř respirátoru OFP je možné. Jen dejte pozor, abyste se respirátoru nedotkli rukama.

## [+ / +] Krok 7: Samostatná čepice

Samostatná čepice odolná proti postříkání s integrovanou chirurgickou maskou účinně zabraňuje otvorům mezi maskou, ochrannými brýlemi a kombinézou. Vzhledem k tomu, že většina respirátorů OFP s ventilem není odolná proti postříkání, tato přidaná ochrana v podobě čepice je v případě ošetřování pacientů s VHH nezbytná.

### Nasazení

Má-li kombinéza integrovanou kapuci, nasad'te integrovanou kapuci pod kombinézu.



Zapněte kombinézu a nasad'te čepici přes respirátor. Utáhněte pásky.



Umístěte pásek ochranných brýlí mezi pásky čepice, aby nedošlo ke vzniku tlakových míst pod uzly.



Spodní pásek by měl být pevně  
utažen pod podpažím kolem  
celého těla.

### *Integrovaná kapuce (alternativní)*



Úprava velikosti kapuce kombinézy je jedinou výjimkou, kdy zalepení může vyřešit problém s velikostí OOP.



## Kroky 8 a 9: Zip a klopy

Ujistěte se, že jsou klopy správně zavřené a tvoří hladký povrch bez záhybů.

Uživatel OOP může pomoci pomocníkovi při zavření klop tak, že stáhne kombinézu dolů a narovná zip.



Uživatel OOP může natáhnout volné části kombinézy, aby nedošlo ke vzniku tlaku na citlivých místech, a aby se usnadnilo zavření klop.

## Krok 10: Ochrana očí

Nasad'te ochranné brýle přes kapuci a ujistěte se, že textilní elastický pásek sedí pevně, ale není příliš utážený. V ideálním případě byste měli mít celý obličej zakrytý respirátorem a ochrannými brýlemi.

Po nasazení ochranných brýlí zkontrolujte, zda nejsou otvory mezi jednotlivými komponenty OOP.

Ochranné brýle by se měly nosit na kapuci, což kapuci zajistí proti posouvání a zamezí vzniku otvorů mezi ochrannými brýlemi a kapucí. Vzhledem k tomu, že je elastický pásek ochranných brýlí většinou vyroben z textilu, je důležité jej mít venku, aby nedošlo k nasáknutí kapaliny pod kapuci.



## Praktické tipy

- Pokud uživatel OOP potřebuje dioptrické brýle, ujistěte se, že nijak nenarušují těsnění.
- Zkušenosti nositelé kontaktních čoček jim v případě bariérové ošetrovatelské péče dají přednost. Pokud však kontaktní čočka vypadne nebo se jinak posune, může to být výrazně nepříjemné, není-li možná manuální úprava.



### **[+/-] Alternativní možnost 1: obličejové štíty**

Obličejové štíty pro ochranu očí lze použít jako preventivní opatření při prvotním vyšetření. Zvažte však potenciální omezení netěsnící ochrany očí v prostředí, kde se pohybují pacienti.

Výhody:

- Obličejové štíty zajišťují dobrou ochranu před postříkáním kapalinami.
- Obličejové štíty se hůře zamlží.
- Obličejové štíty jsou snazší volbou pro uživatele OOP, kteří nosí dioptrické brýle.

Omezení:

- Obličejové štíty nechrání před aerosoly.
- Obličejové štíty teoreticky stále umožňují, aby se na obličej dostaly kapky z nečekaných úhlů.
- Obličejové štíty mají tendenci se při prudkých pohybech posouvat.
- Omezené zkušenosti ohledně jejich efektivity při ochraně pracovníků v prostředí, kde se vyskytují VNN.



**[+ / +] Alternativní možnost 2: celoobličejový respirátor (plynová maska)**

Celoobličejové respirátory obvykle mají jiné než textilní pásy, takže je lze nosit pod kapucí kombinézy. Před použitím zkontrolujte, zda je správně nasazena nová sada náplní filtru.

**Krok 11: Dezinfekce vnitřních rukavic a vnějších rukavic**

Vnější pár rukavic lze snadno vyměnit. Výběr vnějších rukavic závisí na typu vykonávané práce.

## Krok 12: Zástěra (volitelná)



Nošení plastové zástěry může být užitečné při nošení velkých plastových pytlů, při úklidu nebo při manipulaci s mrtvým tělem. Při těchto činnostech se rovněž doporučují gumové boty.

## Krok 13: Testování komponent OOP

Jakmile má uživatel OOP na sobě celý komplet OOP, člen týmu by měl ověřit, zda se v materiálu nenachází jakékoli nepravidelnosti nebo otevřené otvory.

### Praktické tipy

- Uživatel OOP může vyzkoušet, zda mu kombinéza sedí, tak, že si klekne a zvedne ruce, zatímco má na sobě úplnou OOP výbavu.
- Pokud se komponenty OOP během tohoto testu posunou, kam nemají, je třeba je upravit a zabezpečit, než uživatel vstoupí do prostoru, kde se pohybují pacienti.



## Krok 14: Jste připraveni k průchodu žlutou zónou do červené zóny

### Konečný výsledek

Toto je příklad uživatele OOP, který je připraven na vstup do červené zóny.



## 5.3 Sundávání OOP

### Aktivní pomoc

Aktivní pomoc při sundávání OOP ze ZP opouštějícího červenou zónu je zásadní, aby ZP nemusel manipulovat s kontaminovanými OOP, aniž by na ně přímo viděl. To je tím spíše důležité, co se týče choullostivých částí procesu sundávání, jako je odstraňování případné lepicí pásky z obličejové části nebo otevírání klop a poté zipu.

Aktivní pomoc je tedy upřednostňovanou volbou při sundávání před asistencí kvalifikovaného pozorovatele a drobnou pomocí, kdy uživatel komponenty sundává sám.

Proces sundávání OOP se uskutečňuje v takzvané „tmavě žluté zóně“, která slouží pro tento účel.

### Dozor (dozorce v bariérové ošetrovatelské péči)

Na každý asistovaný proces sundávání kromě toho dohlíží kvalifikovaný pozorovatel, což je běžně dozorce („dozorce v bariérové ošetrovatelské péči“, viz také oddíl 8.2 Zóny a prostorové požadavky).

### Navržené kroky sundání

Kroky	Jednání Kontaminovaný pracovník (uživatel OOP)	Jednání Pomocník (čistý)* (tmavě žlutá zóna)	
1	Sundání volitelné zástěry. (červená zóna)		
2	Vystupte z červené zóny.	Kontrola OOP u ZP připraveného k sundání s cílem nalézt otvory nebo kontaminaci; dezinfekce OOP (otření dezinfekčním prostředkem)	
3	Sundání vnějších rukavic.	<b>Použijte nový pár vnějších rukavic.</b>	
4	Zůstaňte v klidu a stůjte uvolněně, aby měl pomocník snadný přístup ke komponentům.	Odstranění lepicí pásky z obličejové části, byla-li páska použita.	
5		Sundání ochranných brýlí.	
6		Otevřete klop.	
7		<b>Použijte nový pár vnějších rukavic.</b>	
8		Rozepněte zip.	
9		Sundání kapuce.	
10		Sundání kombinézy.	
11		Sundání rukávů s integrovanými rukavicemi (přilepenými).	
12		Vystupte z kombinézy (s integrovanou nožní částí) a nasad'te si nazouváky určené pro světle žlutou zónu.	Držte kombinézu a zůstaňte v tmavě žluté zóně.
13			<b>Použijte nový pár vnějších rukavic</b>
14	Stůjte klidně ve světle žluté zóně, zatímco pomocník vám sundá masku z tmavě žluté zóny.	Sundání respirátoru uživatele OOP.	
15	Proved'te hygienu rukou a vstupte do zelené zóny		
16	Sundejte pokrývku vlasů, napijte se a osprchujte se.		

\* Dobré je provést dezinfekci rukavic po sundání každé jednotlivé položky.

### Praktický tip

- Všechny tyto kroky jsou přizpůsobeny ASISTOVANÉMU sundání OOP. Uživateli OOP při sundávání pomůže kolega, který má na sobě úplný komplet OOP. V případě, že sundávání probíhá bez pomoci, tyto kroky je třeba upravit.

**Během procesu sundávání:** uživatel OOP by se měl hýbat pouze na pokyn, aby nedošlo k sekundární kontaminaci. Uživatel OOP by neměl používat ruce, zatímco pomocník sundává OOP.

**Dezinfekce rukavic pomocníka:** Při jednotlivých krocích procesu sundávání je zapotřebí i použití dezinfekce na ruce na bázi alkoholu nebo dezinfekce pro případ neobalených virů. Pomocník by měl dezinfikovat vnější rukavice po sundání každé jednotlivé položky.

Odcházející ZP by měl provést dezinfekci rukou pomocí vyhrazeného ‚čistého‘ dávkovače ihned po vstupu do žluté zóny.

**Výměna rukavic pomocníka:** Během procesu sundávání si pomocník bude muset alespoň třikrát vyměnit rukavice. Tento proces lze usnadnit, pokud si pomocník předem nasadí čtyři páry rukavic na sebe a potom je postupně sundává. První tři páry jsou určeny k sundání během procesu asistovaného sundávání OOP.

Rukavice je potřeba vyměnit, jakmile pomocník dokončil práci s ‚kontaminovanými povrchy‘ a začne se dotýkat ‚čistých povrchů‘. Rukavice je také potřeba vyměnit před sundáním respirátoru. (Viz „Navržené kroky sundání“ v oddílu 5.3)

Vyměňte rukavice:

- před sundáním ochranných brýlí
- po otevření klop kombinézy a před rozeptutím zipu
- před sundáním respirátoru
- kdykoli při sebemenším podezření, že mohlo dojít k sekundární kontaminaci rukavice, která musí být ‚čistá‘.

### Praktický tip

- Během procesu sundávání může mít pomocník na sobě až čtyři páry rukavic najednou, což šetří čas jinak vynaložený na jejich výměnu. Namísto toho, aby si musel pokaždé natáhnout nové rukavice, pomocník jednoduše sundá horní vrstvu. Použití tohoto přístupu musí vzít v úvahu jeho omezení, neboť čtyři vrstvy rukavic mohou snížit hmatovou citlivost a pohyblivost prstů.

### Krok 1: Sundání zástěry - uživatel OOP, sám

Uživatel OOP si volitelnou zástěru sundává sám, v ideálním případě přerušením jejich pásků; zástěra se nesmí sundávat přes hlavu. Při sundávání zástěry by se kontaminovaná zástěra neměla dotknout ochranných brýlí ani respirátoru.

**Zástěra na jedno použití:** Sundejte zástěru na jedno použití v červené zóně v přiměřené vzdálenosti od pacientů. Rolujte zástěru zevnitř ven, aby nedošlo ke zbytečné kontaminaci vnějšího páru rukavic. Zástěru zlikvidujte.

**Znovu použitelná zástěra:** V případě, že je zástěra znovu použitelná, sundejte ji v tmavě žluté zóně a vydezinfikujte.



### Krok 2: Kontrola a dezinfekce OOP - pomocník

Před zahájením procesu sundávání aktivní pomocník OOP důkladně prohlédne, zda se na OOP nenachází viditelná kontaminace nebo poškození. Je dobré provést dodatečnou dezinfekci dezinfekčním vlhkým ubrouskem a nosit silné rukavice.

V případě kombinézy s integrovanou nebo přilepenou nožní částí v kombinaci s nazouváky je sundání ochrany nohou snadné. Nazouváky vyhrazené pro červenou zónu zde mohou zůstat a budou použity dalším ZP vstupujícím do červené zóny. Uživatel OOP vstoupí do tmavě žluté zóny vyhrazené pro sundávání OOP.

### Praktický tip

- Než vstoupíte do plastového pytle na odpadky v tmavě žluté zóně, nechte nazouváky v červené zóně. Vyhrazené nazouváky pro červenou zónu se nemusí po každém použití vyhazovat.
- Stůjte s roztaženýma nohama a držte ruce dál od těla.

### ***V případě, že jsou boty přilepeny ke kombinéze nebo že jsou boty/nazouváky***

***nasazeny pod návleky:*** budou sundány uvnitř pytle v tmavě žluté zóně. Boty odložené do pytle budou pomocníkem vydezinfikovány pro opětovné použití (viz krok 12 v tomto oddílu).

### Praktický tip

- Dezinfekční prostředky mohou způsobit kluzkost podlahy. Tím, že se před dezinfekcí OOP postavíte do plastového pytle na odpadky, tomuto riziku předejdete.



Dezinfekční otření OOP na ZP před jeho sundáním výrazně snižuje riziko sekundární kontaminace. Nachází-li se viditelná kontaminace v obličejové části, zvažte i dekontaminaci obličejové části.

Aplikujte dezinfekční prostředek používaný ve vašem klinickém prostředí. Dezinfekční prostředek rychle snižuje riziko kontaminace tělními tekutinami během procesu sundávání. To však neznamená, že nemusíte striktně dodržovat zavedené postupy sundávání OOP.

Postavte se do pytle na odpadky pro likvidaci komponent OOP v tmavě žluté zóně. Uživatel OOP by měl stát ve srolovaném pytli na nakažlivý odpad odolném proti protečení. Všechny sundané komponenty OOP a použité dezinfekční ubrousky budou vhozeny do pytle.

Pomocník musí při čištění a dezinfikování komponent OOP vždy nosit silné rukavice.



### Krok 3: Sundání vnějších rukavic - sám uživatel OOP

- Zkontrolujte a dezinfikujte vnější pár rukavic a sundejte je.
- Zkontrolujte vnitřní pár rukavic a dezinfikujte je.
- Zkontrolujte vnější pár rukavic uživatele OOP, zda se na nich nevyskytují díry, viditelná kontaminace nebo natržení. Pokračujte s dezinfekcí rukavic uživatele OOP a sundejte je. (Viz také příloha č. 2 ‚Sundání rukavic‘.)

### Krok 4: Odstranění lepicí pásky z obličejové části (je-li relevantní)

Tento krok se vztahuje pouze na případy, kdy nebyla žádná jiná možnost, jak účinně ochránit kůži před postříkáním nebo aerosoly. (Viz bod 7.3 kapitoly ‚Taktické aspekty‘)

### Krok 5: Sundání ochranných brýlí - pomocník





Většina ochranných brýlí je navržena a certifikována na jedno použití. Dezinfekce ochranných brýlí, které budou znovu použity, vyžaduje přísné dodržování certifikovaného postupu.



### **[+ / +] Sundání samostatné čepice**

Sundejte ochranné brýle



Rozvažte šňůrky



Umístěte zadní šňůrky dopředu, abyste zabránili nekontrolovaným pohybům a kontaktu s obličejem při sundávání.



### Praktický tip

- Pro bezpečné sundání samostatné čepice by se uživatel OOP měl naklonit dopředu.
- Ujistěte se, že se pásky nedotýkají nechráněné kůže obličeje.



### Kroky 6 a 7: Otevření klop; nasazení nového páru vnějších rukavic - pomocník

Po otevření klop pro zajištění připněte jejich adhezční část ke kombinéze.



Před rozepnutím zipu si vyměňte rukavice.

## Krok 8: Rozepněte zip

### *Kde se může pomocník během procesu sundávání dotýkat?*

Před rozeznutím zipu si vždy vyměňte rukavice. Při rozepínání zipu se dotýkejte pouze čistých ploch, tj. ploch, které byly zakryty klopou.



Použijte nové rukavice

Nedotýkejte se: Při rozepínání zipu se nedotýkejte kontaminovaných ploch.



Nedotýkejte se  
kontaminovaných ploch  
čistými rukavicemi

Pokud se kontaminované plochy dotknete omylem, před tím, než budete pokračovat v rozepínání zipu, si vyměňte rukavice.



Můžete se dotknout: Po výměně rukavic pro rozeznutí zipu se můžete dotýkat čistých ploch, které byly předtím zakryty klopou.

## Kroky 9 až 10: Sundání kombinézy - pomocník

Před tím, než srolujete kapuci směrem zevnitř, nezapomeňte provést dezinfekci rukavic.



### ***Alternativní možnost: Rozříznutí kombinézy na zádech - pomocník***

Provedení vertikálního řezu směrem od horní části kapuce po pas tupými nůžkami může být časově úspornou alternativou rozepínání kombinézy před sundáním. Před provedením řezu otrete kombinézu dezinfekčním přípravkem.

Hlavní výhoda: Je možné přeskočit výše uvedené kroky rozepnutí zipu. Kromě toho platí, že záda kombinézy ZP, který se vrací z červené zóny, budou vždy méně kontaminovaná.

Je zřejmé, že tento přístup vyžaduje aktivní pomoc.

## Krok 11: Srolování rukávů kombinézy - pomocník

Je-li vnitřní pár rukavic přilepen k rukávům kombinézy, proces sundání je relativně snadný, protože rukavice i kombinézu lze sundat najednou („na jeden zátah“).

Vnitřní rukavice by se neměly sundávat před kombinézou. Pokud vnitřní rukavice ke kombinéze přilepeny nebyly, sundání musí být provedeno o to opatrněji.



Doporučuje se používání poutek na prsty, aby se zabránilo mezerám mezi rukávy a rukavicemi. Pokud vnitřní pár rukavic nebyl přilepen ke kombinéze, rukavice se mohou při sundávání zaseknout na ruce.



**NE!**

Pomocník může pomoci se sundáním rukavic zevnitř, přičemž se bude dotýkat pouze čistých ploch s použitím nového páru rukavic. Existuje však zbytečné riziko kontaminace čisté plochy rukama pomocníka.



NE!

Během procesu sundávání se nedotýkejte hrudníku uživatele OOP s respirátorem. Zůstaňte v klidu a během celého procesu sundávání se nehýbejte, pokud se tomu můžete vyhnout.



NE!

NE!

## Krok 12: Sundání obuvi - uživatel OOP, s pomocí

Pomoc v tomto kroku je zásadní. Pokud pomoc nemáte k dispozici, vyzujte boty, ale nedotýkejte se jich (jednou z možností může být pro tyto účely vyhrazený „vyszouvak“ bot). Při manipulaci s botami v tomto procesu vždy noste dvojitou vrstvu rukavic.

Sundejte ochrannou obuv tak, že z ní vytáhnete nohy a obujete si čistý pár nazouvaků (které vám podá druhý pomocník nebo které byly předtím nachystané). Boty nebo nazouváky zůstanou v pytlí na odpadky k likvidaci a dezinfekci v tmavě žluté zóně; tuto dezinfekci provede pomocník, který má na sobě úplnou ochranu OOP.



Zvažte pomoc pomocníka ve žluté zóně s ohledem na informovanost kolegy. Vždy použijte rukavice a po tomto kroku proveďte hygienu rukou.





## Manipulace s botami (pytel na odpadky)

Boty jsou obvykle jediným komponentem OOP, který lze znovu použít. Jejich dekontaminace musí být provedena za přísných podmínek. Boty jsou nejprve vytaženy z pytle na odpadky, poté vyčištěny, dezinfikovány a vysušeny. Účinným prvním krokem impregnace je vložení bot do nádoby s tekutým dezinfekčním prostředkem (v tmavě žluté zóně). Po vysušení lze boty umístit do zelené zóny pro další použití.

Z hlediska procesu má opětovné používání bot několik nevýhod:

- jejich vytažení z pytle na odpadky není snadné
- při čištění bot je těžké se vyhnout postříkání
- je zapotřebí čas a pracovní síla navíc.

## Krok 14: Výměna rukavic a sundání respirátoru - pomocník

- Před sundáním respirátoru vyměňte rukavice.
- Při sundávání respirátoru se nedotýkejte obličeje. Stáhněte respirátor z obličeje a opatrně jej posuňte směrem nahoru. Přetáhněte pásek přes hlavu a respirátor zcela sundejte.
- Respirátor sundá pomocník stojící v tmavě žluté zóně, zatímco ZP, jehož OOP se sundává, se již posunul směrem k světle žluté zóně.
- Aktivní pomocník může použít obě ruce k zajištění toho, aby respirátor nesklouzl zpět dolů.



Tip: Tento způsob sundání respirátoru se vztahuje pouze na případy, kdy vám během procesu sundávání pomáhá kolega

Sundávání OFP zepředu dozadu samotným uživatelem OOP má za následek zvýšené riziko sekundární kontaminace.

**Alternativní sundání respirátoru:** Sundání OFP směrem zezadu dopředu pomocníkem ve světle žluté zóny.



Poslední část sundání by měla být provedena pouze z jedné strany, aby nedošlo k nechtěnému kontaktu masky s obličejem uživatele OOP. Pokračujte vyhozením masky do pytle na odpady a vyhněte se kontaktu s obličejovou filtrační pomůckou.

**Krok 15: Proved'te hygienu rukou a vstupte do zelené zóny**

## Krok 16: Sundejte pokrývku vlasů, napijte se a osprchujte se

### Klíčová poselství

- Při nasazování a sundávání OOP je nutná aktivní pomoc.
- Konzistentně dodržujte všechny kroky v protokolu určeném pro vaše konkrétní zdravotnické prostředí.
- Pochopení důvodů různých tipů poskytnutých v této příručce pomůže při vytvoření na míru šitého školení pro konkrétní zdravotnické prostředí.
- Pro zamezení chybám je zásadní nespěchat a plně se soustředit.

### Poslední pracovník sundávající OOP

Poslední uživatel sundávající OOP bude muset provést všechny úkony bez externí pomoci. Hlavní zásadou tohoto procesu je vedení ze strany kvalifikovaného pozorovatele (jako je dozorce z bariérové ošetrovatelské péče) bez dotýkání.

„Poslední pracovník sundávající OOP“ může být poslední aktivní pomocník odcházející z červené zóny, ale i osoba, která provedla poslední úkony v oblasti péče o pacienty nebo úklidu. Sundávání OOP bez pomoci po zřejmém vystavení tělním tekutinám nebo odpadu byste se však měli za každou cenu vyhnout, a to i když máte k dispozici kvalifikovaného pozorovatele (dozorce z bariérové ošetrovatelské péče).

Ústní pokyny ze strany kvalifikovaného pozorovatele směrem k „poslednímu pracovníkovi sundávajícímu OOP“ by měly být jasné a jednoznačné. Zrcadlo umístěné v místě, kde se OOP sundávají, umožňuje samokontrolu během procesu a poskytuje zvýšenou úroveň kontroly.

### Praktické tipy

- ZP, kteří si OOP sundávají sami, by měli použít zrcadlo, zejména při rozepínání klop a zipů a sundávání ochranných brýlí a respirátorů.
- Posledním pracovníkem sundávajícím OOP by měl být ZP, který má s používáním OOP největší zkušenosti.

# 6 Provozní aspekty ke zvažení

## 6.1 Práce s OOP

Nošení OOP výrazně ovlivní vaši pracovní rutinu.

Už jen sám proces nasazování vyžaduje plnou pozornost, ještě než se vůbec začnete starat o pacienty.

Největší výzvou pro mnohé ZP, kteří pracují v místě výskytu VNN, je změnit celkový přístup k práci: Vaše pozornost se musí rozšířit z péče o pacienta i na ochranu sebe sama, ochranu ostatních členů týmu a prevenci rozšíření nákazy na veřejnost.

Kromě fyzické zátěže (horko, dehydratace a intenzivní střídání směn) je třeba se připravit i na psychologické aspekty:

- Klinický obraz VNN, jako je VE, může být traumatizující, i pro zkušené ZP.
- Běžný model interakce/komunikace mezi pacientem a ZP je narušen. Jedním z důvodů je „odosobnění“ ZP, který je zcela maskován, což může být vnímáno jako hrozné. Komunikaci brání respirátor a kapuce kombinézy.
- Strach z nezjištěné kontaminace nebo sekundárního přenosu na příbuzné a přátele má za následek vyšší stres pro ZP.

Hlavní zásadou práce v kontaminované (červené) zóně je: Nikdy tam nevstupujte sami, vždy pracujte v týmu. Vždy jsou zapotřebí minimálně dva ZP s plnou výbavou OOP za účelem zajištění nezbytné míry pomoci a asistence.

Během procesu nasazování a sundávání OOP je povinná aktivní pomoc. Uživatel OOP musí osobě, která mu pomáhá, plně důvěřovat. Školení, aby si uživatel na tyto postupy zvykl, je velice důležité. „Kolegiální systém“ zavedený jako základní bezpečnostní mechanismus při potápění je perfektním modelem pro pracovníky pracující s OOP a VNN.

### Praktické tipy

- Nikdy neupravujte žádné komponenty OOP během péče o pacienta nebo nakládání s odpady. Je-li úprava nezbytná, opusťte červenou zónu společně s kolegou a vraťte se, jakmile úpravu provedete.
- V rámci přípravy na práci s OOP se naučte dýchací a relaxační cvičení.
- Mějte na paměti, že doba práce v OOP v místě výskytu VNN je maximálně dvě hodiny, a to i v klimatizovaném prostředí.

### Cílené činnosti

ZP musí upravit OOP podle konkrétní práce, jako je provádění rentgenů nebo invazivních zákroků za sterilních podmínek.

Jsou-li vyžadovány sterilní podmínky, dezinfikujte vnitřní pár rukavic, než si nasadíte sterilní vnější rukavice.

Při čistících pracích mechanickou odolnost OOP zvyšuje nošení zástěry na kombinéze, silných rukavic a bot, a je tím také snížena kontaminace.

## Praktický tip

- Nošením OOP se nutně nemusíte vyhnout nozokomiální nákaze. Proto je důležité pravidelně provádět standardní hygienická preventivní opatření. S ohledem na potřeby dezinfekce by se s vnitřními rukavicemi mělo zacházet jako s nechráněnými rukama.



## 6.2 Hygiena rukou a rukavic

Zásobníky na dezinfekční prostředek na ruce musí být umístěny v místě, kde se léčí a diagnostikují pacienti, a v prostoru, kde se sundává a nasazuje OOP.

### Praktický tip

- Zásobníky na dezinfekční prostředek v červené a tmavě žluté zóně vždy považujte za kontaminované. Nikdy se pumpičky nedotýkejte čistými rukavicemi. Místo toho použijte lokty.

### Hygiena rukou/rukavic

Provádění hygieny rukou podle mezinárodních doporučení (SZO) je v tomto prostředí zásadní.

Hygiena rukou, tj. nechráněné kůže, musí být provedena před nasazením a po sundání OOP.

Dezinfekce vnitřních rukavic musí být provedena při každé výměně vnějších rukavic (v případě potřeby).

Výkon povinností v klinickém prostředí nebo při nakládání s odpady musí být v souladu s „pěti kroky hygieny rukou podle SZO“: 1) před tím, než se dotknete pacienta; 2) před čištěním/aseptickou procedurou; 3) po expozici/riziku vystavení tělním tekutinám; 4) poté, co se dotknete pacienta; a 5) poté, co se dotknete okolí pacienta.

Při práci s OOP je hygiena rukou v podstatě hygienou rukavic. Hygienu rukou/rukavic byste měli provést:

- před tím, než si rukavice/OOP nasadíte (tj. před vstupem do izolované místnosti/prostoru) (*hygiena rukou*);
- před čištěním/aseptickou procedurou (*hygiena rukavic*);
- po expozici/riziku vystavení tělním tekutinám pacienta (*hygiena rukavic*);
- poté, co se (skutečně nebo potenciálně) dotknete kontaminovaných povrchů/vybavení v okolí pacienta (*hygiena rukavic*);
- po sundání OOP a vstupu do žluté zóny (*hygiena rukou*).

Hygiena rukou v izolované místnosti/prostoru by měla být provedena pokaždé, když to výše uvedená kritéria doporučují, spolu s výměnou rukavic. Při péči o několik pacientů ve stejné místnosti je zásadní dokončit všechny úkony u jednoho pacienta, než přejdete k dalšímu pacientovi.

Provádění hygieny rukou, včetně hygieny po sundání OOP, je součástí běžného boje proti nákaze.

ZP by měli hygienu rukou (a rukavic) provádět často, zejména před kontaktem a po kontaktu s pacientem a potenciálně nakažlivým materiálem a před nasazením/sundáním OOP.

## Dezinfekce rukavic

Dezinfekce rukavic je v tomto prostředí zásadní. Poté, co si nasadíte vnitřní rukavice, už je měnit nebudete. Chovejte se k nim, jako by to byla kůže vašich rukou.

Rukavice je třeba dezinfikovat pravidelně, zejména v těchto zásadních situacích:

- Během procesu sundávání OOP (pomocník i uživatel OOP)
- Kdykoli existuje možnost potenciální kontaminace.

Po dezinfekci nechte rukavice uschnout.

Po sundání vnitřních rukavic vždy neprodleně proved'te dezinfekci rukou.

### [+ / +] Praktický tip:

Dezinfekční prostředek na ruce a prostředky na bázi alkoholu: dezinfekční prostředky indikované k použití proti neobaleným virům jsou vhodné a účinné u většiny VNN. Dezinfekční prostředky na bázi alkoholu schnou rychleji, a usnadňují tak proces dezinfekce rukavic.

Dezinfekční prostředky na bázi odbarvovače v evropských zdravotnických prostředcích nemají žádné výhody. V uzavřeném prostředí představují riziko tvorby toxických výparů.

Veďte prosím na vědomí, že někteří výrobci rukavic nedoporučují dezinfekční prostředky na bázi alkoholu vzhledem k riziku poškození materiálu rukavic.

### Praktické tipy

- Zacházejte s vnitřními rukavicemi, jako by to byla vaše kůže.
- Mezi jednotlivými pacienty a úkony rukavice měňte, zejména po kontaktu s tělními tekutinami.
- Pokud se vnější rukavice poškodí nebo natrhnou, vyměňte je.

## 6.3 Zmírnění rizik přenosu prostřednictvím dezinfekce nebo dekontaminace

Po vysoce rizikových procedurách, zejména při potřísnění komponent OOP tělními tekutinami, lze zmírnit riziko prostřednictvím dezinfekce.

Doporučuje se neprodlené očištění a následná dezinfekce (pomocí standardních nemocničních čisticích a dezinfekčních prostředků) všech ploch nebo předmětů kontaminovaných krví nebo jinými tělními tekutinami či sekrety.

Ložní prádlo a veškeré vybavení kontaminované tělními tekutinami je třeba umístit do nepropustných jasně označených pytlů a naložit s nimi v souladu s postupy ohledně likvidace vysoce nakažlivého odpadu.

Před zahájením léčby VNN je třeba stanovit postupy a rutiny ohledně likvidace odpadu.

### Dezinfekce pracovníků

Před sundáváním OOP jako takovým se doporučuje dezinfekce členů týmu, kteří opouštějí červenou zónu. Taková dezinfekce poskytuje zvýšenou bezpečnost.

## Praktický tip

- Po potřísnění tělními tekutinami si uživatel OOP nejprve sundá zástěru (má-li ji na sobě) a poté bude otřen dezinfekčním prostředkem, který se v nemocnici používá. Pomocník, který toto čištění provádí, musí mít nasazeny vnější silné rukavice.



- Použijte dezinfekční prostředky, které má nemocnice běžně k dispozici.



Dezinfekce pomocí sprejů se na uzavřené nemocniční prostředí nevztahuje. V malém uzavřeném prostoru mohou sprejové dezinfekční prostředky rychle způsobit koncentraci toxických látek ve vzduchu. Také existuje značné riziko tvorby hořlavého aerosolu.

## 6.4 Cílené činnosti pro péči o pacienty

Přestože práce v OOP zabraňuje nákaze, při provádění vysoce rizikových úkonů byste se vždy měli pokusit vyhnout potřísnění.

Pokud možno se postavte v úhlu 45 stupňů k pacientovi, aby se případné tělní tekutiny nedostaly na vaši hrudní a obličejovou část.

Omezte počet pracovníků, kteří přicházejí do přímého styku s pacientem. Zamezte zbytečné expozici tak, že zadáte konkrétní úkoly omezenému počtu ZP; tak zajistíte, že ne všichni uživatelé OOP v červené zóně budou vystaveni tělním tekutinám.

### Klíčová poselství

- Zacházejte s vnitřními rukavicemi, jako by to byla vaše kůže.
- Odborný přístup založený na zdravém rozumu může účinně pomoci minimalizovat rizika kontaminace.

# 7 Praktické aspekty

## 7.1 Personální plánování

Práce s OOP vyžaduje značné množství lidských a ekonomických zdrojů. Koordinace a příprava s ohledem na procesy nasazování a sundávání pomáhá tyto zdroje využívat maximálně efektivně.

Postupy ošetřování a léčby je třeba přizpůsobit stavu pacienta a pečlivě zohlednit dostupnost vyškolených pracovníků v rozpisu směn. Zvažte možnost pacienta v rané fázi přeložit do specializovaného centra.

Některé aspekty ke zvážení pro pracovníky:

- Pomocník při sundávání OOP by měl být ten stejný ZP, který má další směnu v červené zóně. Tím se vyhnete zbytečnému nasazování a sundávání OOP.
- Absolutní maximum práce v OOP v plně klimatizované nemocnici jsou dvě hodiny.
- Pokud pracovníci v červené zóně vykazují známky únavy, připravte se na zkrácení délky směn.

Konzervativní přístup založený na tom, že o jednoho stabilního pacienta se starají dva ZP, říká, že na pacienta a den (na bázi 24 hodin, při maximální délce práce dvě hodiny v kuse) je zapotřebí 24 OOP. Toto číslo se podstatně zvýší, pokud bude pacient nestabilní a bude vyžadovat nepřetržitou péči.

Práce musí být prováděna na směny. V každé směně by měl být dostatečný počet zkušených pracovníků.

- Naplánujte směny tak, aby byli vždy k dispozici ZP, kteří mohou pomoci se sundáváním OOP v tmavě žluté zóně.
- Zásadní je náležitá koordinace se strukturami nemocnice mimo prostředí izolace.
- Vyhradte pracovníky, kteří budou poskytovat průběžné informace příbuzným a blízkým osobám pacientů.

## 7.2 Řízení a ohlašování incidentů

Budte připraveni na to, že kdykoli může dojít k incidentům, jako je píchnutí jehlou nebo jiným ostrým předmětem.

### Praktický tip

- Když dojde k incidentu, nejednejte impulzivně, ale v klidu zvažte, co se stalo, vyhodnoťte možnosti a teprve poté začněte jednat.
- Ihned informujte svého kolegu/pomocníka a požádejte ho o pomoc (např. při správném opuštění červené zóny).

### Ohlašování incidentů

Všechny incidenty musí být ohlášeny za účelem splnění protokolů BOZP včetně otázek určení odpovědnosti a zamezení podobným událostem do budoucna. Analyzujte všechny ohlášené incidenty a identifikujte, jaké poučení jste si z nich odnesli. Zaveďte pravidlo otevřeného nahlašování incidentů a skoronehod; významně to přispěje k dlouhodobému zvýšení bezpečnosti pracovníků.

### **Zranění způsobená injekční stříkačkou nebo jiným ostrým předmětem**

Pracovníci musí být připraveni na zranění způsobená injekční stříkačkou nebo jiným ostrým předmětem, a to i v prostorách s přísnými preventivními opatřeními, jako je červená zóna.

Nemocnice mají běžně zavedeny postupy bezpečné manipulace s injekčními stříkačkami v rámci standardních postupů. V případě incidentů v prostředí s výskytem VNN je však třeba plány pro mimořádné situace přizpůsobit prostředí bariérové ošetrovatelské péče.

Dojde-li k incidentu, jednejte klidně a informujte kolegu a nadřízeného. Přímou pomoc v tmavě žluté nebo červené zóně mohou poskytnout pouze ZP, kteří na sobě mají kompletní výbavu OOP.

### Praktické tipy

- Připravte nádobu s alkoholovým dezinfekčním prostředkem, který budete moci použít k vyčištění ruky, dojde-li k píchnutí. Ruku vložte do této nádoby stále ještě v rukavici (rukavicích). Pomocník mezitím může začít sundávat vaše OOP.
- Je třeba mít zaveden systém, který se po expozici vysokému riziku o pracovníky postará, a to jak z hlediska zdravotní péče, tak psychologické podpory.



### Nežádoucí posunutí komponent OOP

Některé komponenty OOP, jako je respirátor nebo ochranné brýle, se během práce mohou posouvat, což ohrožuje bezpečnost ZP. V takovém případě požádejte o pomoc s vrácením komponent OOP na místo kolegu, který má také na sobě OOP. Tato úprava by se neměla provádět v těsné blízkosti pacienta.

Pokud problém nelze snadno vyřešit (například se pod kapuci částečně posunul respirátor), zvažte celkové sundání OOP a opětovné nasazení.

### Natržení, rozříznutí a roztržení kombinézy

Je-li kombinéza poškozena, zůstaňte v klidu, opusťte červenou zónu a začněte proces sundávání. V poškozené kombinéze nepokračujte v práci, a to ani po prozatímní fixaci.

Kroky:

- Dezinfikujte postižené místo.
- Zafixujte roztržené místo lepicí páskou, abyste zabránili zbytečné kontaminaci kůže nebo podvlékacího pracovního oděvu při sundávání.
- V klidu opusťte červenou zónu a začněte proces sundávání.



### Poškozené rukavice

Dojde-li k poškození rukavice, zjistěte, zda je poškozena jen vnější rukavice, nebo i vnitřní rukavice. Je-li poškozena pouze vnější rukavice, roztrženou rukavici vyměňte. Nezapomeňte provést řádnou hygienu rukavic. Je-li poškozena i vnitřní rukavice, postupujte podle níže uvedených kroků. Tuto událost vždy nahláste jako incident s vysokým rizikem.

Je-li poškozená vnitřní rukavice objevena během sundávání OOP, dezinfikujte vnitřní rukavici tak, že ruku vložíte do nádoby s dezinfekčním prostředkem. Na poškozenou rukavici si nasadíte novou vnitřní rukavici, aby kůže při sundávání OOP nepřišla do styku s rukávem kombinézy. V klidu pokračujte v sundávání a nezapomeňte tento incident ohlásit.



### Mdloby

Pokud váš kolega omdlí nebo je indisponován, poskytněte mu pomoc, aniž byste mu sundali jakýkoli komponent OOP. Nikdy nepomáhejte žádnému členovi týmu v tmavě žluté nebo červené zóně, aniž byste na sobě měli úplnou výbavu OOP.

## Klíčová poselství

- Nikdy nepracujte sami.
- Dojde-li k incidentu, nejprve se zamyslete, požádejte tým o pomoc a jednejte klidně.

## 7.3 Zalepení respirátoru a ochranných brýlí

Zalepení komponent OOP v obličejové části je považováno za vysoce kontroverzní. V současné době neexistují žádné přímé důkazy, které by hovořily ve prospěch či naopak v neprospěch tohoto postupu.

Potenciální výhody:

- Lepicí páska zakryje případné zbývající mezery mezi respirátorem, ochrannými brýlemi a kapucí. Tím se posílí zásada ‚žádná expozice kůže‘, když nejsou k dispozici žádné jiné možnosti (viz ‚samostatná čepice‘).
- Díky zalepení lze účinně zabránit vystavení kůže postříkání, ale i aerosolům.

Omezení a nevýhody:

- Efektivní a důkladné zalepení je časově náročné a vyžaduje manuální zručnost a zkušenost.
- Zakrytí byť i jen minimální části povrchu respirátoru značně sníží přísun kyslíku pro uživatele OOP.
- Vytvoření pevného spoje mezi respirátorem a ochrannými brýlemi pravděpodobně způsobí ztrátu těsnění obou pomůcek.
- Obecně platí, že zalepování komponent OOP není v souladu s doporučeními výrobce.

### Provádění zalepení respirátoru a ochranných brýlí:

Zvažujete-li zalepení, před tím, než začnete, si připravte menší kousky/proužky lepicí pásky. Poté lepicí páskou zakryjte mezery a/nebo připevněte respirátor a ochranné brýle ke kapuci.



Přilepte boky ochranných brýlí ke kapuci. Nezakrývejte elastické pásky, neboť jsou vyrobeny z látky, která by se mohla namočit.



Pomocí menších kousků lepicí pásky přilepte ochranné brýle k respirátoru; nezakrývejte větší povrch respirátoru, než je nutné.



Zakryjte všechny možné mezery mezi ochrannými brýlemi, respirátorem a kapucí lepicí páskou a ujistěte se, že lepicí páska na kapuci drží. Ujistěte se, že je oblast kolem nosu zalepena lepicí páskou.



Respirátor zalepujte pokud možno co nejméně, protože jeho zalepení výrazně snižuje přísun vzduchu.

#### **Odstranění zalepení respirátoru a ochranných brýlí:**

Odstranění lepicí pásky bude mít pravděpodobně za následek delaminaci struktury respirátoru a kombinézy. To však nastane pouze ve žluté zóně s nízkým rizikem, kde přímá kontaminace již nehrozí.

Nedotýkejte se žádného místa, které bylo předtím zakryto lepicí páskou (čistá plocha), rukavicemi, neboť rukavice jsou považovány za kontaminované. Při odstraňování lepicí pásky držte ochranné brýle, aby z kombinézy nebyly staženy.

Přitiskněte kombinézu k obličejí. Dotýkejte se pouze ploch, které předtím nebyly zakryty lepicí páskou, aby nedošlo k posunutí respirátoru nebo ochranných brýlí.



Pomocník se nikdy nesmí dotýkat „čisté plochy“ kontaminovanými rukavicemi.



Nedotýkejte se!

Nedotýkejte se: Nikdy se nedotýkejte ploch, které byly zakryty lepicí páskou, prvním párem rukavic.



Můžete se  
dotknout

Můžete se dotknout: Můžete se dotýkat všech ploch, které předtím nebyly zakryty lepicí páskou, pro usnadnění jejího odstranění.

# 8 Aspekty ohledně bariérové práce ke zvážení

## 8.1 Likvidace odpadů

Nakažené materiály je třeba vložit do nepropustných pytlů nebo tvrdých plastových nádob. Tyto pytle a nádoby musí být jasně označeny jako pytle a nádoby obsahující vysoce nakažlivý odpad.

Aspekty ohledně likvidace odpadů ke zvážení:

- Pevný odpad (žádné ostré předměty) by měl být vložen do nepropustných jasně označených pytlů a zlikvidován v souladu s platnými environmentálními předpisy ohledně likvidace a deaktivace nakažlivého lékařského odpadu. Provizorní místa pro likvidaci by měla být zřízena co nejbližší u prostoru s pacienty.
- Ostré, špičaté předměty (např. otevřené ampule, injekční stříkačky) by měly být vhozeny do tvrdých plastových nádob; tyto nádoby musí být jasně označeny.
- Kapalný odpad (např. zvratky, moč a průjmové tekutiny) lze likvidovat prostřednictvím sanitární kanalizace pouze v případě, že daný patogen takový postup umožňuje. Jinak se tělní tekutiny musí sbírat do kapesníků/plenek a likvidovat společně s ostatním odpadem.

### Praktický tip

- Prostor vyhrazený pro konečnou úpravu a likvidaci odpadů by měl mít kontrolovaný přístup, aby se do něj nedostaly neoprávněné osoby.

### Dodatečná ochrana při manipulaci s odpady

Při manipulaci s ložním prádlem a odpadem zvažte použití páru silných rukavic navíc; tyto odpady jsou vysoce nakažlivé.

Při manipulaci s velkými pytlíky s odpady, úklidu nebo manipulaci s mrtvými těly je dobré nosit nepropustnou zástěru a gumové boty.

### Klíčová poselství

- V rámci péče o pacienty s VNN je třeba aktivně řídit likvidaci odpadu.
- Pytle a nádoby musí být jasně označeny jako pytle a nádoby obsahující vysoce nakažlivý odpad.

## 8.2 Zóny a prostorové požadavky

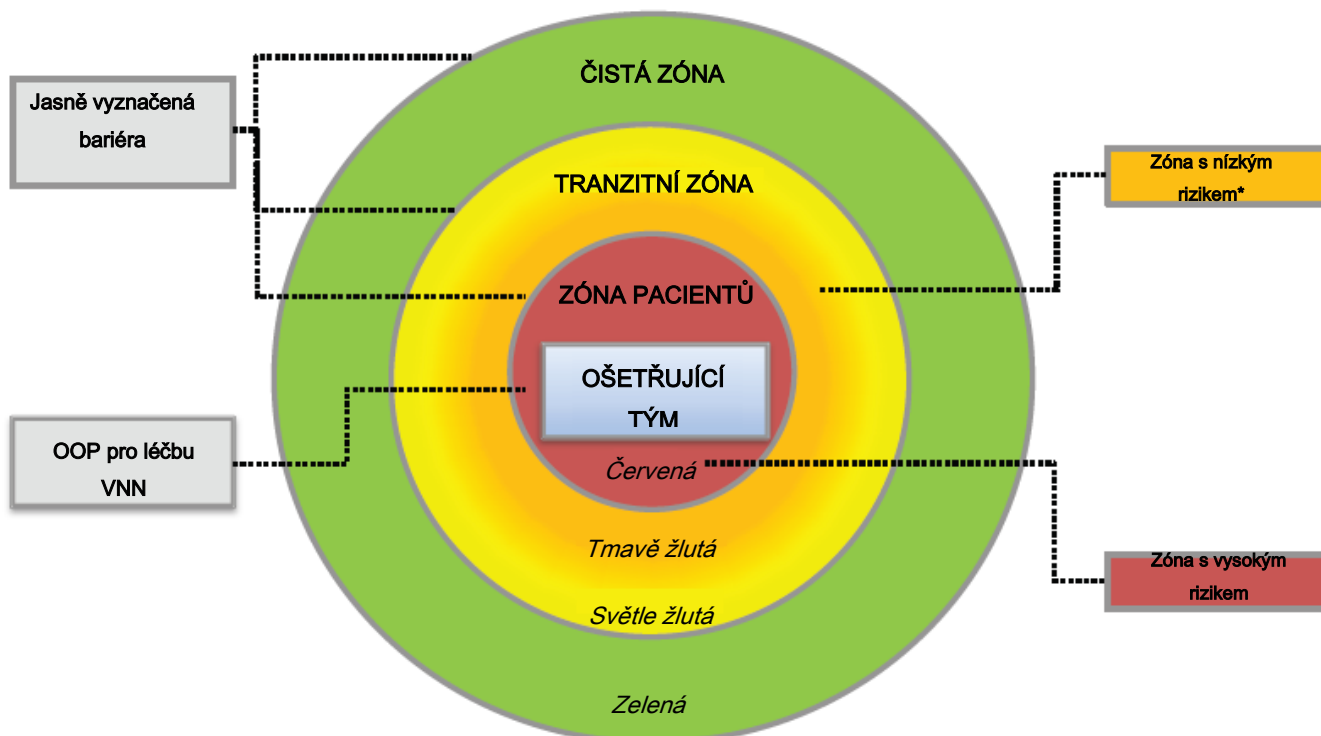
### Věděli jste, že...?

Bariérová ošetrovatelská péče znamená práci v blízkosti pacientů v jasně vymezených zónách s různými stupni rizika přenosu nákazy.

Cílem bariérové ošetrovatelské péče je chránit ZP, ale i veřejnost před přenosem VNN.

Správná bariérová ošetrovatelská péče je základním stavebním kamenem zamezení rozšíření VNN ve zdravotnickém prostředí.

**Obrázek 3. Zóny a barevné značení.**



\*Žlutá zóna je odstupňována (tmavě žlutá až světle žlutá), což znamená postupné snižování rizika sekundární kontaminace.

Tabulka 9. Řízení bariér: zóny a prostory

Různé zóny	Činnosti	Specifikace
<b>Červená zóna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prostor, kde se ošetřují pacienti</li> <li>• Místo péče; diagnostika</li> <li>• Po viditelné kontaminaci očištění a dezinfekce ZP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sledováno prostřednictvím přímého nebo video pozorování</li> </ul>
<b>Tmavě žlutá zóna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• První krok pracovníků opouštějících červenou zónu</li> <li>• Asistovaná dezinfekce a sundání OOP u odcházejícího ZP</li> <li>• Potenciálně kontaminované procesy, jako je čištění a dezinfekce bot a manipulace s odpady</li> <li>• Příprava odpadu k dalšímu zpracování, jako je jeho vložení do nádob s víky, která nelze odejmout</li> <li>• Skladování odpadu</li> <li>• Dezinfekce rukou ZP před vstupem do zelené zóny</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zásadní zóna prevence a kontroly sekundární kontaminace.</li> <li>• Pro ničím neomezený proces asistovaného sundávání při zapojení dvou ZP v OOP je zapotřebí dostatek místa</li> <li>• Další vyhrazené prostory pro čištění a dezinfekci</li> <li>• Další větší prostory pro skladování odpadu.</li> <li>• Dozorce (dozorce v bariérové ošetřovatelské péči)</li> </ul>
<b>Světle žlutá zóna</b>		
<b>Zelená zóna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Druhý krok, návrat pracovníka ze světle žluté zóny</li> <li>• Kompletní asistované nasazení OOP před vstupem ZP</li> <li>• Poskytování informací pracovníkům a přijímání jejich hlášení</li> <li>• Koordinace pracovníků a dohled nad jejich činností</li> <li>• Příchozí a odchozí komunikace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Přísná regulace přístupu</li> <li>• Prostor na čisté zásoby</li> <li>• Zóny na odpočinek zaměstnanců</li> </ul>
<b>Vnější oddělený prostor (regulace přístupu)</b>	Rutinní chod nemocnice	Struktury nemocnice

Z funkčního hlediska je třeba žlutou zónu chápat jako rozhodující prostor, kde se uskutečňuje prevence a kontrola sekundární kontaminace: Zde se kontaminovaný ZP opouštějící červenou zónu vrací do čistého stavu, který mu umožňuje bezpečný návrat do zelené zóny. Veškerý materiál přicházející z červené zóny, jako jsou pytle s odpady, znovu použitelné komponenty OOP a vzorky pacientů, které je třeba zpracovat mimo jednotku izolace, se rovněž nejprve čistí a dezinfikují ve žluté zóně. Zvláštní funkce spočívá v provizorním skladování značného množství odpadu, který je každý den produkován při péči o pacienta s VNN.

V rámci všech těchto procesů však najdeme ty, které s sebou nesou vyšší riziko sekundární kontaminace než jiné, např. asistované sundávání OOP u ZP ve srovnání se skladováním odpadu. Žlutá zóna je odstupňována (tmavě žlutá až světle žlutá), což znamená postupné snižování rizika sekundární kontaminace. Tmavě žlutá zóna začíná hned na hranici s červenou zónou, zatímco světle žlutá zóna hraničí se zelenou zónou. Je zásadní, aby se procesy ve žluté zóně vždy uskutečňovaly na správném stupni (tj. tmavě žlutá nebo světle žlutá). Např. asistované sundávání OOP u ZP je třeba provádět v tmavě žluté zóně.

Přechod z tmavě žluté do světle žluté zóny nutně nemusí být ohraničen prostorovými ani stavebními prvky, jako jsou dveře nebo místnosti. Jedná se o virtuální stupeň podle toho, jakou funkci daná zóna plní.

## Praktické tipy

- Jednotlivé zóny musí být jasně označeny.
- Prevence a kontrola sekundární kontaminace se provádí ve žluté zóně.
- Žlutá zóna má virtuální stupně směrem od ‚vysokého rizika kontaminace‘ (tmavě žlutá) po ‚nízké riziko kontaminace‘ (světle žlutá).
- U vstupu do izolovaného prostoru musí být vyvěšeny pokyny pro pracovníky.
- Dojde-li k incidentu kontaminace mimo červenou zónu (např. pacient opustí červenou zónu), kontaminovanou oblast je třeba rovněž považovat za červenou zónu. Kolem nové červené zóny je třeba zřídit nové žluté a zelené zóny. Zóny lze vrátit do jejich původní podoby dezinfekcí dané místnosti poté, co je pacient propuštěn.
- Prostory pro nasazování a sundávání OOP musí být odděleny a vizuálně označeny. Prostor pro nasazování OOP je v zelené zóně.
- Prostor pro sundávání OOP musí být v tmavě žluté zóně a musí být jasně oddělen od světle žluté zóny.

### **Dozor (dozorce v bariérové ošetrovatelské péči)**

V bariérové ošetrovatelské péči je nezbytný zkušený a speciálně vyškolený dozorce.

Mezi hlavní úkoly dozorce patří zajišťování bezpečnosti při práci, koordinace logistiky, řízení odpadu, plánování práce a vedení dokumentace a správa incidentů.

Dozorci by se primárně neměli věnovat péči o pacienty, ale měli by zůstat flexibilní a pracovat v bezpečné vzdálenosti od červené zóny (např. prostřednictvím audio/video komunikace). Musí však být vždy připraveni poskytnout potřebnou pomoc. V případě, že dojde k mimořádné události, se může stát, že budou muset okamžitě nasadit OOP a jít do červené zóny.

Dozorce může dále dohlížet na nezkušeného pomocníka při sundávání OOP nebo navádět ZP, který jako poslední opouští červenou zónu a musí si OOP sundat bez aktivní pomoci. Přítomnost dozorce sama o sobě nestačí k zaručení bezpečnosti ZP při nasazování a sundávání OOP. Každý ZP, který si nasazuje nebo sundává OOP, potřebuje aktivního pomocníka (kolegiální systém).

### **Klíčová poselství**

- Žlutá zóna musí být dostatečně velká.
- Prostor pro sundávání OOP se nachází v tmavě žluté zóně a je oddělen od červené zóny (péče o pacienty) a od prostoru pro skladování odpadu ve světle žluté zóně.
- Procesy mezi jednotlivými zónami jsou koordinovány určeným dozorcem, který rovněž hlídá integritu každé zóny.



## 9 Bezpečnost pracovníků vyžaduje náležitě školení

V Evropě existuje jen málo specializovaných center pro léčbu nakažlivých nemocí. Tato centra se vyznačují vysokým technickým standardem, např. místnosti se záporným tlakem vzduchu, vzduchově izolované předpokojí nebo vyhrazené dekontaminační sprchy pro pracovníky opouštějící červenou zónu, což usnadňuje sundávání OOP. Ještě důležitější než technické specifikace je, aby byli pracovníci těchto center důsledně vyškoleni ohledně používání OOP a bariérové ošetrovatelské péče.

Velká většina nemocnic však pro případy VNN není uzpůsobena a při pokusu o zřízení mimořádných prostor pro vysoce nakažlivé nemoci bude mít závažné problémy:

- Prioritizace ochrany sebe sama, kolegů a veřejnosti zároveň s péčí o pacienty s VNN obvykle vyžaduje výraznou změnu přístupu většiny ZP k práci.
- Jediný pacient s VNN stačí k narušení běžné denní rutiny a alokace zaměstnanců.
- Najímání pracovníků na odborné směny, kteří se budou zabývat pacienty s VNN, může být pouze na dobrovolném základě. ZP potřebují ten nejlepší možný trénink, aby na takovou práci byli připraveni.
- Aby mohli v místě výskytu VNN pracovat sebejistě, ZP musí neustále vyhodnocovat „neviditelné“ riziko sekundární kontaminace.
- Je těžké najít „zkušené“ školitele v oblasti OOP a bariérové ošetrovatelské péče. Hledejte další zdroje, které mohou podpořit proces zvyšování osobní ochrany a bezpečnosti.

V ideálním případě mohou být jednotliví pacienti s VNN během krátké doby přeloženi do specializovaného centra, což znamená, že nespécializované nemocnice potřebují pouze omezenou kapacitu pro řešení VNN.

Nicméně mohou nastat neplánované mimořádné události a nespécializované nemocnice musí budovat bezpečnost prostřednictvím školení. K dosažení tohoto cíle existuje několik praktických kroků:

- Ochrana zaměstnanců, včetně zajištění OOP a školení, je zákonnou povinností zaměstnavatele.<sup>i</sup> Z pohledu vedení nemocnice lze tuto bezpečnost snadno prioritizovat v době zvýšeného rizika zavlečení VNN, jako byla například epidemie VE ze západní Afriky v roce 2014.
- Nemocnice musí identifikovat a mobilizovat relevantní partnery, např. odborníky na BOZP, lékaře zabývající se bezpečností při práci, specializované ZP pro oblast hygieny a prevence a kontroly nákazy, manažery pro plánování v případě mimořádných událostí apod.
- Spolupráce mezi sektory je v tomto kontextu nezbytná. Na plánování v případě mimořádných událostí se mohou podílet například i hasičské sbory a jejich speciální jednotky pro řešení chemických, biologických, radiologických a nukleárních (CBRN) hrozeb. Zásady ochrany zaměstnanců v této oblasti jsou totožné se zásadami v klinickém prostředí. V oblasti civilní ochrany existují jednotky vyškolené ohledně CBRN, které se mohou o svoje know-how podělit s ZP. Vojenská medicína je dalším potenciálním zdrojem, protože se zabývá léčbou obětí CBRN útoků.
- Specializovaná centra pro léčbu VNN jsou ideálními partnery pro uskutečňování školení. Tento typ partnerství lze zřídit na regionální, národní i mezinárodní úrovni. V ideálním případě tato partnerství začínají v ‚době klidu‘, takže spolupráce při skutečné mimořádné události pak musí překonat již jen malé překážky. Společné iniciativy ohledně školení před tím, než jakákoli epidemie vypukne, představují obrovskou přidanou hodnotu, co se týče následné plynulé koordinace převozu pacientů v době epidemie.

### Klíčová poselství

- ZP musí být důkladně vyškoleni v používání OOP a bariérové ošetrovatelské péči před tím, než se vyskytnou případy VNN.
- Vedení každé instituce, která se zabývá léčbou VNN, musí vnímat bezpečnost a ochranu zdraví při práci jako nejvyšší prioritu.

<sup>i</sup> Mezinárodní organizace práce (ILO). Úmluva o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, 1981. Úmluva č. 155 o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a pracovním prostředí [domovská stránka na internetu]. 1983 [citováno dne 24. listopadu 2014]. K dispozici na:

[http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS\\_PUBL\\_9221116344\\_EN/lang--en/index.htm](http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_PUBL_9221116344_EN/lang--en/index.htm)

<sup>ii</sup> Směrnice Rady 89/391/EHS ze dne 12. června 1989 o zavádění opatření pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců při práci, úplný text viz:

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:01989L0391-20081211&from=EN>

# Literatura

Algoritmus pro prvotní vyšetření a řízení pacientů s onemocněním virem ebola

Evropské středisko pro prevenci a kontrolu nemocí. Algorithm for initial assessment and management of patients for Ebola virus disease, [domovská stránka na internetu]. 2014 [citováno dne 21. října 2014]. K dispozici na: [http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/ebola\\_marburg\\_fever/algorithm-evd-case-assessment/Documents/Algorithm-case-management.pdf](http://www.ecdc.europa.eu/en/healthtopics/ebola_marburg_fever/algorithm-evd-case-assessment/Documents/Algorithm-case-management.pdf)

SZO Evropa - kontrolní seznam reakce na mimořádné události v nemocnicích. Nástroj pro vedení nemocnic a vedoucí osoby v případě mimořádných událostí

Světová zdravotnická organizace. Hospital emergency response checklist. [domovská stránka na internetu]. 2011 [citováno dne 21. října 2014]. K dispozici na: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/emergencies/disaster-preparedness-and-response/publications/2011/hospital-emergency-response-checklist>

Evropské předpisy ohledně bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Evropská agentura pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci. Směrnice 2000/54/ES - biologičtí činitelé při práci, 2000 [citováno dne 21. října 2014]. K dispozici na: <https://osha.europa.eu/en/legislation/directives/exposure-to-biological-agents/77>

Směrnice Rady 89/391/EHS ze dne 12. června 1989 – opatření pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců při práci. Viz úplný text konsolidované verze směrnice (včetně pozdějších dodatků) <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:01989L0391-20081211>

Směrnice Rady 89/656/EHS ze dne 30. listopadu 1989 - o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví pro používání osobních ochranných prostředků zaměstnanci při práci (třetí samostatná směrnice ve smyslu čl. 16 odst. 1 směrnice 89/391/EHS). Viz úplný text konsolidované verze směrnice (včetně pozdějších dodatků) <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:01989L0656-20070627>

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/54/ES ze dne 18. září 2000 o ochraně zaměstnanců před riziky spojenými s expozicí biologickým činitelům při práci (sedmá samostatná směrnice ve smyslu čl. 16 odst. 1 směrnice 89/391/EHS), k dispozici na: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32000L0054>

Evropská komise, Generální ředitelství pro podniky a průmysl. Personal protective equipment. 2000 [citováno dne 21. října 2014]. K dispozici na: [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/european-standards/harmonised-standards/personal-protective-equipment/index\\_en.htm#m77](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/european-standards/harmonised-standards/personal-protective-equipment/index_en.htm#m77)

Směrnice Rady 89/686/EHS ze dne 21. prosince 1989 o sblížení zákonů členských států týkajících se osobních ochranných prostředků, úplný text viz <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/ALL/?uri=CELEX:31989L0686>.

Směrnice Rady 89/391/EHS ze dne 12. června 1989 o zavádění opatření pro zlepšení bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců při práci, úplný text viz: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:01989L0391-20081211&from=EN>

Mezinárodní organizace práce. Úmluva o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, 1981. Úmluva č. 155 o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a pracovním prostředí [domovská stránka na internetu]. 1983 [citováno dne 24. listopadu 2014]. K dispozici na: [http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS\\_PUBL\\_9221116344\\_EN/lang--en/index.htm](http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_PUBL_9221116344_EN/lang--en/index.htm)

Biologická rizika a kontrola nákazy

Robert Koch Institut und Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe. Biologische Gefahren. Handbuch zum Bevölkerungsschutz. Robert Koch Institut und Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe. Třetí vydání. Bonn 2007.

Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L, and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings.

Světová zdravotnická organizace. Healthcare-associated Infections (HAI). [domovská stránka na internetu]. 2014 [citováno dne 21. října 2014]. K dispozici na: <http://www.cdc.gov/HAI/index.html>

Pokyny ohledně bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (včetně užívání OOP)

Evropská agentura pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci. Current Ebola outbreak a concern for local health care workers and others involved with patients. [domovská stránka na internetu]. 2014 [citováno dne 21. října 2014]. K dispozici na: <https://osha.europa.eu/en/news/current-ebola-outbreak-concern-for-local-health-care-workers>

Mezinárodní organizace práce. Ebola Virus Disease: Occupational safety and health. [domovská stránka na internetu]. 2014 [citováno dne 21. října 2014]. K dispozici na: [http://www.ilo.org/safework/info/publications/WCMS\\_301830/lang--en/index.htm](http://www.ilo.org/safework/info/publications/WCMS_301830/lang--en/index.htm)

Americká centra pro kontrolu a prevenci nemocí (US Centers for Disease Control and Prevention). Guidance on Personal Protective Equipment To Be Used by Healthcare Workers During Management of Patients with Ebola Virus Disease in U.S. Hospitals, Including Procedures for Putting On (Donning) and Removing (Doffing). [domovská stránka na internetu]. 2014 [citováno dne 23. října 2014]. K dispozici na: <http://www.cdc.gov/vhf/ebola/hcp/procedures-for-ppe.html>

Americká centra pro kontrolu a prevenci nemocí (US Centers for Disease Control and Prevention). Infection Prevention and Control Recommendations for Hospitalized Patients with Known or Suspected Ebola Virus Disease in U.S. Hospitals. [domovská stránka na internetu]. 2014 [citováno dne 21. října 2014]. K dispozici na: <http://www.cdc.gov/vhf/ebola/hcp/infection-prevention-and-control-recommendations.html>

Americká centra pro kontrolu a prevenci nemocí (US Centers for Disease Control and Prevention). NIOSH-Approved Particulate Filtering Facepiece Respirators. [domovská stránka na internetu]. 2014 [citováno dne 27. října 2014]. K dispozici na: [http://www.cdc.gov/niosh/npptl/topics/respirators/resp\\_part/](http://www.cdc.gov/niosh/npptl/topics/respirators/resp_part/)

Světová zdravotnická organizace. Personal protective equipment (PPE) in the context of filovirus disease outbreak response. Technical specifications for PPE equipment to be used by health workers providing clinical care for patients [domovská stránka na internetu]. 2014 [citováno dne 20. listopadu 2014]. K dispozici na: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/137411/1/WHO\\_EVD\\_Guidance\\_SpecPPE\\_14.1\\_eng.pdf?ua=1&ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/137411/1/WHO_EVD_Guidance_SpecPPE_14.1_eng.pdf?ua=1&ua=1)

#### Pokyny ohledně prevence environmentální expozice

Americká centra pro kontrolu a prevenci nemocí (US Centers for Disease Control and Prevention). Interim Guidance for Environmental Infection Control in Hospitals for Ebola Virus. [domovská stránka na internetu]. 2014 [citováno dne 21. října 2014]. K dispozici na: <http://www.cdc.gov/vhf/ebola/hcp/environmental-infection-control-in-hospitals.html>

#### Hygiena rukou

Světová zdravotnická organizace. WHO guidelines on Hand Hygiene in Health Care. [domovská stránka na internetu]. 2009 [citováno dne 21. října 2014]. K dispozici na: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf)










Světová zdravotnická organizace. Five moments for hand hygiene. [domovská stránka na internetu]. 2014 [citováno dne 21. října 2014]. K dispozici na: [http://www.who.int/gpsc/tools/Five\\_moments/en/](http://www.who.int/gpsc/tools/Five_moments/en/)


#### Klíčové kvalifikace

Evropské středisko pro prevenci a kontrolu nemocí. Core competencies for infection control and hospital hygiene professionals in the European Union. [domovská stránka na internetu]. 2014 [citováno dne 21. října 2014]. K dispozici na: <http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/infection-control-core-competencies.pdf>

# Příloha č. 1 Kontrolní seznam OOP a položek pro likvidaci odpadů

Tabulka A1. Kontrolní seznam: OOP a položky pro likvidaci odpadů

	Položka	Specifikovatelné aspekty	Má být zkontrolováno	Probíhá	Dokončeno
	Respirátory	Různé velikosti a modely; OFP3 a OFP2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ochranné brýle	Různé velikosti a modely; vrstva zabraňující zamlžení; bez větracích průduchů nebo s krytými větracími průduchy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Pokrývka vlasů	Různé modely	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Silné rukavice	Různé velikosti a materiály	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Rukavice	Různé velikosti, materiály a modely; latex a nitril; sterilní a nesterilní	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kombinéza	Různé velikosti; na jedno použití; integrovaná kapuce; odolná vůči kapalinám a pevným částicím; zip zakrytý adhezními klopami	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Samostatná čepice	Odolná vůči kapalinám a pevným částicím	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nemocniční pracovní oděv	Různé velikosti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Bavlněné ponožky	Různé velikosti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Položka	Specifikovatelné aspekty	Má být zkontrolováno	Probíhá	Dokončeno
	Nazouváky nebo boty	Různé velikosti, pokud možno s protiskluzovou podrážkou; barevně nebo jinak nazouváky nebo boty označte, pokud se mají používat pouze v určitých prostorách (např. v zóně, kde se ošetřují pacienti = v „červené zóně“)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Návleky na boty	Odolné proti kapalinám; pokud se mají nosit na botách, musí být mechanicky odolné; pokud možno protiskluzové	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Návleky na boty (ne celé)	Pokud možno protiskluzové.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Dezinfekce na ruce	Umístěte v místě, kde se ošetřují pacienti, a v prostorách, kde se nasazují a sundávají OOP	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Materiál pro likvidaci odpadů	Velké pytle na odpady odolné proti protečení na pevný nakažlivý odpad a jasně označené pytle nebo nádoby odolné proti protečení na prádlo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Nádoba odolná proti protečení na pevný nakažlivý odpad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
		Nádoba na ostré, špičaté předměty (např. injekce, stříkačky, skleněné předměty, hadičky apod.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Lepicí páska pro použití s OOP	Pokud možno páska bez textilní vrstvy; vhodná je kvalitní páska na balíky nebo páska odolná proti chemikáliím	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Příloha č. 2 Sundání rukavic

Správné sundání rukavic při udržení spodní vrstvy v čistotě, mělo by se dělat často.

