

# Hygiena zdravotnických zařízení

## Specifika provozu, provozní dokumentace

MUDr. Bohdana Rezková, Ph.D.

Ústav ochrany a podpory zdraví LF MU

Proces šíření  
nákazy ve  
zdravotnickém  
zařízení

ZDROJ

PŘENOS

VNÍMAVÝ  
JEDINEC

Proces šíření  
nákazy ve  
zdravotnickém  
zařízení

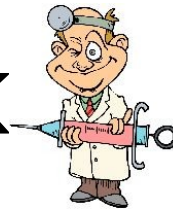
Zdroje nákazy

Kdo?

Jiná osoba



Zdravotník



Pacient



# Záchyt infekcí u „zdravých“ dárců krve

			2010	2011	2012	2013	2014	2015
<b>Celkový počet dárců</b>								
	Opakované dárcovství		244 000	238 922	257 000	264 000	260 000	243 078
	Prvodárci		55 000	50 142	53 000	54 000	59 800	45 182
<b>Incidence a prevalence ukazatelů infekcí u dárců krve</b>								
<b>Opakované dárcovství</b>								
		HIV	6	2	5	5	3	4
		HBV	10	17	9	9	16	13
		HCV	23	28	23	30	41	24
		Syfilis	26	11	11	15	10	13
<b>Prvodárci</b>								
		HIV	5	4	4	2	3	5
		HBV	37	28	25	22	20	37
		HCV	80	106	94	119	97	104
		Syfilis	32	16	20	20	22	17

# Pozitivita HIV

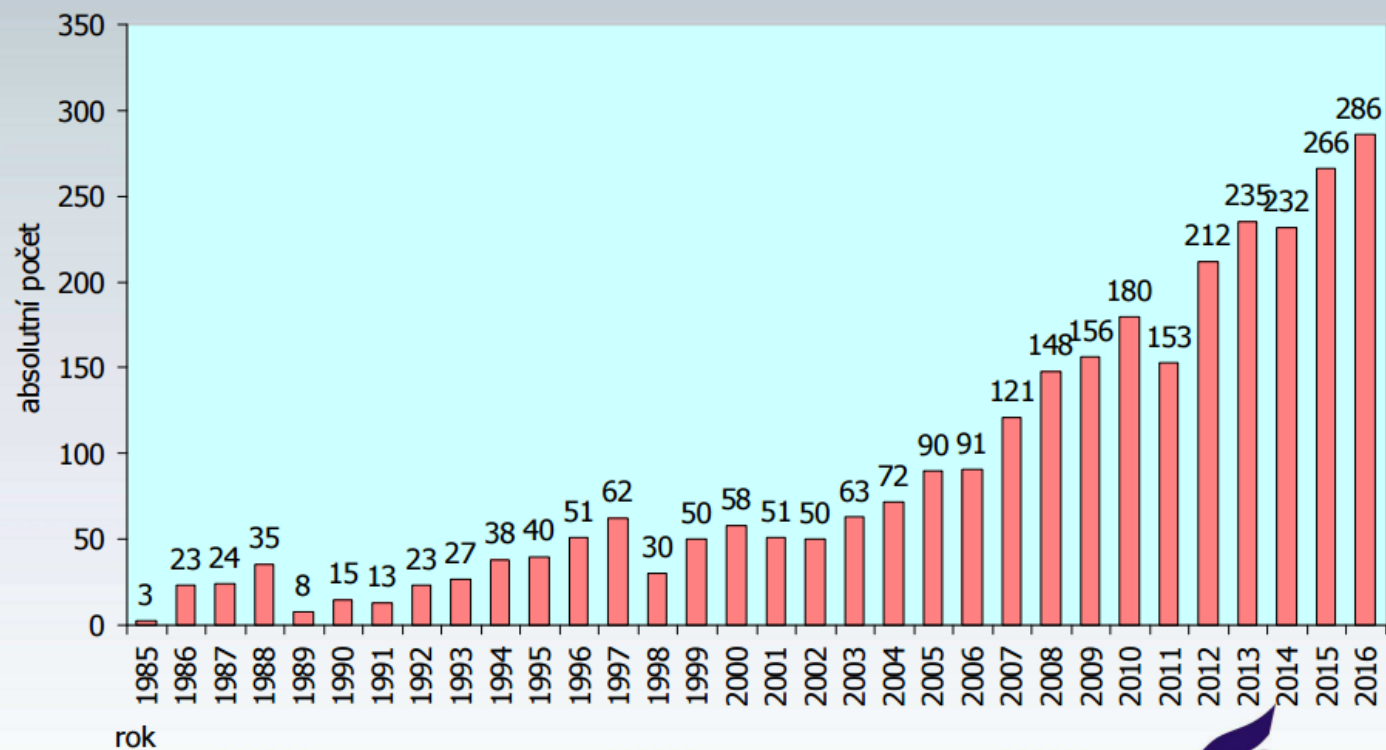
## NOVÉ PŘÍPADY INFEKCE HIV V ČESKÉ REPUBLICE

V JEDNOTLIVÝCH LETECH

(občané ČR a cizinci s dlouhodobým pobytem)

Absolutní údaje ke dni

31.12.2016



**NRL AIDS**

Graf 1



# SVRAB!

- infestace roztočem – zákožka svrabová
- vysoce nakažlivé onemocnění (samička se rychle přesouvá)
- přenos kontaktem nebo prádlem, předměty (potahy, matrace,..)
- **nejčastější profesionální nákaza zdravotníků!**
- počet případů narůstá zvláště v zimním období
- netypické projevy - děti, ležící pacienti, svrab čistotných,...



# Proces šíření nákazy ve zdravotnickém zařízení

## Zdroje nákazy

Kdy?

- s infekčním onemocněním:
  - chybná diagnóza
  - v inkubační době
  - abortivní či latentní průběh
  - podcenění rizika onemocnění

- Nosič (MRSA, TBC, VHB, VHC, ...)



„Zdravý určitě nejste, protože  
dnes už je medicína tak pokročilá,  
že zdravý člověk neexistuje.“

**Každý pacient je potenciálně infekční!!!**

# Proces šíření nákazy ve zdravotnickém zařízení

## Přenos

### **Ve zdravotnickém zařízení převažuje přenos nepřímý!**

- není přítomen zdroj
- původce má schopnost přežít mimo tělo hostitele
- nutná je existence vhodného prostředku přenosu – vehikula

**Základním principem prevence je nekřížení čistého a špinavého procesu!**



Proces šíření  
nákazy ve  
zdravotnickém  
zařízení



Proces šíření  
nákazy ve  
zdravotnickém  
zařízení

Vehikula  
nepřímého  
přenosu

## NESPECIFICKÉ prostředky

- Ovzduší
- Voda
- Strava
- Prádlo
- Plochy, předměty
- Odpady
- Hmyz

## SPECIFICKÉ prostředky

- Invazivní zákroky
- Nefyziologické vstupy (cévní, močové katetry,...)
- Diagnostické přístroje (endoskopy)
- Léčiva (infuzní roztoky)
- Instalace cizích těles
- Lékařské nástroje

# Hygienické požadavky na výstavbu a provoz zdravotnických zařízení

## Cíle

1. Ochrana pacienta před vznikem a šířením infekcí.
2. Ochrana pacienta před nežádoucími událostmi a vlivy (např. pády, poranění,..) včetně vhodné světelné a hlukové pohody a vhodných mikroklimatických podmínek.
3. Ochrana zdraví pracovníků i dalších vstupujících osob.

# Provozní řád

- Účelem je stanovení hygienických a protiepidemických požadavků jejichž dodržování tvoří základ bezpečného provozu zdravotnického zařízení (pacientů, **zaměstnanců** i dalších přítomných osob).
- Schválený provozní řád orgánem ochrany veřejného zdraví je **podmínkou zahájení provozu**.
- Základní interní dokument pro všechny zaměstnance. Každý **musí být prokazatelně seznámen!**
- Jednotlivá pracoviště často zapracovávají vlastní specifické postupy a vytváří provozní řády pro vlastní účely (operační sály, JIP, ....)
- Pro některé oblasti **může být zpracován zvláštní dokument**, stává se tak součástí provozního řádu (např. manipulace s odpady, s prádlem, klimatizace, izolační opatření...)

# Provozní řád (hygienicko – epidemiologický řád)

## Obsah

1. popis organizace provozu zařízení a spektrum poskytovaných služeb
2. provozně – technické podmínky provozu
3. dezinfekce a sterilizace
4. manipulace s prádlem
5. stravování pacientů
6. úklid a malování
7. likvidace odpadů
8. vodní hospodářství
9. obecné zásady minimalizace rizika infekce, příjem pacientů
10. režim zaměstnanců
11. ošetrovací režim
12. zajištění Programu prevence a kontroly infekcí



## Provozně – technické podmínky provozu

- Výstavba a rekonstrukce objektů, při které došlo ke změně účelu užívání místností pracovišť, vychází z projektové dokumentace, která musí být předem dle platné legislativy posouzena podle předpokládaného účelu užívání a **schválena KHS**.
- **Uvolnění prostor** k provozování je podmíněno souhlasným rozhodnutím KHS (vyžaduje měření hluchnosti, odběry vody, měření prašnosti atd.)
- Provoz musí splňovat vyhlášku č. 92/2012 Sb. o požadavcích na **minimální technické a věcné vybavení** zdravotnických zařízení a kontaktních pracovišť domácí péče.
- Při přípravě stavby nebo rekonstrukce a v jejich průběhu je nutné uplatňovat protiepidemická opatření v souvislosti s rizikem kontaminace provozu (protiprašné zábrany, určení komunikačních cest, navýšení úklidu,...).



Základní hygienické požadavky

a

Nespecifické prostředky přenosu

# Nespecifické prostředky přenosu infekcí

- Ovzduší
- Voda
- Strava
- Prádlo
- Plochy, předměty + problematika dezinfekce a sterilizace
- Odpady



# OVZDUŠÍ a mikroklimatické podmínky

- Pobytové místnosti musí mít zajištěno přímé (přirozené) nebo nucené větrání (klimatizace).
- Nucené větrání se použije tam, kde přímé větrání je nedostačující k odvodu vznikajících škodlivin a tepelně-vlhkostní zátěže prostoru a v prostorách s řízenou kvalitou ovzduší (čisté prostory).
- Kvalitu ovzduší a mikroklimatické podmínky řeší **Vyhláška č. 6/2003 Sb. , kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb** (netýká se operačních sálů a dalších prostor vyžadujících zvýšené nároky na čistotu).
  - **čistota prostředí**: limit bakterií - 500 KTJ/m<sup>3</sup>  
limit plísní – 500 KTJ/m<sup>3</sup>
  - **teplotní limity** - léto: 24°C ± 2°C  
- zima: 22°C ± 2°C

## OVZDUŠÍ

### Vzduchotechnika ve zdravotnictví

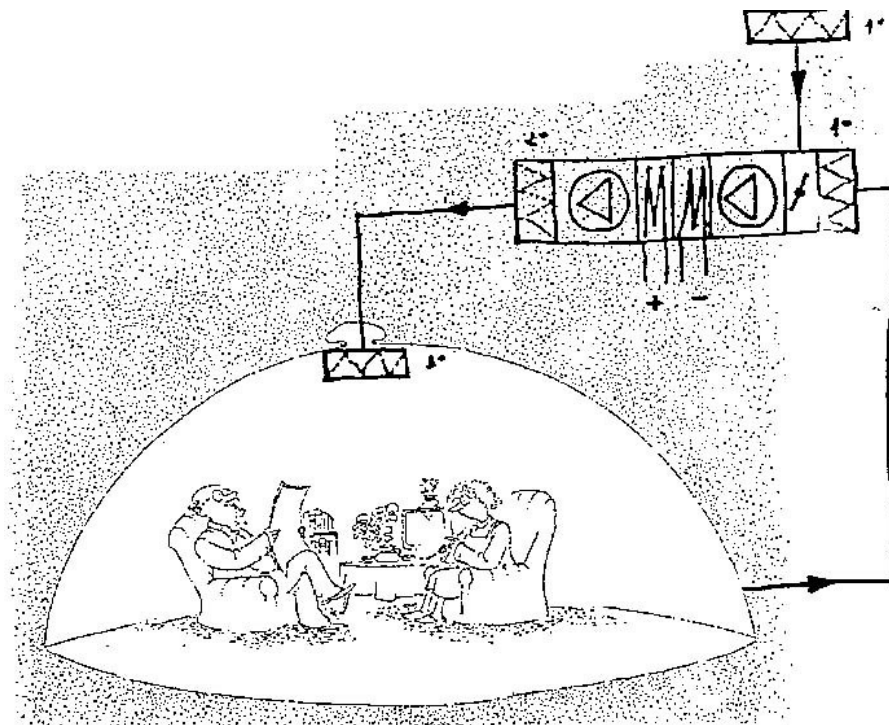
- Zajišťuje dodržení předepsaných parametrů vzduchu (koncentraci mikroorganismů, prašnost, teplotu, vlhkost)
- např. ochranu otevřené operační rány proudem filtrovaného vzduchu a ochranu operačního týmu před narkotizačními plyny.
- Nežádoucí částice z rozváděného vzduchu se odstraňují **filtrací**.
- Pro tzv. „**čisté prostory**“ se volí **třístupňová filtrace**. níží se tím zanášení následujících, dražších filtračních vložek a současně se dosáhne jistoty v zamezení průniku částic do čistého prostoru.
- Zvlhčování vzduchu ve farmacii a zdravotnictví se uskutečňuje výhradně **parou**.



# OVZDUŠÍ

## Čisté prostory

- je ohraničený prostor, v němž je **koncentrace prachových částic a mikroorganismů řízena**. Je konstruován a využíván takovým způsobem, **aby se minimalizoval vstup, vytváření a usazování částic uvnitř prostoru** a v němž jsou řízeny i ostatní relevantní parametry, např. teplota, vlhkost a tlak,



# OVZDUŠÍ

## Čisté prostory ve zdravotnictví I

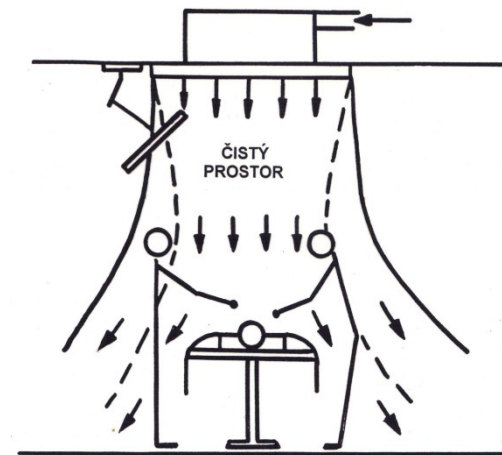
Stanoveny „dohodou“ mezi OOVZ, projektanty a uživateli  
(legislativa definující požadavky na čisté prostory v ČR je zaměřena pouze  
na výrobní prostory a zacházení s léčivy!!!).

TŘÍDA ČISTOTY	ZDRAVOTNICKÉ PROSTORY
A	superseptický sál - laminární proudění, laminární proudění (boxy)...
B	superseptický sál- vedle lamináru, Life islands, popáleninové jednotky – JIP, operační sály
C	zázemí superseptických sálů, čistá strana CS, ARO
D	Zázemí aseptických sálů, septické sály, NO – JIP, angiografie, zákrokové sály, JIP – pooperační, cystoskopie, bronchoskopie

# OVZDUŠÍ

## Čisté prostory ve zdravotnictví II

- Pro čisté prostory ve zdravotnictví jsou dodávány klimatizační jednotky s třístupňovou filtrací (hrubý filtr, jemný filtr, koncový **HEPA filtr** – „high efficiency particulate arrestance“).
- Musí být zajištěno jednosměrné proudění vzduchu udržováním trvalého přetlaku (15 kPa).
- Tlak musí být nejvyšší v prostoru nejvyšší třídy čistoty.
- Pro ochranu operační rány využívány panely pro laminární proudění:



# OVZDUŠÍ

## Čisté prostory a Třídy čistoty

Třída	Doporučené limity pro mikrobiologickou kontaminaci (a)			
	Vzorkování v zduchu CFU/m <sup>3</sup>	Petriho miska (průměr 90 mm) CFU/4hod (b)	Kontaktní desky (průměr 55 mm) CFU/deska	Otisk rukavice 5 prstů CFU/rukavici
<b>A</b>	<1	<1	<1	<1
<b>B</b>	10	5	5	5
<b>C</b>	100	50	25	-
<b>D</b>	200	100	50	-



# PRÁDLO

## Manipulace s prádlem

|

(Vyhláška č.  
306/2012 Sb.)

## Prádlo čisté

- Prádlo má obdobný charakter jako zdravotnický materiál určený pro opakované použití. Výsledkem pracovního postupu a procesu musí být prádlo **prosté chemické a bakteriální kontaminace**.
- Materiály, které přicházejí do přímého styku s operační ránou, se nesmí klasifikovat jako prádlo.
- Čisté prádlo se při přepravě chrání před znečištěním a druhotnou kontaminací **vhodným obalem**. Použít lze obaly vhodné k praní nebo obaly na jedno použití.
- Čisté prádlo se skladuje v čistých a **pravidelně dezinfikovaných** skříních nebo regálech v uzavřených skladech čistého prádla.



# PRÁDLO

## Manipulace s prádlem II

(Vyhláška č.  
306/2012 Sb.)

### Prádlo použité:

- Prádlo se **třídí v místě použití** a nepočítá se.
- Před uložením do obalů na odděleních se prádlo **neroztřepává**.
- Odkládá se **do pytlů** podle stupně znečištění, druhu prádla a zbarvení.
- Počítání prádla je možné ve vyčleněném prostoru za použití osobních ochranných pracovních pomůcek.



# PRÁDLO

## Manipulace s prádlem III

(Vyhláška č.  
306/2012 Sb.)

- Personál manipulující s použitým prádlem používá **ochranný oděv, rukavice a ústenku** a dodržuje zásady hygieny.
- Při manipulaci s prádlem u lůžka pacienta se používají pouze základní ochranné pomůcky, a to ochranný oděv a rukavice. **Po skončení** práce provede hygienickou dezinfekci rukou.
- Prádlo, které bylo **v kontaktu s tělními parazity**, se ošetří vhodným insekticidem a po 24 hodinách se předá do prádelny. K ošetření je možné použít dezinfekční komoru.



# PRÁDLO

## Praní nemocničního prádla

(Vyhláška č.  
306/2012 Sb.)

- Prádlo se pere procesem **termodezinfekce** nebo **chemotermodezinfekce** podle návodu výrobce. U chemotermodezinfekce se koncentrace, teplota a doba působení řídí návodem k použití dezinfekčního prostředku.
- Prádlo v mokrém stavu se dále bezprostředně **tepelně zpracovává** postupy na principu fyzikální dezinfekce, a to sušení, mandlování, tvarování.
- Operační roušky, pláště a operační oděvy do čistých prostor, používané jako zdravotnické prostředky pro pacienty, personál a zařízení musí splňovat všechna kritéria zaručující **sterilitu** zdravotnických prostředků.



# PRÁDLO

## Lůžko a lůžkoviny

(Vyhláška č. 306/2012  
Sb.)



- Ve zdravotnických zařízeních se na pokrytí vyšetřovacích stolů a lehátek, kde dochází ke styku s obnaženou částí těla pacienta, používá **jednorázový materiál**, který je měněn po každém pacientovi.
- Výměna osobního prádla a lůžkovin pacienta ve zdravotnických zařízeních se provádí podle potřeby, **nejméně však jednou týdně**, vždy po kontaminaci a po operačním výkonu, popřípadě převazu a vždy po propuštění nebo přeložení pacienta.
- Při výměně lůžkovin se po propuštění nebo úmrtí pacienta **dezinfikuje lůžko a matrace**. Nevypratelné, hrubě znečištěné a poškozené matrace a lůžkoviny se vyřadí z používání.
- Použitá lůžka a matrace jsou dezinfikovány buď v pokoji omytím dezinfekčním prostředkem nebo **v centrální úpravně lůžek** po každém propuštění pacienta.
- Lůžko se po provedené dezinfekci a kompletaci lůžkovin **přikryje** čistým prostěradlem nebo obalem do příchodu dalšího pacienta.

# PRÁDLO

## Lůžkoviny a lůžko infekční

Zvláštní hygienický režim u infekčních pacientů  
(včetně rezistentních bakteriálních kmenů,...)

- Ložní prádlo
- Lůžkoviny
- Lůžko
-  volba dezinfekce dle typu patogena, zvláštní režim manipulace při přesunu lůžka, ochranné prostředky, atd.



# STRAVA

## Příprava a transport stravy

- Výrobu a distribuci obvykle zajišťuje ústavní kuchyně
- Provoz ústavní kuchyně podléhá běžné legislativě v oblasti stravování
- Vyšší důraz kladen na minimalizaci rizika kontaminace stravy



- Strava je dodávána systémem
- Tablety s pokrmem se otevírají až u pacienta
- Teplota teplých hotových jídel nesmí do doby konzumace klesnout pod 60°C!!!

# POVRCHY

## Úklid

### I



- Úklid všech prostor zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče se provádí denně **na vlhko**, v případě potřeby i častěji.
- Na operačních a zákrových sálech, kde jsou prováděny invazivní výkony, se úklid provádí vždy před začátkem operačního programu a **vždy po každém pacientovi**.
- Na pracovištích akutní lůžkové péče intenzivní a v místnostech, kde je prováděn **odběr biologického materiálu**, se úklid provádí **tříkrát denně**.
- Na pracovištích akutní lůžkové péče intenzivní, na operačních a zákrových sálech, na chirurgických a infekčních pracovištích, v laboratořích a tam, kde je prováděn odběr biologického materiálu a invazivní výkony, na záchodech a v koupelnách a na dalších pracovištích stanovených provozním řádem se používají běžné čisticí prostředky a dezinfekční přípravky **s virucidním účinkem**.

# POVRCHY

## Úklid II

- Každé pracoviště má **vyčleněny podle účelu použití vlastní úklidové prostředky nebo úklidové stroje**, výjimkou jsou pouze standardní ambulantní a lůžková oddělení stejného typu a charakteru skladby fyzických osob.



- Při kontaminaci ploch biologickým materiálem se provede okamžitá dekontaminace potřísněného místa zejména překrytím buničitou vatou, papírovou jednorázovou utěrkou navlhčenou virucidním dezinfekčním roztokem nebo zasypáním absorpčními granulemi s dezinfekčním účinkem. Kontaminované místo se očistí obvyklým způsobem.

# ODPADY ze zdravotnictví

- odpad z nemocnic a ostatních typů zdravotnických nebo jim podobných zařízení
- zahrnuje komponenty různého fyzikálního, chemického a biologického materiálu
- vyžaduje zvláštní nakládání a zvláštní způsob odstranění vzhledem ke specifickému zdravotnímu riziku



# ODPAD ze zdravotnictví

Rizika?



# ODPAD ze zdravotnictví

## Rizika

- infekční agens
- genotoxické a karcinogenní látky
- toxické chemické látky
- nepoužitelná léčiva
- radioaktivní látky
- ostré předměty
- specifické zdravotnické odpady – části těla, orgány,...



# ODPADY ze zdravotnických zařízení

(Vyhláška č.  
306/2012 Sb.)

- Odpad se třídí v místě vzniku, **nebezpečný odpad** se ukládá do označených, oddělených, krytých, uzavíratelných, nepropustných a mechanicky odolných obalů, podle možnosti spalitelných bez nutnosti další manipulace s odpadem.
- **Ostrý odpad** se ukládá do označených, spalitelných, pevnostěnných, nepropíchnutelných a nepropustných obalů.
- Nebezpečný odpad vznikající **u lůžek pacientů** se odstraňuje bezprostředně, z pracoviště se odstraňuje průběžně, nejméně jednou za 24 hodin.
- **Shromáždění odpadu** před jeho konečným odstraněním ve vyhrazeném uzavřeném prostoru je možné nejdéle 3 dny. Skladování nebezpečného odpadu (anatomického a infekčního) je možné po dobu 1 měsíce v mrazicím nebo chlazeném prostoru při teplotě maximálně 8 °C.

# ODPAD

Epidemiologicky  
nejvýznamnější

1. **INFEKČNÍ ODPADY** - jsou kontaminovány biologickými činiteli (bakterie, viry, plísně, paraziti apod.), krví, močí, hnísem a dalšími tělními tekutinami.
2. **OSTRÝ ODPAD** – kombinuje nebezpečnou vlastnost : infekčnost a ostrost!



# ODPADY ze zdravotnických zařízení

## Provozní řád

### A. NAKLÁDÁNÍ S JEDNOTLIVÝMI DRUHY HUMÁNNÍCH MATERIÁLŮ A ODPADŮ PODLÉHAJÍCÍCH REŽIMU PODLE ZVLÁŠTNÍCH ZÁKONŮ

1. nakládání s humánním materiálem
2. nakládání s nepoužitelnými léky, léčivými přípravky, návykovými látkami
3. nakládání s radioaktivními odpady

### B. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY V REŽIMU ZÁKONA O ODPADECH - SPECIFICKÉ ODPADY ZE ZDRAVOTNICKÝCH ÚTVARŮ

1. Ostré předměty, katalogové číslo 18 01 01
2. Odpady, na jejichž sběr a odstraňování jsou kladeny zvláštní požadavky s ohledem na prevenci infekce (infekční odpad), katalogové číslo 18 01 03\*
3. Chemikálie, které jsou nebo obsahují nebezpečné látky, katalogové číslo 18 01 06\*
4. Chemikálie neuvedené pod číslem 18 01 06\*, katalogové číslo 18 01 07
5. Odpadní amalgám ze stomatologické péče, katalogové číslo 18 01 10\*

# VODA

## Voda pro zdravotnictví?

- Pitná voda – odpovědnost za vnitřní vodovod
- Teplá voda - možný zdroj infekce
- Upravené vody – pro laboratorní provozy, sterilizaci, dialýzu,...



# VODA

## Teplá voda

Zákon č. 258/2000  
Sb. o ochraně  
veřejného zdraví,  
část 1., §3

- Teplá voda **musí splňovat hygienické limity mikrobiologických, biologických, fyzikálních, chemických a organoleptických ukazatelů jakosti.**
- **Za splnění této povinnosti odpovídá výrobce teplé vody.**
- Teplou vodu dodávanou potrubím užitkové vody nebo vnitřním vodovodem<sup>6a)</sup>, které jsou konstrukčně propojeny směšovací baterií s vodovodním potrubím pitné vody, může výrobce vyrobit **jen z vody pitné.** ...



# VODA

## Zdravotní rizika teplé vody

### Legionelóza

- Je-li teplá voda vyráběná z vody pitné, hlavní zdravotní riziko představují patogenní a podmíněně patogenní bakterie schopné pomnožování v teplé vodě, tedy především **LEGIONELY**.
- **Legionela** má vyšší odolnost vůči chlóru, vytváří sliz (**biofimy**)
- **Legionelóza** - u oslabených jedinců (Legionářská nemoc, Pontiacská horečka)
- **Nejčastější mechanismus nákazy:**
  - vdechnutím kontaminovaného aerosolu
  - aspirace po požití kontaminované vody, nápojů
- **Riziková místa:**
  - sprchy, fontány, zvlhčovače, inhalátory, ...





# VODA

## Teplá voda - hygienické limity

č.	ukazatel	symbol	jednotka	limit	typ limitu	vysvětlivky
1	Legionella spp.		KTJ/100 ml	100	MH	1,2
2	Legionella spp.		KTJ/100 ml	0	NMH	1,3
3	počty kolonií při 36 °C		KTJ/ml	200 (40)	MH	1
10	chlor volný		mg/l	1,0 (0,30)	MH	1,7

- **2.** Limit jako mezní hodnota platí **pro zdravotnická a bytovací zařízení**, pro teplou vodu dodávanou do sprch umělých nebo přírodních koupališť a pro pitnou vodu použitou pro výrobu teplé vody; pro ostatní objekty platí jako doporučená hodnota, o kterou je nutné pomocí technických opatření usilovat.
- **3.** Limit jako nejvyšší mezní hodnota **platí pro oddělení nemocnic, kde jsou umístěni imunokompromitovaní pacienti**, jako jsou například oddělení **transplantační, nedonošenecká, anestezioreuscitační, dialyzační, onkologie, hematoonkologie, jednotky intenzivní péče.**

# Režim návštěv a květiny

(Vyhláška č.  
306/2012 Sb.)

- Návštěvy u pacientů musí být řízeny s ohledem na provoz, zaměření pracoviště a stav pacienta v době, kterou určí lékař.
- Návštěvy používají ochranný oděv při vstupu na pracoviště akutní lůžkové péče intenzivní;
- Na pracovištích akutní lůžkové péče intenzivní a operačních oborů se neumísťují žádné květiny a jiné rostliny;

Omezování přenosu  
infekcí při poskytování  
zdravotní péče

Specifické prostředky přenosu

# MOŽNOSTI

## Standardní (preventivní) opatření

základní úroveň  
prevence a kontroly  
infekcí

používána **u všech**  
pacientů i  
zdravotníků

**z principu**  
**potenciální**  
**infekčnosti každého**  
**pacienta**

## Isolační (represivní) opatření

při specifických  
situacích

**cílená** opatření při  
infekci nebo  
kolonizaci

pro přenos  
kontaktní,  
vzduchem,  
kapénkami, smíšený

# Standardní opatření

dle WHO

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

## Obecné zásady minimalizace rizika infekce, příjem pacientů

|

Vyhláška č.  
306/2012 Sb.

- 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

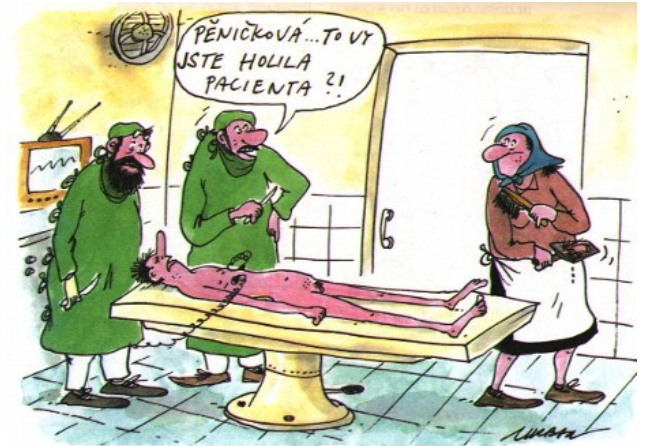
Vyhláška č.  
306/2012 Sb.

- 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 překladi 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.

# Odběr biologického materiálu

(Vyhláška č.  
306/2012 Sb.)

- odběry biologického materiálu u poskytovatele zdravotních služeb lze provádět **v místnostech nebo prostorech, určených pro manipulaci s biologickým materiálem**, splňujících základní hygienické požadavky pro odběr biologického materiálu,
- k odběru biologického materiálu se používají sterilní zdravotnické prostředky včetně **jednorázových rukavic, a to vždy pouze pro jednu ošetřovanou fyzickou osobu**; prostupnost rukavic musí odpovídat jejich použití a míře rizika biologických činitelů,
- biologický materiál je nutno ukládat do standardizovaných nádob a do **dekontaminovatelných přepravek**, s vyloučením rizika kontaminace žadanek,
- biologický materiál se transportuje tak, aby **nedošlo k jeho znehodnocení fyzikálními vlivy a k ohrožení fyzických osob**.

## 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**

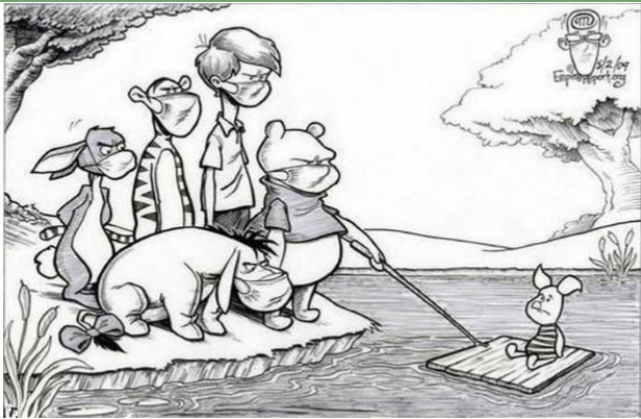
Vyšetření		Do 72 hodin po poranění	90 dnů od poranění	180 dnů od poranění
<b>HBV</b>	Anti - HBs	ANO	ANO	ANO
	HBs Ag (pouze u neočkovaných)	ANO	ANO	ANO
<b>HCV</b>	Anti - HCV	ANO	ANO	ANO
<b>HIV</b>	Anti – HIV 1,2	ANO	ANO	X
<b>Jaterní testy</b>	ALT, AST	ANO	ANO	ANO



# 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

# 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!

# Izolační opatření

## Zvláštní režim

- **Úklid** - poslední v pořadí, vyčleněné úklidové pomůcky, osobní ochranné prostředky pro personál, cílená dezinfekce....
- **Individualizované zdravotní pomůcky.**
- **Vizity** – omezení počtu osob, poslední v pořadí.
- **Návštěvy** – omezení nebo zákaz návštěv, používání ochranný pomůcek, edukace.
- **Výuka** – omezení nebo zákaz vstupu studentů.
- **Označení pokoje a informace pro vstupující personál** (rehabilitace, konsiliáři,...).

# Izolační opatření

u původců  
přenosných  
kontaktem

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



# Izolační opatření

u původců  
přenosných  
kapénkami

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



# Izolační opatření

u původců  
přenosných  
vzduchem

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



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

- Provedení základního vyšetření a stanovení pracovní anamnézy příp. konzultace s infekcionista (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





