

Specifická rizika přenosu infekcí při poskytování zdravotní péče

I. Infekce spojené se zdravotní péčí

MUDr. Bohdana Rezková, Ph.D.

Ústav ochrany a podpory zdraví LF MU

Infekce spojená se zdravotní péčí

Definice

Zákon .č 258/2000 Sb.:

Infekcí spojenou se zdravotní péčí se rozumí nemoc nebo patologický stav vzniklý v souvislosti s přítomností původce infekce nebo jeho produktů ve spojitosti s pobytem nebo výkonem prováděnými osobou poskytující péči ve zdravotnickém zařízení, v týdenním stacionáři, domově pro osoby se zdravotním postižením, domově pro seniory nebo v domově se zvláštním režimem, v příslušné inkubační době.

Epidemiologické dělení

Nespecifické

klasické infekce zavlečené z komunity

Původce:

běžné patogenní mikroorganismy

Například:

- akutní respirační infekce
 - alimentární nákazy
 - svrab

Specifické

přenos v souvislosti s vyšetřováním, léčbou a ošetřováním pacienta

Původce:

mikroflóra pacienta, rezistentní nemocniční kmeny

Například:

- močové infekce
- infekce chirurg. ran atd.

Původci NN

Bakterie

- u specifických NN se uplatňují převážně **podmíněně patogenní kmeny**
- uplatnění těchto kmenů je dáno stupněm patogenity kmene – **virulencí** (tvorba toxinů, faktorů invazivity, biofilmu,...)
- v časně fázi od přijetí - převážně endogenní kmeny
- od 5.dne exogenní kmeny – **rezistentní nemocniční kmeny** (kolonizace)



Původci NN

Viry

Rotaviry, Noroviry

- způsobují gastroenteritidy (zvracení, průjem)
- odolné k dezinfekčním prostředkům
- nízká infekční dávka
- přenos kapénkami
- NN časté na dětských a geriatrických odd.

Hepatické viry

- hepatitida A,B,C

Další:

- Herpes viry, cytomegaloviry, adenoviry



Původci NN

Kvasinky

- invazivní kandidóza je nejčastějším houbovým onemocněním u hospitalizovaných pacientů
- převažuje *Candida albicans*
- *Candida auris* (rezistence k flukonazolu!) - zvyšující se záchyt, nejčastěji způsobuje infekce krevního řečiště
- ohrožují zejména novorozence a imunosuprimované
- ke kolonizaci přispívají ruce zdravotníků



Odolnost patogenů

Odolnost vůči podmínkám prostředí

- většina původců NN je schopna dlouhodobě přežít v prostředí nemocnice
- G- tyčky ve vlhkém prostředí
- stafylokoky a enterokoky na suchých površích
- spory!
- viry dny (virus chřipky) až týdny (HAV)

Rezistence k antibiotikům

- epidemiologický význam má zejména genetická rezistence:
 - přirozená (šíří se vertikálně)
 - získaná (šíří se horizontálně!)
- kmen rezistentní – multirezistentní - extenzivně rezistentní - panrezistentní

Odolnost k dezinfekčním prostředkům (snížená citlivost)

- nemá význam pro praxi (používány dostatečně vysoké koncentrace)

Pojmy

Kolonizace

- stav, kdy je mikrobiologicky prokázán původce infekce v určité anatomické lokalitě, ale nejsou přítomny klinické známky infekce
- !!! spory toxigenních kmenů *Clostridium difficile*, kmeny rezistentních enterobakterií ve střevě....

Infekce (v případě NN)

- klinicky manifestní onemocnění v kauzální souvislosti s interakcí s patogenem



ZDROJ

PŘENOS

VNÍMAVÝ
JEDINEC

ZDROJ



- **Pacient!!!** – hlavní zdroj, často endogenní rezervoár, opakované hospitalizace, hospitalizace v zahraničí (kolonizace!)
- **Personál** – vzácněji (např. nazální nosičství stafylokoků)
- **Prostředí** – výjimečně (teplá voda, kontaminace ovzduší sporami plísní během stavebních prací, oprav)

PŘENOS

- Přenos kontaktem – typický pro NN (převažuje nepřímý)
- Přenos kapénkami – vzácnější (respir.viry, streptokoky)
- Přenos vzduchem – výjimečný (varicella, TBC)
- Přenos krví – vzácný (VHB, VHC, HIV)
- Specifické mechanismy přenosu:
 - kontaminace infekčním aerosolem (odsávání, splachování WC)
 - endogenní přenos (mikroaspirace u ventilátorové pneumonie,..)

VNÍMAVÝ JEDINEC

|



VNÍMAVÝ JEDINEC II

Faktory ovlivňující vnímavost pacienta

VNITŘNÍ FAKTORY

(souvisí s biologickou rovnováhou organismu)

- **věk**
(do 3 let věku, starší 65 let!)
- **oběhové poruchy**
- **základní onemocnění**
(diabetes, karcinom, popáleniny,...)
- **porucha výživového stavu**
(podvýživa, obezita)
- **návyková zátěž** (alkoholismus, nikotinismus, narkomanie)

Nedají se výrazněji ovlivnit!!!

VNĚJŠÍ FAKTORY

(souvisí s léčebnou a diagnostickou péčí)

- **invazivní intervence**
(operace, cévní a močová katetrizace, plicní ventilace...)
- **imunoprese**
(ATB, kortikoidy,...)
- **délka hospitalizace, opakovaná hospitalizace**
- **umělé implantáty**

Dají se ovlivnit řadou protiepidemických opatření!!!

Možnosti omezení rizika přenosu

Standardní opatření

základní úroveň
prevence a kontroly
infekcí

používána **u všech**
pacientů i
zdravotníků

z principu
potenciální
infekčnosti každého
pacienta

Isolační opatření

při specifických
situacích

cílená opatření při
infekci nebo
kolonizaci

pro přenos
kontaktní,
vzduchem,
kapénkami, smíšený

Specifická rizika přenosu infekcí při poskytování zdravotní péče

II. Standardní hygienická opatření

Standardní opatření

dle WHO

1. Organizačně – režimová opatření (stanovení odpovědnosti, režim návštěv,...)
2. Hygiena rukou a používání rukavic
3. Používání ochranných pracovních pomůcek
4. Respirační etiketa
5. Bezpečná manipulace s předměty a pomůckami používanými při poskytování péče
6. Úklid
7. Prevence poranění ostrým kontaminovaným předmětem

Obecné zásady minimalizace rizika infekce, příjem pacientů

|

Vyhláška č.
306/2012 Sb.

- Přijímající lékař poskytovatele zdravotních služeb lůžkové péče, jednodenní péče nebo lékař ústavů sociální péče zaznamenává anamnestické údaje důležité pro možný vznik nemocniční nákazy, včetně zjištění cestovní a **epidemiologické anamnézy**, popřípadě provádí příslušná vyšetření s ohledem na celkový zdravotní stav fyzické osoby. U dětí se dále zjišťuje, která infekční onemocnění prodělaly a zda jsou řádně **očkovány**.
- Při příjmu **drogově závislých** osob do péče poskytovatele zdravotních služeb lůžkové péče k detoxikaci se provede vyšetření základních **markerů virových hepatitid**.
- Pokud je s ohledem na zdravotní stav fyzické osoby přijetí nezbytné i při podezření na počínající infekční onemocnění, je třeba **provést izolační a bariérová opatření**, popřípadě přijímající lékař zajistí přeložení na příslušné oddělení. Obdobná povinnost **platí i pro praktického lékaře, odborného lékaře a lékaře v poradně ambulantního zařízení**.

Obecné zásady minimalizace rizika infekce, příjem pacientů II

Vyhláška č.
306/2012 Sb.

- Fyzické osoby se umisťují do péče poskytovatele zdravotních služeb lůžkové péče především podle zdravotního stavu a způsobu nebo rozsahu zdravotní péče **při zvážení a realizaci epidemiologických hledisek**, zejména při riziku přenosu infekce, kolonizaci multirezistentními mikroorganismy, nosičství patogenních mikroorganismů nebo pobytu v ohnisku nákazy.
- Při zjištění infekce nebo kolonizace **multirezistentními mikroorganismy** se toto zjištění vyznačí ve zdravotnické dokumentaci pacienta a do propouštěcí zprávy. Kolonizace pacienta multirezistentními mikroorganismy není důvodem k odmítnutí hospitalizace pacienta nebo přijetí do ústavu sociální péče.

Režim zaměstnanců |

Vyhláška č.
306/2012 Sb.

- Zdravotničtí pracovníci poskytovatelů zdravotních služeb jednodenní nebo lůžkové péče včetně pracovníků laboratoří musí nosit **čisté osobní ochranné pracovní prostředky** vyčleněné pouze pro vlastní oddělení.
- **Vyčleněnou pracovní obuv** lze použít i pro další pracoviště obdobného charakteru.
- Při práci **na jiném pracovišti** používají jen osobní ochranné pracovní prostředky tohoto pracoviště.
- Zdravotnický pracovník **nesmí** v osobních ochranných pracovních prostředcích opustit areál poskytovatele zdravotních služeb.



Režim zaměstnanců II

Vyhláška č.
306/2012 Sb.

- Pro operační výkony musí zdravotničtí pracovníci používat sterilní ochranný oděv a sterilní rukavice, masku, čepici (ochranná ústní rouška a čepice **musí být používána tak**, aby zakryla vlasy, vousy, bradu, nos a ústa), obuv vyčleněnou pouze pro dané pracoviště;
- Na operačních sálech nesmí být používány a volně ukládány **šperky, hodinky a jiné osobní předměty**, mobilní telefony lze používat pouze ve vyhrazených prostorech operačních sálů;
- U ostatních výkonů, při kterých je porušována nebo již porušena integrita kůže a sliznic nebo provedena komunikace s tělesnými dutinami, popřípadě nefyziologický vstup do organismu, se **ochranné pomůcky** volí ve vztahu k výkonu, zátěži a riziku pro pacienta;
- Ochranné pomůcky musí být **individualizovány** pro každou osobu a je nutno je odkládat ihned po výkonu;
- Na pracovištích, kde je prováděna chirurgická nebo hygienická dezinfekce rukou, nesmí zdravotničtí pracovníci nosit **na ruku žádné šperky**. Zdravotničtí pracovníci v operačních provozech **nesmí nosit** na ruku **hodinky**.



Ošetřovací režim I

Vyhláška č.
306/2012 Sb.

- Při ošetřování pacientů musí zdravotničtí pracovníci využívat **bariérové ošetřovací techniky** na všech pracovištích, musí být používány pouze dekontaminované pomůcky.
- **Pracovní plochy** na všech pracovištích zdravotnických zařízení musí být **vyčleněny** podle charakteru vykonávané činnosti.
- Bariérová ošetřovací technika musí být používána i při překladu a převozu pacientů a při výkonech na společných vyšetřovacích a léčebných pracovištích.
- K parenterálním zákrokům včetně drenáže ran a tělních dutin, zavádění močových katetrů musí zdravotničtí pracovníci používat pouze **sterilní zdravotnické prostředky** a dodržovat při každém parenterálním zákroku **zásady asepse**.
- Při výměně sběrných vaků musí používat uzavřený systém odvodu a sběru tekutin se zabezpečením před možným zpětným tokem.

Ošetřovací režim II

Bariérová ošetřovací technika

- soubor opatření a postupů, které jsou cíleny na minimalizaci rizika přenosu mikroorganismů
- tyto postupy zabraňují nežádoucí kontaminaci rukou personálu, pomůcek, prostředí, pacientů a dalších lokalit.
- jednotlivé postupy mohou být rozpracovány v interní dokumentaci firmy – „standardní ošetřovatelské postupy - SOP“
- Například:
 - *Protiepidemické zásady ošetřování pacientů s parenterálně přenosnými onemocněními*
 - *Příprava pacienta k operačnímu výkonu*
 - *Katetrizace močového měchýře atd.*



Ošetřovací režim III

Vyhláška č.
306/2012 Sb.

- Pro každého pacienta je nutno používat vždy **samostatnou sterilní** jehlu a sterilní stříkačku; u insulinových per se postupuje podle návodu výrobce.
- Jednorázové stříkačky a jehly se likvidují **bez ručního oddělování**; k oddělení jehly od stříkačky může sloužit pouze speciální pomůcka nebo přístroj. Vracení krytů na použité jehly je s výjimkou inzulinových per **nepřípustné**.



- U osob v péči poskytovatelů zdravotních služeb lůžkové péče a ústavech sociální péče musí být zajištěn dohled nad dodržováním **zásad osobní hygieny**; před výkony a operacemi a i po nich musí být zajištěna řádná hygienická očista.

Specifická rizika přenosu infekcí při poskytování zdravotní péče

III. Hygiena rukou a používání rukavic

Mikroflóra pokožky rukou



- **Rezidentní (stálá) mikroflóra kůže** - mikroorganismy vyskytující se v hlubších vrstvách epidermis, ve vývodech potních mazových žláz, okolí nehtů a na povrchu kůže (*Staphylococcus epidermidis*, různé druhy streptokoků, G+ tyčinky,....)
- **Tranzientní (přechodná) mikroflóra kůže** - mikroorganismy kolonizující povrch kůže rukou; jejich množství a poměr je odrazem mikrobiálního zatížení prostředí a charakteru vykonávané práce (*Staphylococcus aureus*, *Proteus mirabilis*, *Klebsiella spp.*,....)

Hygiena rukou

Pojmy




- **Hygienická dezinfekce rukou** - redukce množství tranzientní / přechodné mikroflóry z pokožky rukou bez nutné účinnosti na rezidentní/ stálou mikroflóru pokožky, s cílem přerušení cesty přenosu mikroorganismů.
- **Hygienické mytí rukou** - odstranění nečistoty a snížení množství tranzientní / přechodné mikroflóry bez nutné účinnosti na rezidentní / stálou mikroflóru pokožky, mycími přípravky.
- **Chirurgická dezinfekce rukou** - redukce množství přechodné / tranzientní i stálé/ rezidentní mikroflóry na pokožce rukou a předloktí.
- **Compliance** - sledování správného provádění hygieny rukou při poskytování péče - dodržování jednotlivých indikací a postupů v souladu s předpisy ČSN, EN, ISO, národními předpisy a ověřenými doporučeními k praktickému zabezpečení hygieny rukou.

Dezinfekční přípravky na ruce

Vodné roztoky

- ponoření rukou
(ředění, stabilita, frekvence)
- nutnost osušení
- dráždivé
- barvicí
- při opakované aplikaci
vysušující

Alkoholové přípravky

- jednoduché dávkování
- aplikace na suché ruce
- rychlé vysušení bez otírání
- obsahují ochranné látky
- parfémované
- dostupnost při činnostech
epidemiologicky významných
- Riziko **hořlavé!** 

Přenos kontaminovanými rukama

- **přítomnost** potencionálních původců infekcí:
 - kůže a sliznice pacienta
 - tělní tekutiny
 - předměty v prostředí pacienta –v „zóně pacienta“
(ze zdravé kůže se odloučí přibližně 10^6 kožních šupin)
- přímým nebo nepřímým přenosem jsou **kontaminovány** ruce zdravotníka
- mikroby na rukou **přežívají** a množí se
- při poskytování péče dalšímu pacientovi **dochází k přenosu** (manipulace s invazivními vstupy!!!)

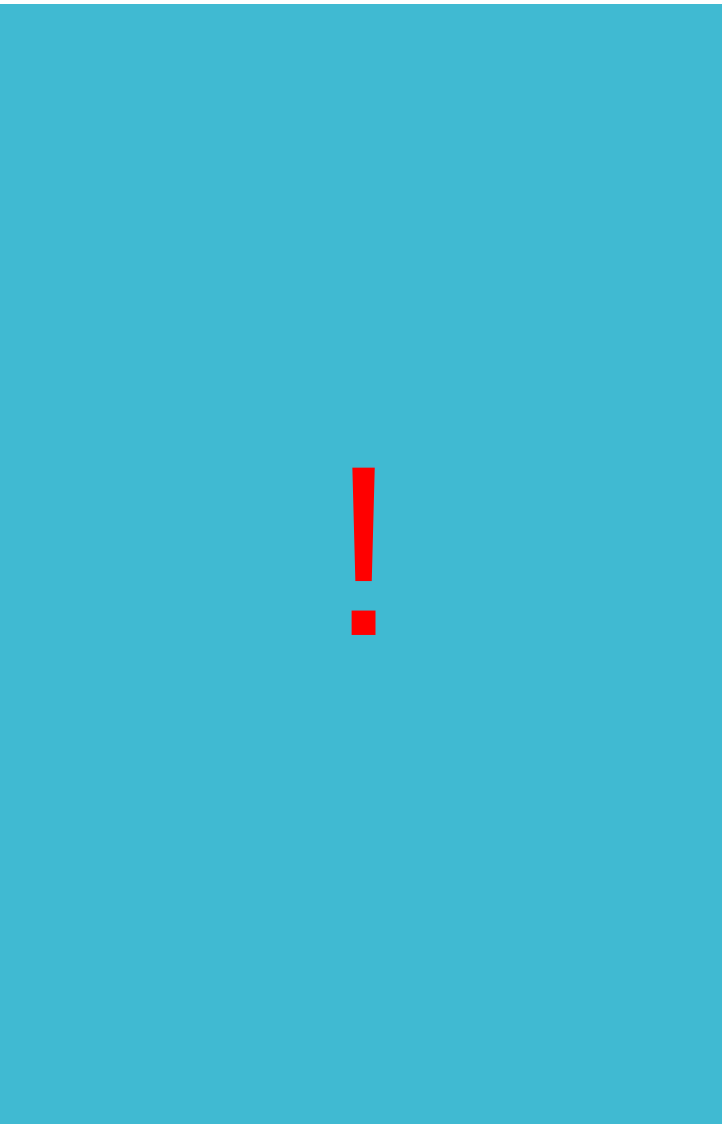
Alkoholové roztoky dezinfekčních přípravků na ruce

Účinnost

- Většina je účinná na grampozitivní i gramnegativní bakterie, obalené viry, plísně a kvasinky.
- Působí pouze na vegetativní formy mikroorganismů, **NE** na jejich spory!!!
- Při epidemickém výskytu infekce neomalenými viry (hepatitida A, noroviry) je potřeba volit dezinfekční přípravky s výrobcem garantovanou účinností na tento typ virů.

Bakterie	
TBC (<i>Mycobacterium terrae</i>)	30 s
Listerie	15 s
MRSA	30 s
Salmonella	15 s
Viry	
Virucidní na obalené viry (vč. HBV, HIV, HCV)	30 s
Virucidní (vč. HAV)	30 s
Herpes simplex virus, Rotavirus	15 s
Adenovirus špinavé podmínky	1 min
Adenovirus čisté podmínky	30 s
Polyomavirus	2 min
Coxsackievirus	1 min
Poliovirus špinavé podmínky	1 min
Poliovirus čisté podmínky	30 s
Rhinovirus	1 min

Bakterie	30 s
Mykobakterie	
<i>Mycobacterium terrae</i>	30 s
Houby	
<i>Candida albicans</i>	30 s
Viry	
Virucidní na obalené viry (vč. HBV, HIV, HCV, Vacciniavirus).....	30 s
Rotavirus	30 s



CDC
Public Safety
www.cdc.gov

CLEAN HANDS SAVE LIVES

Protect patients, protect yourself

Influenza
Staphylococcus
Candida
RSV
Klebsiella
Pseudomonas
Enterococcus

Alcohol-rub or wash before and after **EVERY** contact.

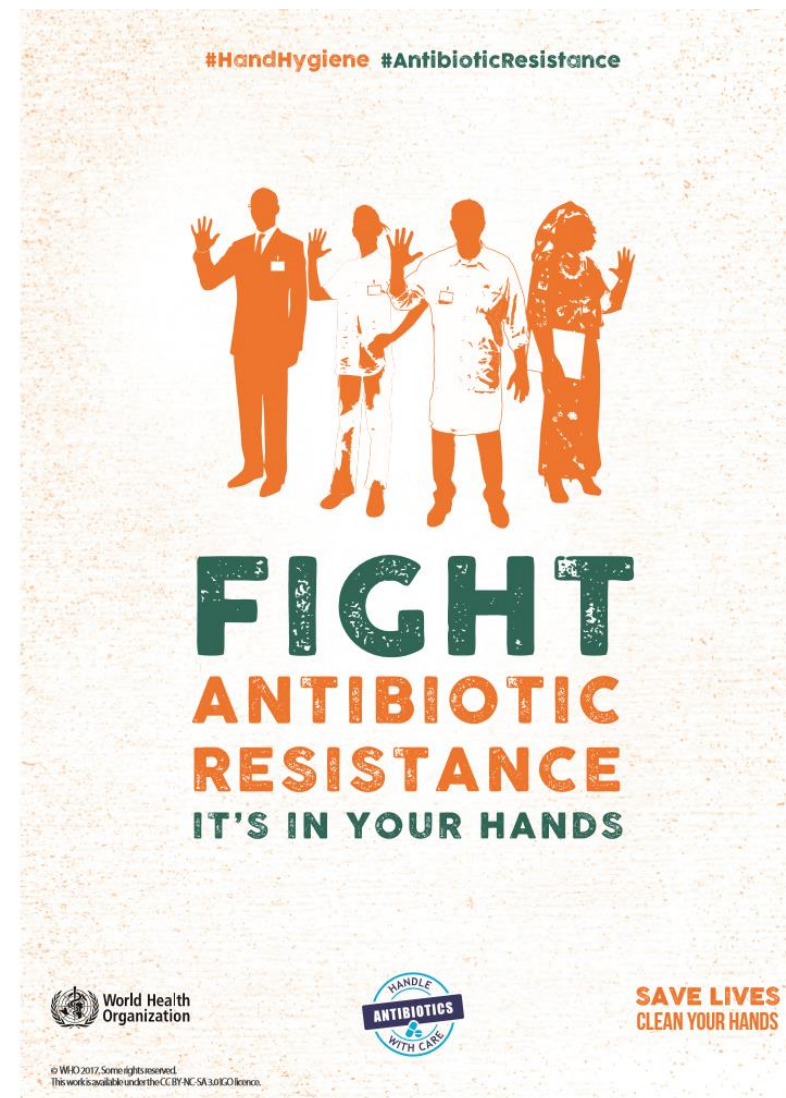
www.cdc.gov/handhygiene

Hand Hygiene Saves Lives

5.květen

Mezinárodní
den hygieny
rukou

<https://youtu.be/K-2XWtEjfl8>



Postup mytí rukou

- Navlhčit ruce vodou.
- Aplikovat dostatek mýdla na pokrytí celého povrchu rukou a s malým množstvím vody ho napěnit.
- Mýt ruce minimálně 30 vteřin.
- Opláchnout ruce tekoucí vodou.
- Ruce si pečlivě osušit ručníkem na jedno použití.



Postup mytí rukou dleWHO



0 Navlhčete si ruce vodou.



1 Aplikujte dostatek mýdla na pokrytí celého povrchu rukou.



2 Třete ruce dlaní o dlaň.



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



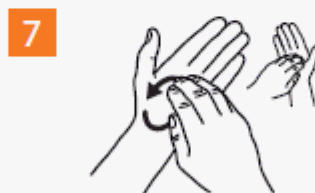
4 Třete dlaní o dlaň se zaklesnutými prsty.



5 Třete hřbety prstů o druhou dlaň se zaklesnutými prsty.



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



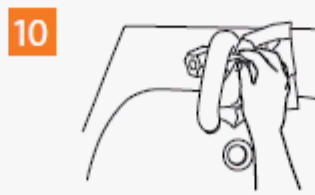
7 Obousměrnými krouživými pohyby třete sevřené prsty pravé ruky levou dlaň a naopak.



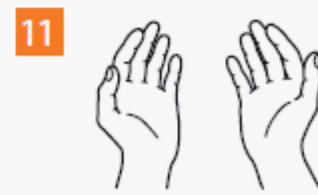
8 Opláchněte si ruce vodou.



9 Ruce si pečlivě osušte ručníkem na jedno použití.



10 Použijte ručník k zastavení kohoutku.



11 Nyní jsou Vaše ruce čisté.

Mytí rukou

Kdy?



- vždy při viditelném znečištění, před jídlem, po použití toalety apod.
- jediný způsob dekontaminace při podezření nebo průkazu expozice potenciálním sporulujícím patogenům (*Clostridium difficile*).

Postup dezinfekce rukou

- **Alkoholový dezinfekční přípravek** vtírat na suchou pokožku v množství **cca 3 ml po dobu *minimálně 20 vteřin*** a vyšší *dle pokynů výrobce*.
- Ruce musí být po celou dobu trvání postupu dostatečně vlhké.
- Přípravek aplikovat **na suchou pokožku** rukou a nechat zcela zaschnout.
- Ruce neoplachovat ani neotírat.



Technika dezinfekce rukou



1

Dlaň o dlaň - ruce udržet vlhké po dobu působení



2

Pravou dlaň o levý hřbet ruky a levou dlaň o pravý hřbet ruky



3

Dlaň o dlaň křížově nastříkat k prstům



4

vnější strana prstů o protilehlou dlaň zkříženými prsty



5

Kruhovými roztíráním pravým palcem k uzavřené levé dlaně a obráceně



6

Kruhovým roztíráním k uzavřeným konečkům prstů u obou dlaní

Nejčastěji opomíjená místa

(zdroj: CDC)



Chirurgické mytí rukou

Postup

- Je shodný s postupem pro mytí rukou po dobu 1 minuty rozšířený o mytí předloktí.
- Jednorázový kartáček používat na okolí nehtů, nehtové rýhy a špičky prstů jen v případě viditelného znečištění.

Chirurgická dezinfekce rukou

Kdy?

- vždy před zahájením operačního programu,
- mezi jednotlivými operacemi,
- při porušení celistvosti nebo výměně rukavic během operace
- ambulantních zdravotnických provozech před započítím invazivních výkonů.

Chirurgická dezinfekce rukou

Postup

- Alkoholový dezinfekční přípravek vtírat v množství cca 10 ml po dobu stanovenou výrobcem.
- Vtírat do suché pokožky rukou a předloktí opakovaně (směrem od špiček prstů k loktům, od špiček prstů do poloviny předloktí a od špiček prstů po zápěstí), do úplného zaschnutí.
- Ruce musí být vlhké po celou dobu expozice.
- Ruce neoplachovat ani neutírat.

Hygiena rukou dle vyhlášky č. 306/2012 Sb. I

- K vyšetřování a léčení mohou zdravotničtí pracovníci přistupovat až **po umytí rukou**.
- Hygienickou dezinfekci rukou **musí provést vždy** po kontaktu s infekčním materiálem, a to po každém jednotlivém zdravotnickém výkonu u jednotlivých fyzických osob, vždy před ošetřením pacienta, vždy po manipulaci s biologickým materiálem a předměty a pomůckami kontaminovanými biologickým materiálem včetně použitého prádla a nebezpečného odpadu, a před každým parenterálním výkonem a vždy při uplatňování bariérového ošetrovacího režimu k předcházení a zabránění vzniku nemocničních nákaz.
- K **utírání rukou** se musí používat jednorázový materiál, který je uložen v krytých zásobnících.

Hygiena rukou dle

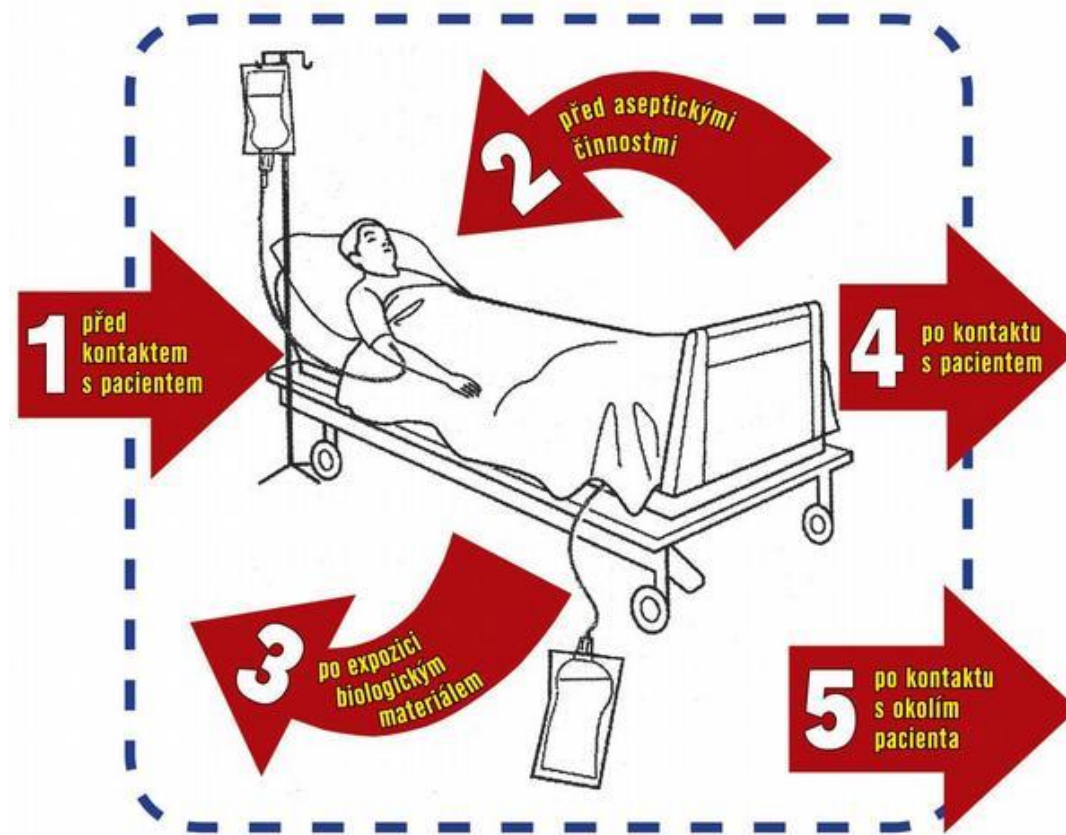
vyhlášky č.
306/2012 Sb.
II

- **Úprava nehtů** nesmí ohrožovat zdravotní stav pacienta zejména s ohledem na možné šíření nemocničních nákaz a nesmí bránit poskytování zdravotní péče v plném rozsahu. Přirozené nehty musí být upravené, krátké, čisté.
- Na pracovištích, kde je prováděna chirurgická nebo hygienická dezinfekce rukou, nesmí zdravotničtí pracovníci nosit **na ruku žádné šperky**. Zdravotničtí pracovníci v operačních provozech **nesmí nosit** na ruku **hodinky**.

Dezinfekce
rukou

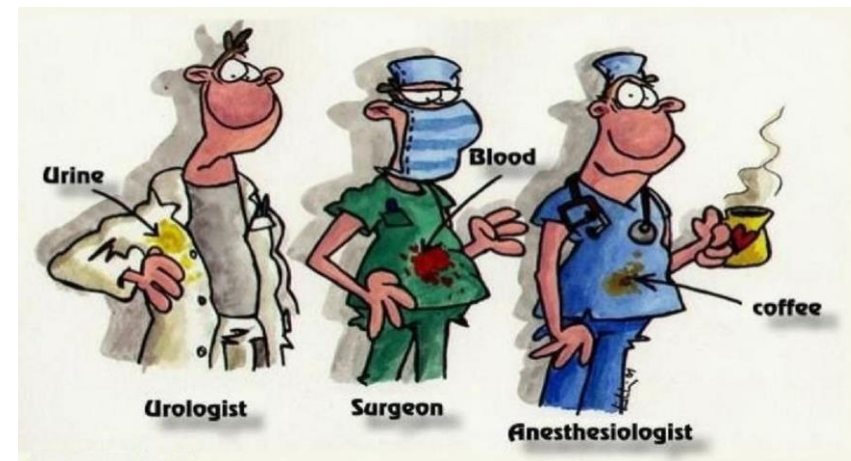
Kdy?

KDY DEZINFIKOVAT RUCE



Rizikové faktory pro non-compliance (dle WHO)

- statut lékaře (spíše než ošetřovatele/sestry)
- statut pomocného ošetřovatele (spíše než ošetřovatele/sestry)
- fyzioterapeut
- technik
- mužské pohlaví
- práce v intenzivní péči
- práce na chirurgickém oddělení
- práce na pohotovosti
- práce na anesteziologickém oddělení
- práce v pracovní dny (oproti víkendům)
- používání pláště a rukavic
- před kontaktem s okolím pacienta



„STARONOVÁ STRATEGIE“

Pravidlo BBE

- **BBE = Bare Below the Elbows**

(doporučení SHEA, Special Report, Medscape Infectious Diseases, 2014)

Preventivní strategie proti přenosu infekcí určená ke snížení přenosu patogenů, ke kterým může dojít v důsledku kontaktu pacienta s kontaminovaným oděvem zdravotnických pracovníků.

Principy:

- Krátké rukávy
- Žádné šperky na zápěstí
- Žádné prstýnky
- Žádné kravaty
- Žádné pláště (bílé, laboratorní)



Krátké rukávy a holé předloktí - optimální podmínky pro účinnou hygienu rukou.

Používání rukavic při poskytování zdravotní péče

- **Důvody použití:**

1. redukce rizika kontaminace rukou zdravotníka
2. redukce rizika šíření mikrobů

- **Typy rukavic:**

1. vyšetřovací rukavice – sterilní, nesterilní
2. chirurgické rukavice
3. rukavice pro práci v jiném riziku než biologickém (chemoterapeutika, antiradiační)
4. rukavice pro práci s pomůckami znečištěnými biologickým materiálem



Pravidla používání rukavic při poskytování zdravotní péče

- Rukavice navlékat až **po dokonalém zaschnutí** dezinfekčního přípravku.
- **Jeden pár rukavic** nelze používat pro péči o více než jednoho pacienta.
- Jednorázové rukavice svlékat **ihned po činnosti**, pro kterou byly použity.
- Musí se vyměnit vždy, pokud došlo při ošetřování pacienta ke kontaktu s potenciálně infekčním materiálem a ošetřování pokračuje.
- Použité rukavice je třeba **likvidovat** jako infekční odpad.
- Rukavice neposkytují kompletní ochranu proti kontaminaci rukou, po sejmutí rukavic je **vždy nutné provést mytí rukou nebo hygienickou dezinfekci rukou** podle indikací.
- Používání rukavic nenahrazuje nutnost provádět hygienu rukou.

Indikace k použití vyšetřovacích rukavic

- **vyšetřování fyziologicky nesterilních dutin** (k úkonům bez rizika narušení celistvosti sliznic)
- **kontakt s krví, sekrety a exkrety, sliznicemi a neintaktní pokožkou**
- potenciální přítomnost vysoce infekčních, nebezpečných nebo multirezistentních mikroorganismů
- **zavádění a odstraňování periferních venózních katétrů**
- **odběr krve a dalšího biologického materiálu**
- dále např. **rozpojování setů**; vaginální vyšetření; odsávání endotracheální cévkou; koupel pacienta na lůžku
- **kontakt s prostředím pacienta** - vyprazdňování emitních misek; manipulace a čištění použitých nástrojů; manipulace s odpadem; při výměně lůžkovin; čištění rozlitých tělních tekutin.

Specifická rizika přenosu infekcí při poskytování zdravotní péče

IV. Poranění ostrým
kontaminovaným předmětem

Povinnosti poskytovatele

Postup při poranění ostrým kontaminovaným předmětem nebo nástrojem

- Poskytovatel zdravotních služeb a poskytovatel sociálních služeb je povinen **bezodkladně oznámit** příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví každé poranění zdravotnického nebo jiného odborného pracovníka, které vzniklo při manipulaci s ostrým kontaminovaným předmětem nebo nástrojem použitým k provádění zdravotních výkonů během poskytování zdravotní péče nebo sociálních služeb, v jehož důsledku by mohlo dojít ke vzniku infekčního onemocnění přenosného krví. Příslušný orgán ochrany veřejného zdraví **rozhodne o nařízení lékařského dohledu** nad poraněným pracovníkem.
- Poskytovatel zdravotních služeb je povinen postupovat při **laboratorní diagnostice** u poraněného pracovníka v souladu se systémem epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce.

Postup při poranění ostrým kontaminovaným předmětem

- Sundání rukavic a omytí rukou vodou a mýdlem
- Desinfekce poranění přípravkem s virucidním účinkem
- Ponechání spontánního krvácení po dobu několika minut, pak zopakování desinfekce
- Nahlášení úrazu, zápis do knihy / databáze úrazů
- Do 72 hod od poranění návštěva lékaře pracovnělékařských služeb

**Poranění ostrým
kontaminovaným
předmětem**

Vyšetření		Do 72 hodin po poranění	90 dnů od poranění	180 dnů od poranění
HBV	Anti - HBs	ANO	ANO	ANO
	HBs Ag (pouze u neočkovaných)	ANO	ANO	ANO
HCV	Anti - HCV	ANO	ANO	ANO
HIV	Anti – HIV 1,2	ANO	ANO	X
Jaterní testy	ALT, AST	ANO	ANO	ANO

Sledování zaměstnance po poranění

- Prováděno výhradně příslušným lékařem pracovnělékařské služby (PLS), není možnost výběru lékaře ze strany zaměstnance
- Sledování **všichni zdravotničtí a jiní odborní pracovníci i studenti na praxi**, u nichž došlo k poranění kontaminovaným předmětem či nástrojem
- Vyšetření a odběry dle stanoveného harmonogramu

Specifická rizika přenosu infekcí při poskytování zdravotní péče

V. Izolační opatření v podmínkách zdravotnického zařízení

Izolační opatření



- zavádí se při zjištění infekce nebo podezření na ni, **je-li třeba vyloučit (izolovat) zdroj**, případně jako ochranná
- **cíleně** při známé etiologii nebo **empiricky** do prokázání původce
- volí se postupy **dle cesty přenosu** (jedna nebo i více):
 - přenos kontaktem
 - přenos kapénkami
 - přenos vzduchem
- izolace musí být indikovaná uvážlivě **s ohledem na**:
 - možné negativní dopady na pacienta
 - nároky kladené na personál
- **zvláštní režim** pro úklid, používané pomůcky, vizity, návštěvy, výuku,....

Izolační opatření

u původců
přenosných
kontaktem

Kdy:	ihned při suspekci/potvrzení původce s touto cestou přenosu
Indikace:	multirezistentní bakterie, <i>Clostridium difficile</i> , průjmová onemocnění, infekce ran s hnisavou sekrecí
Pokoj:	jednolůžkový, příp. prostorové oddělení 1 metr
Ochranné pomůcky:	empír, rukavice
Pacient:	u průjmů – WC etiketa



Izolační opatření

u původců
přenosných
kapénkami

Kdy:	ihned při suspekci/potvrzení původce s touto cestou přenosu
Indikace:	<i>Bordetella pertusis</i> , virus chřipky, adenoviry, rinoviry, jiné respirační viry, meningokoky, streptokoky
Pokoj:	jednolůžkový, příp. prostorové oddělení 1, 5 metr a zástěna mezi lůžky
Ochranné pomůcky:	empír, rukavice, ústenka
Pacient:	mimo pokoj - respirační hygiena, ústenka



Izolační opatření

u původců
přenosných
vzduchem

Kdy:	ihned při suspekci/potvrzení původce s touto cestou přenosu
Indikace:	<i>Mycobacterium tuberculosis</i> , virus SARS, varicella,...
Pokoj:	jednolůžkový s podtlakovým ventilačním režimem, příp. překlad na plicní nebo infekční oddělení
Ochranné pomůcky:	respirátor FFP3 (ochrana proti původcům infekce), ostatní dle výše rizika (BLS – 3, BLS – 4)
Pacient:	minimalizace pohybu mimo pokoj (příp.respirátor FFP3)



Výskyt mimořádně závažného infekčního onemocnění

WHO, ČR

- Mezinárodní zdravotnické předpisy 2005 (WHO)
- NÁRODNÍ AKČNÍ PLÁN ČESKÉ REPUBLIKY pro případ vzniku události podléhající Mezinárodním zdravotnickým předpisům (2005)
- Směrnice pro jednotný postup při vzniku mimořádné události podléhající Mezinárodním zdravotnickým předpisům v souvislosti s výskytem vysoce nakažlivé nemoci ve zdravotnickém zařízení poskytovatele zdravotních služeb (2013)
- Rozhodnutí Evropského parlamentu a Rady č. 1082/2013 o o vážných přeshraničních zdravotních hrozbách
- Regionální směrnice ČR (2014)

Výskyt mimořádně závažného infekčního onemocnění

SMĚRNICE
PRO POSTUP PŘI ŘEŠENÍ MIMOŘÁDNÉ
UDÁLOSTI
V JIHOMORAVSKÉM KRAJI

VÝSKYT MIMOŘÁDNĚ ZÁVAŽNÉHO INFEKČNÍHO
ONEMOCNĚNÍ VE ZDRAVOTNICKÉM ZAŘÍZENÍ
POSKYTOVATELE ZDRAVOTNÍCH SLUŽEB

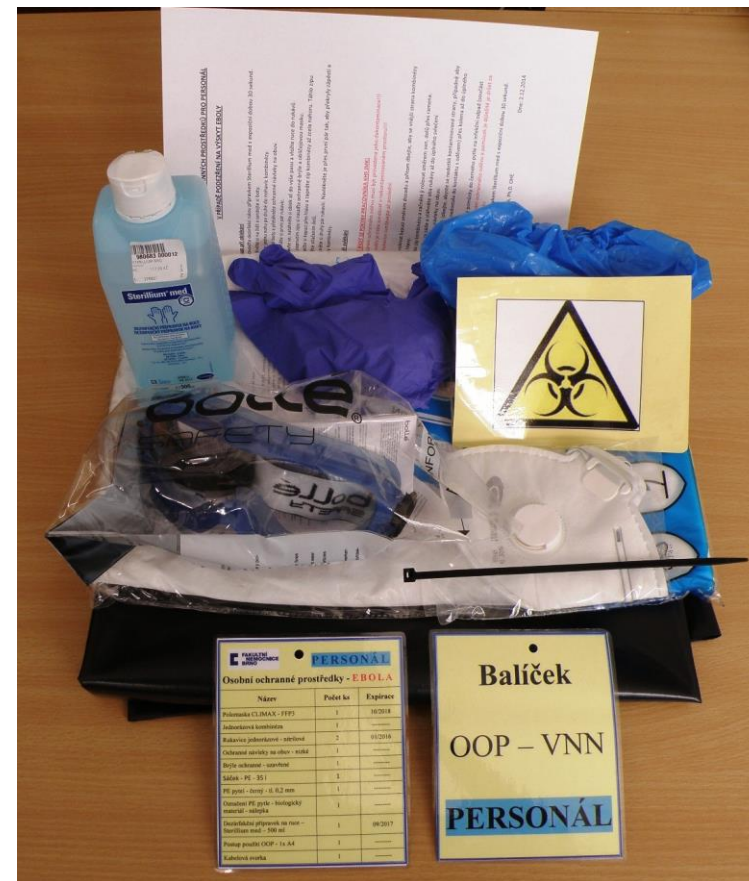
- **Vysoce nakažlivou nemocí (VNN)** – místně neobvyklé (exotické), interhumánně snadno se šířící infekční onemocnění, především s těžkým klinickým průběhem v akutní fázi, případnou vysokou smrtností nebo často přecházející do chronicity, či zanechávající závažné trvalé klinické následky.
- **Podezřením na VNN** – onemocnění projevující se především vysokou horečkou + krvácivými projevy z tělních otvorů, do kůže nebo tělních dutin a s intenzivním kašlem, s případnými dalšími klinicky či epidemiologicky závažnými příznaky, jako poruchou či ztrátou vědomí nebo selháváním životních funkcí, v jejíž anamnéze je v období posledních tří týdnů:
 - pobyt v exotických mimoevropských lokalitách, či
 - přímý kontakt s osobami, které v takových lokalitách pobývaly a během kontaktu vykazovaly podobné příznaky onemocnění,
 - nebo je uvedena manipulace s nezpracovanými materiály přírodního původu, dovezenými z exotických mimoevropských zemí.

**Výskyt
mimořádně
závažného
infekčního
onemocnění**
**Úkoly
zdravotnického
zařízení**

- Provedení základního vyšetření a stanovení pracovní anamnézy příp. konzultace s infektionistou (do 30 min).
- Okamžitě po stanovení podezření na VN použít osobní ochranné pomůcky.
- Ohlášení podezření na VNN orgánu ochrany veřejného zdraví - KHS (do 30 min).
- Izolace nemocného v samostatné místnosti + zajištění jeho základních životních funkcí.
- Zabránit vstupu dalších osob do prostor ZZ, kde byla osoba podezřelá z VNN.
- Zajištění kontaktů.
- Vyčkat do příjezdu pracovníků KHS a dále se řídit jejich pokyny.
- Po odjezdu pacienta provést ohniskovou dezinfekci dle pokynů KHS.

Výskyt mimořádně závažného infekčního onemocnění

Ochranné pomůcky



Výskyt mimořádně závažného infekčního onemocnění

POSTUP PŘI OBLÉKÁNÍ OCHRANNÝCH PROSTŘEDKŮ PRO PERSONÁL

1. Proveďte dezinfekci rukou.
2. Sedněte si na židli a sundejte si boty.
3. Vložte jednu nohu po druhé do nohavic kombinézy.
4. Obujte si boty a přetáhněte ochranné návleky na obuv.
5. Navlékněte si první pár rukavic.
6. Postavte se, natáhněte si oblek až do výše pasu a vložte ruce do rukávů.
7. Před zapnutím zipu si nasadte ochranné brýle a obličejovou masku.
8. Převlečte si kapuci přes hlavu a zapněte zip kombinézy až zcela nahoru. Táhlo zipu zajistěte stlačením dolů.
9. Oblékněte si druhý pár rukavic. Navlékněte je přes první pár tak, aby překryly zápěstí a rukávy kombinézy.