

Úvod do hygieny zdravotnických zařízení

MUDr. Bohdana Rezková, Ph.D.

Ústav ochrany a podpory zdraví LF MU



Legislativní
požadavky v
oblasti hygieny

|

**Zákon č.
258/2000 Sb.**
o ochraně
veřejného
zdraví

DÍL 3

Hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a některých zařízení sociálních služeb

§ 15

- (1) Poskytovatel zdravotních služeb nebo poskytovatel sociálních služeb v týdenním stacionáři, domově pro osoby se zdravotním postižením, domově pro seniory nebo domově se zvláštním režimem, (dále jen osoba poskytující péči), jsou povinni činit hygienická a protiepidemická opatření k předcházení vzniku a šíření infekce spojené se zdravotní péčí. **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 výkony 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.
- (2) Osoba poskytující péči je **povinna stanovit opatření** podle odstavce 1 v **provozním řádu**.

Legislativní požadavky v oblasti hygieny

|

Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví

§ 16

- (1) Osoba poskytující péči je při výskytu infekce spojené se zdravotní péčí nebo při podezření na její výskyt **povinna neprodleně zjistit její příčiny a zdroje, způsob přenosu původce a provést odpovídající protiepidemická opatření** k zamezení jejího dalšího šíření
- (2) Osoba poskytující péči je dále **povinna neprodleně hlásit** příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví případy infekce spojené se zdravotní péčí, **jde-li o hromadný výskyt, těžké poškození zdraví nebo úmrtí pacienta**; způsob a obsah hlášení stanoví prováděcí právní předpis.

Legislativní
požadavky v
oblasti hygieny
|
Zákon č.
258/2000 Sb.
o ochraně
veřejného
zdraví

§ 17

- (1) Osoba poskytující péči je **povinna dodržet hygienické požadavky pro příjem fyzických osob do zdravotnického zařízení nebo zařízení sociálních služeb uvedeného v § 15 odst. 1, jejich ošetřování, zásobování vodou, úklid a výkon a kontrolu dezinfekce, sterilizace a vyššího stupně dezinfekce** upravené prováděcím právním předpisem.
- (2) **Dezinfekcí** je soubor opatření ke zneškodňování mikroorganismů pomocí fyzikálních, chemických nebo kombinovaných postupů, které mají přerušit cestu nákazy od zdroje ke vnímavé fyzické osobě.
-
- (4) **Sterilizací** je proces, který vede k usmrcování všech mikroorganismů schopných rozmnožování včetně spor, k nezvratné inaktivaci virů a usmrcení zdravotně významných červů a jejich vajíček.

Legislativní požadavky v oblasti hygieny

|

Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví

§ 18

- (1) Osoba poskytující péči a osoba provozující prádelnu jsou povinny **zdravotnické prádlo** 17a) ze zdravotnického zařízení nebo zařízení sociálních služeb uvedeného v § 15 odst. 1 **ukládat podle povahy znečištění**, převážet, prát ho a zacházet s ním způsobem upraveným prováděcím právním předpisem.
- (2) Osoba poskytující péči je povinna ve zdravotnickém zařízení a v zařízení sociálních služeb uvedeném v § 15 odst. 1 používat vodu, která má **jakost vody pitné**, pokud druh poskytované péče nevyžaduje nebo neumožňuje užití vody jiné jakosti. ...

Legislativní požadavky v oblasti hygieny

|

Vyhláška č. 306/2012 Sb.

o podmínkách předcházení
vzniku a šíření infekčních
onemocnění a o
hygienických požadavcích
na provoz zdravotnických
zařízení a ústavů sociální
péče

- § 7 Příjem a ošetřování fyzických osob ve zdravotnických zařízeních a ústavech sociální péče
- § 8 Sterilizace, vyšší stupeň dezinfekce, dezinfekce
- § 9 Manipulace s prádlem
- § 10 Hygienické požadavky na úklid

Legislativní požadavky v oblasti hygieny II

**Zákon č.
372/2011 Sb.**
o zdravotních
službách a jejich
poskytování

- **§ 16** Podmínky udělení oprávnění k poskytování zdravotních služeb

.....
- i) **orgán ochrany veřejného zdraví schválil provozní řád** zdravotnického zařízení podle zákona o ochraně veřejného zdraví,

Provozní řád

- Účelem je **stanovení hygienických a protiepidemických požadavků** jejichž dodržování tvoří základ bezpečného provozu zdravotnického zařízení
- Schválený provozní řád orgánem ochrany veřejného zdraví je **podmínkou zahájení provozu.**
- Základní interní dokument pro všechny zaměstnance. Každý **musí být prokazatelně seznámen!**

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. úklid a malování
6. likvidace odpadů
7. vodní hospodářství
8. obecné zásady minimalizace rizika infekce
9. režim zaměstnanců
10. ošetřovací režim



Provozní řád dentální hygieny

Specifika

- Postup čištění a balení dutých nástrojů.
- Způsob ošetření rozvodu vody u ošetřovacího křesla.



Proces šíření
nákazy ve
zdravotnickém
zařízení

ZDROJ

PŘENOS

VNÍMAVÝ
JEDINEC

Infekce spojená se zdravotní péčí (ISZP)

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.

ISZP

Zdroje nákazy

Jiná osoba



Zdravotník



Pacient/klient



ISZP

Přenos

- Přenos kontaktem – typický pro ISZP (převažuje nepřímý rukami, pomůckami,...)
- Přenos kapénkami – vzácnější (respir.viry, streptokoky)
- Přenos vzduchem – výjimečný (plané neštovice, tuberkulóza)
- Přenos krví – vzácný (žloutenka typu, B, C, HIV)
- Specifické mechanismy přenosu:
 - kontaminace infekčním aerosolem
 - endogenní přenos (endokarditidy při zákroku v ústní dutině,..)

Základní hygienické požadavky a prevence přenosu infekcí

Mikrobiální kontaminace ovzduší



- **Pracoviště s vysokým rizikem přenosu infekcí bioaeroselem!**
- **Nejčastějším zdrojem** bioaerosolu je použití ultrazvukového přístroje.
- **Rizika:** - kontaminace obličeje zdravotníka a vdechnutí
 - kontaminace prostředí ordinace
 - kontaminace sliznice očí u pacienta
 - infekční riziko pro další přítomné osoby
- **Prevence:**
 - používání obličejového štítu, příp. brýlí a roušky u zdravotníka,
 - používání brýlí u klienta,
 - časté větrání,
 - minimalizace počtu osob v ordinaci,
 - dezinfekce a úklid prostředí.



OVZDUŠÍ

Třídy čistoty

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



PRÁDLO

Manipulace s prádlem

|

(Vyhláška č.
306/2012 Sb.)

Prádlo čisté

- 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

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.



POVRCHY

Úklid

|



- Úklid všech prostor zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče se provádí denně **na vlhko**, v případě potřeby i častěji.
- Na pracovištích akutní lůžkové péče intenzivní, na operačních a zákrokových 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**. (tzn. že přípravek je baktericidní, fungicidní a virucidní !!!)

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 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!



Infekční rizika rozvodů vody u stomatologické soupravy



- Skládají se z plastických trubek s úzkými otvory, které jsou vysoce náchylné kontaminaci biofilmem.
- Ze systémů rozvodů byly izolovány - perorální druhy streptokoků a lidské patogeny, jako jsou druhy *Pseudomonas aeruginosa* a *Legionella*, a druhy non-tuberkulózních mykobakterií.
- Křížová kontaminace mezi pacienty byla zaznamenána v řadě studií.
- Sérologické studie také prokázaly vyšší prevalenci protilátek proti *L. pneumophila* u zubních lékařů, což naznačuje potenciální zdravotní riziko pro tyto pracovníky.

Legionelózy

- **Legionela** má vyšší odolnost vůči chlóru, vytváří sliz (**biofimy**)
- **Legionelóza** - u oslabených jedinců (Legionářská nemoc, Pontiacká horečka)
- **Nejčastější mechanismus nákazy:**
 - vdechnutím kontaminovaného aerosolu
- **Riziko vzniku aerosolu:**
 - ultrazvukové čištění zubního kamene,
 - vyplachování úst,
 - vodní pistole, atd.



Doporučení

- Používání vodních systémů s protistagnačním a kontinuálním oběhem;
- Aplikace diskontinuální nebo kontinuální dezinfekce systémů; každodenní ošetření všech vývodů a dále před každým zubním ošetřením;
- Pravidelné kontroly kontaminace rozvodů a rozbory vody.



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.

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 pracovnílékařských 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