

# **CLOSTRIDIUM DIFFICILE**

## **prevence a opatření**

MUDr. Iva Šípová

# OBSAH

1. Charakteristika bakterie
2. Cesta přenosu
3. Specifické vlastnosti
4. Postup při výskytu ve zdravotnickém zařízení
5. Aktuality

# CLOSTRIDIUM DIFFICILE

- Střevní G+ bakterie anaerobní
- Produkce toxinů
  - Toxin A, toxin B, binární toxin, ...
- Klinický obraz CDI (DG. A04.7)
  - Různý stupeň průjmu až toxické megakolon a ileus
  - Vyšetřovací metody (endoskopie, RTG, CT, UZ,...)
- Diagnostika laboratorní
  - Průkaz toxinů, kultivace, PCR metody (gen pro tvorbu toxinů)
- Terapie
  - ATB terapie (riziko selekce dalších bakterií – VRE)
  - Fekální transplantace – vyšetřená stolice od dárce

# HYPERVIRULENTNÍ KMENY

- Výskyt nemocničních epidemií CDI v Kanadě, USA a v západní Evropě – cca v roce 2000-selekční tlak ATB
- V ČR – narůstající problém
- Původně detekován ribotyp 027: vysoká patogenita a virulence daná intenzivní tvorbou toxinů
- Detekovány další hypervirulentní ribotypy:  
176, 001 – v ČR a v Polsku tvoří 50 %, vysoká rezistence na ATB  
014+020, 012, 017
- Ohrožuje staré polymorbidní pacienty – mají malé rezervy+ chirurg. výkony+ATB ter. + inhibitory protonové pumpy

# ZPŮSOB PŘENOSU

## Prostředí mimo nemocnice

- Kolonizace zdravé osoby
- Potrava – maso ??
- Domácí mazlíčci ??

## Nemocnice

- Exogenně
  - Nemocný spolupacient (s průjmem)
  - Prostředí - spóry
- Endogenně
  - Přetrvává kolonizace – pravděpodobně i doživotní
  - Rekurence (hlavně po další ATB terapii)

# CESTA PŘENOSU

## Přenos fekálorální (= stolice do úst)

- Nemocný vylučuje v 1 ml stolice milióny bakterií – přítomny i v prostředí pacienta
- K nákaze stačí jen velmi malá infekční dávka (desítky – stovky bakterií)
- Přenos:
  - ruce personálu (pozor na pomocný personál)
  - pomůcky, přístroje
  - WC, sprchy

# ODLIŠNÉ POSTUPY PŘI VÝSKYTU CDI

Týká se:

- Dezinfekce prostředí
- Hygiena rukou

# DEZINFEKCE

- Vegetativní formy
  - používat běžné dezinfekce v běžných koncentracích
- Spóry (odolné vůči běžné dezinfekci, na neošetřené podlaze vydrží až 5 měsíců, lehké - poletují)
- Účinné pouze:
  - Aldehydy (vyšší koncentrace a delší doba působení)
  - Aktivní kyslík
  - Chlór
  - PVP jód

Na spóry nejsou dezinfekce standardně testovány  
Nutný důkladný mechanický úklid.



# HYGIENA RUKOU

- Alkoholové dezinfekce na ruce
  - neúčinné na spóry, ale používat je !!!
- JEDNORÁZOVÉ RUKAVICE (používat vždy při riziku kontaktu s biologickým materiálem)
  - po vyšetření pacienta je nutné je ještě v pokoji odložit do odpadu
- Následně umýt ruce včetně předloktí mýdlem a vodou po dobu 30 – 60 s a osušit jednorázovým ručníkem, poté dezinfikovat ruce alkoholovou dezinfekcí (zničení jiných mikrobů)
- Persteril , jódové přípravky – na ruce nepoužívat (jsou agresivní vůči pokožce)

# OPATŘENÍ PŘI VÝSKYTU

# OPATŘENÍ PŘI VÝSKYTU – PACIENT

- Izolace pacienta (má průjem) – v okamžiku získání pozitivního výsledku není jasné, zda se jedná o hypervirulentní kmen, ale vždy je jistý vysoký potenciál virulence
- Vyčleněný pokoj s vlastním sociálním zázemím (možno i pro více pacientů s CDI = kohortová izolace)
- Při nemožnosti samostatného pokoje – prostorová separace – 3 kroková
- Snížit pohyb pacienta po nemocnici na minimum (předání informace na další odd.)
- Návštěvy u pacienta – ano, ale poučené a v menším počtu osob

# HYGIENA PACIENTA

- Vyčleněné WC
- Splachovat se zakrytým poklopem (aerosol)
- Dezinfekce toalety po každém použití (3x denně)

Nebo

- Toaletní křeslo na pokoji
- Podložní mísa – zakrytá přiléhajícím víkem
  - Dezinfekce – zcela ponořit – doba expozice
- Ideální: myčky podložních mís blízko izolačního pokoje
- Jednorázové podložní mísy – budoucnost ??

# OPATŘENÍ PŘI VÝSKYTU - PERSONÁL

- Hygiena rukou personálu – rukavice + mytí + dezinfekce
- Rukavice se nesmí dezinfikovat
- Riziko kontaminace oblečení v prostředí pacienta
- Diskuse v zahraničí – délka rukávů, kravaty apod.
- Použít ochranný plášť nebo zástěru (event. ústenka - kolonizace personálu, někdy koinfekce s noroviry aj.)
  - Obléknout před vstupem do pokoje
  - Odložit před odchodem z pokoje
- Minimalizovat vstup personálu – vyčleněný personál

# OPATŘENÍ PŘI VÝSKYTU – PROSTŘEDÍ

- Vyčleněné pomůcky na pokoji pacienta
  - Jednorázové pomůcky (menší množství)
- Vyčleněné úklidové prostředky a jejich sanitace
  - Úklid 3x denně včetně dotykových míst pacienta
- Odpad = infekční - pytel v pokoji
- Prádlo = infekční - pytel v pokoji
- Nádobí – **nenosit na kuchyňky oddělení**, nedezinfikovat na oddělení, dát do finesy a zavřít, pro nemocniční kuchyň nepředstavuje riziko
  - Hrnky – dezinfikovat na pokoji event. jednorázové

# DEZINFEKČNÍ PROGRAM

- Pro jihočeské nemocnice aktuálně vypracován speciální dezinfekční program pro výskyt CDI
  - přípravky jsou sporicidní – používat v případě výskytu prokázané CDI u jednotlivce nebo při epidemickém výskytu průjmů susp. CD
- Omezit postřiky – namáčení, otírání
- Endoskopy – hlavně kolonoskopy a rektoskopy
  - používat přípravky s deklarovanou sporicidností („C“), i když to legislativa při DD nepožaduje.

# IZOLACE PACIENTŮ

- Nepodléhá povinné izolaci na infekčním oddělení
- Vyčleněný označený pokoj na oddělení
- Izolace se ruší po 3 dnech bez průjmu (formovaná stolice)
- Neprovádějí se žádné kontrolní odběry u pacienta
- Pacient je infekční v době průjmů
- Pokoj se důkladně uklidí (opět speciální dezinfekce)
- Stěry z prostředí se (většinou) neprovádějí - anaerob
- Terapie asymptomatických nosičů – NE (kolonizace může být i doživotní)



# SITUACE V EVROPĚ A V ČR

## Evropa

- Pozvolně narůstající problém ve všech zemích

## ČR

- Detekce 57 ribotypů
- Majoritní ribotypy – Odlišné než v Evropě
- Stoupající tendence – v roce 2015 hlášeno v EpiDatu - cca 5 000 onemocnění
- Některé nemocnice hlásí hromadné výskyty a následná úmrtí (staré budovy, společná WC)
- SÚKL uznal fekální transplantát jako léčivo !

# Nový dokument

- Definice
- Metodika
- Protokol
- Volný software
- Incidence:  
• 3 případy / 10 000  
ošetřovacích dní



**TECHNICAL DOCUMENT**

## European surveillance of *Clostridium difficile* infections

Surveillance protocol version 2.2

# ČR - INFORMACE

- 17.6.2014 – Doporučený postup diagnostiky a léčby kolitidy vyvolané *Clostridium difficile* ([www.infekce.cz](http://www.infekce.cz))
- 16.4.2016 – 2. ročník konference Klostridiový den
- 3.5.2016 – seminář v Lékařském domě

# ZÁVĚR

- CDI začíná patřit mezi nejčastější typy nozokomiálních infekcí
- Prudký nárůst výskytu virulentních kmenů i v ČR (ribotyp 176 = 027 like), v jedné nemocnici - různé ribotypy = více zdrojů
- Sledování výskytu na lokální i celostátní úrovni
- Důležitá je primární i sekundární prevence šíření
- V případě výskytu je nutná izolace pacienta, poučení personálu (změna dezinfekčních přípravků, zesílený bariérový způsob ošetřování včetně důrazu na hygienu rukou)

**Děkuji za pozornost**

[sipova@nemcb.cz](mailto:sipova@nemcb.cz)