

Infekce spojené se zdravotní péčí

„Nemocniční nákazy“

MUDr. Bohdana Rezková, Ph.D.

Ústav ochrany a podpory zdraví LF MU



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** (stafylokoky, enterokoky, enterobakterie, pseudomonády a jiné nefermentující tyčky)
- uplatnění těchto kmenů je dáno jejich **virulencí** (tvorba toxinů, faktorů invazivity, biofilmu,...)
- v časně fázi od přijetí - převážně endogenní kmeny
- od 5.dne exogenní kmeny – **rezistentní nemocniční kmeny**



Původci NN

Viry

Rotaviry, Noroviry

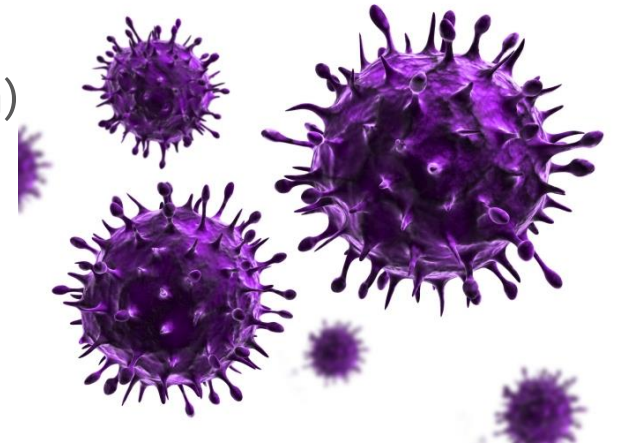
- způsobují gastroenteritidy (zvracení, průjem)
- odolné k dezinfekčním prostředkům
- nízká infekční dávka
- přenos kapénkami
- NN časté na dětských a geriatrických odd.

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





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 - **ruce, pomůcky** (převažuje nepřímý)
- Přenos kapénkami – vzácnější (respir.viry, streptokoky)
- Přenos vzduchem – výjimečný (varicella, TBC)
- Přenos krví – vzácný (VHB, VHC, HIV)



5.května

Mezinárodní
den hygieny
rukou



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...)
- imunosuprese
(ATB, kortikoidy,...)
- délka hospitalizace, opakovaná hospitalizace
- umělé implantáty

Dají se ovlivnit řadou protiepidemických opatření!!!

Rozdělení NN dle zasažených systémů

1. Ranné infekce - operační rány (většinou endogenní)

2. Močové nákazy - v souvislosti s katetrizací

3. Respirační nákazy - ventilátorová pneumonie

4. Gastrointestinální nákazy – průjmy (klostridie, viry)

5. Infekce krevního řečiště - katérové sepsy



Surveillance NN

- **Lokální** (na úrovni nemocnice) – zásadní význam
- **Národní** (Národní referenční centrum pro infekce spojené se zdravotní péčí při Státním zdravotním ústavu – www.nrc-hai.cz)
- **Mezinárodní** (Evropské centrum pro prevenci a kontrolu infekcí – ECDC – ve Stockholmu)

Cílená prevence

Zaměřená na nejzávažnější a nejovlivnitelnější skupiny:

- infekce močového ústrojí – nejčastější NN, nízká mortalita
- ventilátorová pneumonie – nejčastější NN kriticky nemocných,
- vysoká mortalita (20 – 50%)
- infekce v místě chirurgického výkonu – až 40% chirurgických
pacientů
- katéetrové infekce krevního řečiště – méně časté, vysoká mortalita

Metodický podklad tvoří guidelines CDC, WHO příp. dalších
odborných institucí.

The ECDC
Point
Prevalence
Survey of HAI
and AMR
Bodová
prevalenční
studie
2012

- 1000 nemocnic ze 30 zemí EU
- 5.7% pacientů mělo infekci spojenou s nemocniční péčí (ISNP)
- ECDC odhaduje, že každý den má cca 80 000 pacientů minimálně jednu ISNP, tzn. jeden z 18 pacientů v evropských nemocnicích, má ISNP
- nejvyšší prevalence u kriticky nemocných pacientů- 19,5% (respirační trakt, krevní řečiště)
- ECDC odhaduje, že každý den více než 400 000 pacientů v evropských nemocnicích, tzn. jeden ze 3 pacientů, dostává alespoň jeden antimikrobní preparát
- ECDC plánuje organizaci 2. celoevropské PPS 2016 – 2017

Definiční systémy pro potřeby surveillance

- Infekce krevního řečiště
- Infekce spojené s cévními katetry
- Infekce kardiovaskulárního ústrojí
- Pneumonie
- Respirační infekce jiné než pneumonie
- Infekce v místě chirurgického výkonu
- Infekce močového ústrojí
- Infekce centrálního nervového systému a další....



Příklad kritéria diagnostiky

Infekce chirurgické
rány - hluboká
incizní, měkké
tkáně

- ❑ infekce vznikne do 30 dnů po operaci, pokud nebyly v místě ponechány implantáty, s implantáty **do 90 dnů** po operaci a zdá se, že infekce souvisí s operací a
- ❑ infekce postihuje hluboké měkké tkáně incize (fascii a svalovou vrstvu) a
- ❑ pacient má nejméně 1 z následujícího:
 - purulentní výtok z hluboké incize, ale ne z orgánu/prostoru, který je součástí místa chirurgického výkonu,
 - spontánní dehiscence v oblasti měkkých tkání nebo je na základě úvahy otevřena chirurgem, když pacient má alespoň jeden z následujících příznaků:
 - horečku ($> 38^{\circ}\text{C}$),
 - lokalizovanou bolest nebo zvýšenou palpační citlivost,
 - absces (nebo jiné známky infekce probíhající v měkkých tkáních v místě incize byly zjištěny při přímém vyšetření, během reoperace, nebo při histopatologickém nebo radiologickém vyšetření,
 - diagnózu hluboké incizí SSI stanovenou chirurgem nebo ošetřujícím lékařem.

Zdroje

- www.nrc-hai.cz
- <http://ecdc.europa.eu>
- <http://www.who.int>
- <http://www.cdc.gov/nhsn>



GUIDELINE FOR PREVENTION OF CATHETER-ASSOCIATED URINARY TRACT INFECTIONS 2009

Carolyn V. Gould, MD, MSCR¹; Craig A. Umscheid, MD, MSCE²; Rajender K. Agarwal, MD, MPH²; Gretchen Kuntz, MSW, MSLIS²; David A. Pegues, MD³ and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC)⁴

¹ Division of Healthcare Quality Promotion
Centers for Disease Control and Prevention
Atlanta, GA

² Center for Evidence-based Practice
University of Pennsylvania Health System
Philadelphia, PA

³ Division of Infectious Diseases
David Geffen School of Medicine at UCLA
Los Angeles, CA

