

INFEKCE SPOJENÉ SE ZDRAVOTNÍ PÉČÍ

(NEMOCNIČNÍ NÁKAZY)

DEHY jaro 2016
Kolářová Marie,
Epidemiologie infekčních nemocí ÚOPZ LF MU
mkolar@med.muni.cz

Původce

Baktérie, viry plísně, priony parazité

Zdroj nákazy

Člověk, zvíře

konec ID
akutní stadium
nosičství

Přenos původce

Přímý – původce citlivý, - STD vč. HIV, VHB, VHC
- i vertikální

Nepřímý – původce rezistentní v zevním prostředí
- spóry
- i biologický

Vnímový jedinec

Přirozená nespecifická imunita
Získaná specifická imunita

= infekce

Zákon č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu, ve znění
pozdějších předpisů (např. ustanovení § 26 odst. 13)

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví
a o změně některých souvisejících zákonů,

ve znění zákona č. 254/2001 Sb., zákona č. 274/2001 Sb.,
zákona č. 13/2002 Sb.,
zákona č. 76/2002 Sb.,
zákona č. 86/2002 Sb., zákona č. 120/2002 Sb. a zákona č. 320/2002 Sb.

Díl 3

V § 15 odstavec 1 zní:

„(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

(dříve nemocniční nákaza)

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,

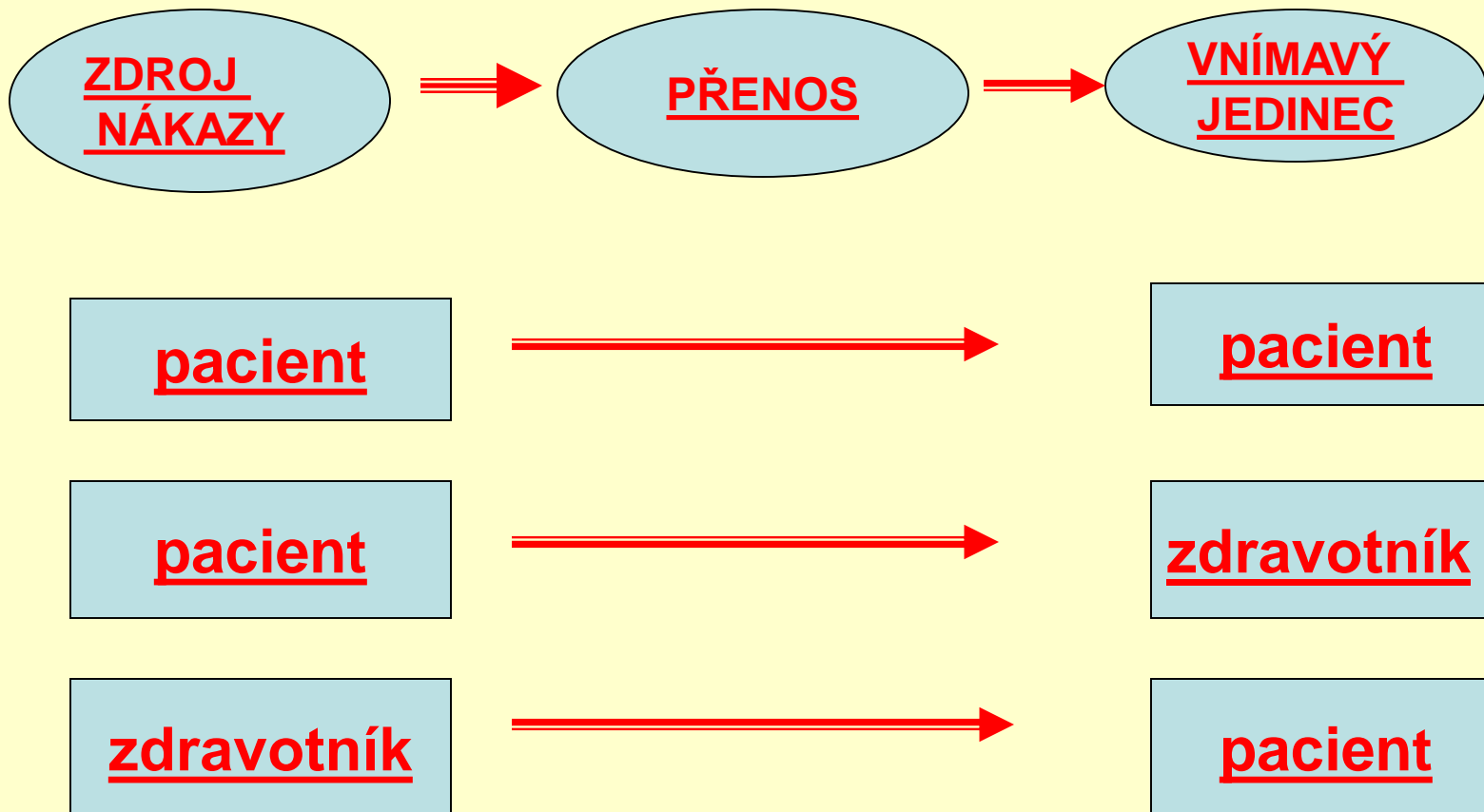
* domově pro osoby se zdravotním postižením,

* domově pro seniory nebo

* v domově se zvláštním režimem,

v příslušné inkubační době.“.

PROCES ŠÍŘENÍ NÁKAZY V NEMOCNIČNÍM PROSTŘEDÍ



Staphylococcal nasal carriage. This patient had a small staphylococcal abscess beneath the mucosa of the nose, illustrating how *Staphylococcus aureus*, which colonizes the nares, can infect skin and submucosa. Intact mucosa is highly resistant to infection; such infections usually occur as a result of defects in the mucosal membranes or via hair follicles inside the nose.



ETIOLOGICKÁ STRUKTURA NN

Nejrůznější druhy patogenních i fakultativně patogenních mikroorganismů.

Stafylokokové infekce - *Staphylococcus aureus* (! MRSA, VRSA)
Staphylococcus epidermidis

Streptokokové infekce - skupina A - (*puerperální sepse, erysipel*)
skupina B - *S. agalactiae*

G – negativní bakterie –

Vankomycin rezistentní enterokoky

Pseudomonas - polyrezistentní

Serratia

Proteus

Klebsiella

Enterobacter

E. coli

s produkcí širokospektré
betalaktamázy ESBL,
karbapenamázy KPC,
metalobetalaktamázy MBL

Rod Legionella

Helicobacter pylori

Anaerobní infekce – *Clostridium difficile, perfringens*

Virové infekce - VHB, VHC, VHA (psychiatrie), CMV, HIV

Mykózy - *Candida albicans*

Aspergilózy

Distribuce NN

(National Nosocomial Infections
Surveillance NNIS May 1995)

Infekce močového traktu

30 – 45 % všech NN

60 % vyvolaných G-negat. bakt. — E.coli

Proteus species

Enterococci

Pseudomonas aeruginosa

80 % močových NN vzniká v souvislosti s invazivními diagnost. a terapeut. výkony (cévkování, katetrizace, cystoskopie), drenáží a proplachy kontaminovanými roztoky.

Infekce chirurgických ran

15 – 25 % všech NN

Klasifikační systém chirurg. ran (1964):

Rána čistá – operační rány na systémech, které nemají vlastní mikroflóru. Jde o všechny operační rány s výjimkou gastrointestinálního, respiračního a urogenitálního

Rána čistá kontaminovaná - operační rány na nezanícených systémech s vlastní mikroflórou: gastrointestinálním, urogenitálním a respiračním

Rána kontaminovaná – operační rány na zanícených výše uvedených systémech

Rána znečištěná – traumatické nebo jiné porušení kůže, např. incize u abscesů

Rizikové faktory:

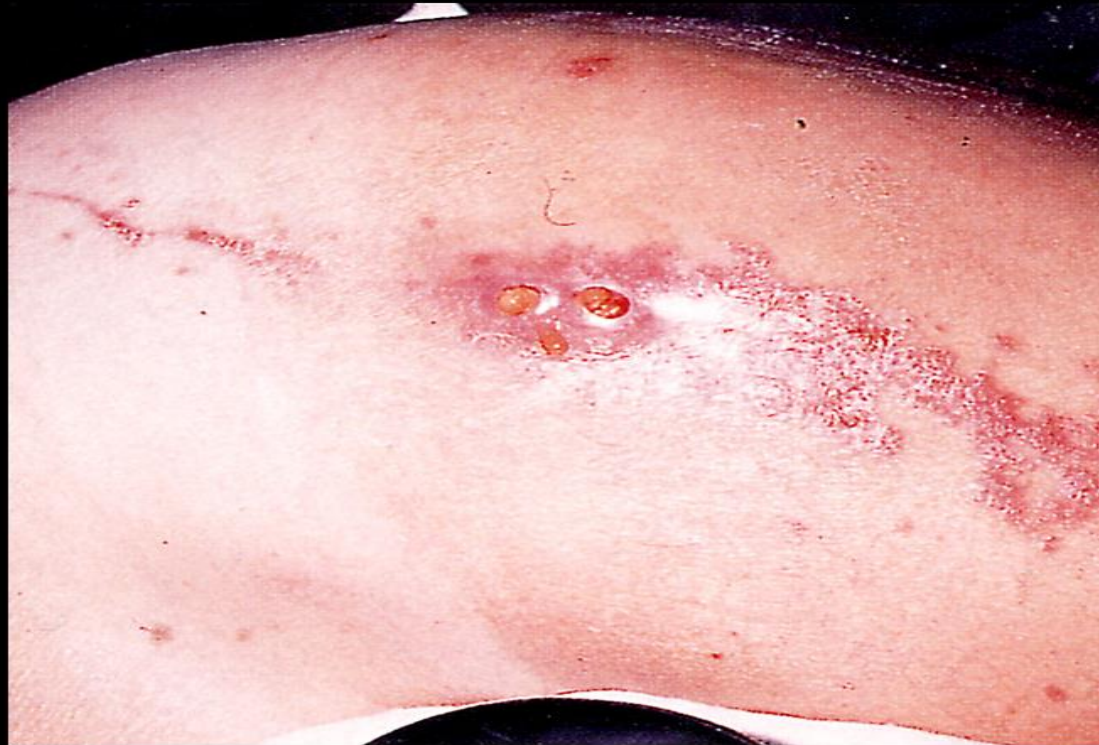
- * délka předoperační hospitalizace
- * mikrobiologická kvalita prostředí operačních sálů - intraoperativní kontaminace rány
- * hygienická očista pacienta a oper. týmu
- * operační technika
- * doba trvání operačního zákroku
- způsob převazů

Nejčastější agens – *Staphyloc. aureus*, koaguláza negat. Stafylokoky, *E. coli*, enterokoky, *Bacteriodes* a jiné anaeroby

An acutely infected knee replacement. The site was washed out but the infection failed to resolve. At re-operation the implant was found to be loose and it needed to be removed.
Staphylococcus aureus was grown from deep specimens.



A sinus tract discharging from an infected total hip replacement. *Staphylococcus aureus* was grown from deep specimens. Note the Koebner phenomenon; this patient's psoriasis was probably a significant risk factor for infection.



Infekce dýchacích cest - pneumonie

15 – 25 % všech NN

Na 1. místě jako příčina úmrtí ze všech NN.

Nejčastější původci:

Staph. aureus,

Pseud. aeruginosa

a jiné G-negat. bakt.,

Legionella spp.

Infekce cévního systému

Primární bakteriemie (více než 16 %) – kultivačně potvrzená infekce bez evidence lokální infekce
- častější ve fakultních nemocnicích !

Sekundární bakteriemie (více než 5 % NN) – při doložené primární lokální infekci.

Většinou spojená s kardiovaskulární, intraabdominální a intravaskulární lokální infekcí.

Etiolog. agens - koaguláza negat. stafykokoky, *St. aureus*, G-neg. bakt. *Bacteroides*

Infekce kůže

Do 6 % všech NN – nejvíce ve velkých univerzitních nemocnicích a na novorozeneckých odd.

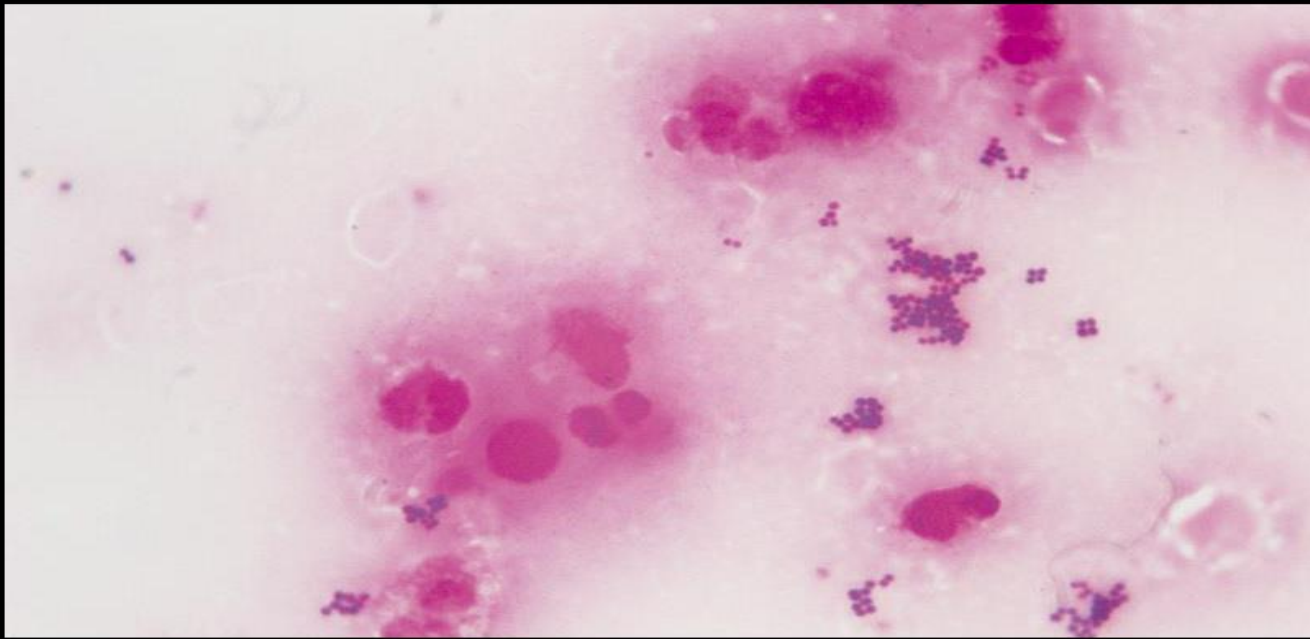
Nejč. *St. aureus*, jiná aerobní a anaerobní mikroflóra

**Podskupina - infekce místa aplikace intravenózní terapie nebo zavedení intravaskulárního katetru
– tyto infekce jsou spojeny s vysokým rizikem navazující sekundární bakteriémie, pokud pomůcky nejsou odstraněny a smrtelné případy se objevují ve 20 – 40 %.**

Staphylococcus aureus - impetigo



Staphylococcus aureus



Ostatní NN

NN nelze eradikovat, důležité je zabránit šíření preventabilních NN.

Definitions of Nosocomial Infections

- Kritéria pro stanovení diagnózy nemocniční infekce (NI)

1. UTI URINARY TRACT INFECTION

- INFEKCE MOČOVÉHO TRAKTU

- | | | | |
|------|-----------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| 1.1. | UTI-SUTI | Symptomatic urinary tract infection | - Symptomatická močová infekce |
| 1.2. | UTI-ASB | Asymptomatic bacteriuria | - Asymptomatická bakteriurie |
| 1.3. | UTI-OUTI | Other infections of the urinary tract | - Jiná infekce močových cest |

2. SSI SURGICAL SITE INFECTION **- INFEKCE V MÍSTĚ** **CHIRURG. VÝKONU**

- 2.1. SSI-SKIN** Superficial incisional site, except after CBGB (Coronary artery bypass graft with both chest and leg incisions) - Povrchová incizní infekce mimo CBGB.
- 2.2. SSI-SKNC** After CBGB, report SKNC for superficial incisional infection at chest incision site.
Po CBGB – povrchová incizní infekce na hrudníku.
- 2.3. SSI-SKNL** After CBGB, report SKNL for superficial incisional infection at leg (donor) site.
Po CBGB – povrchová incizní infekce na končetině.
- 2.4. SSI-ST** Deep incisional surgical site infection, except after CBGB - Hluboká incizní – měkké tkáně.
- 2.5. SSI-STC** After CBGB, report STC for deep incisional infection at chest incision site.
Po CBGB – hluboká incizní infekce – měkké tkáně hrudního koše.
- 2.6. SSI-STL** After CBGB, report STL for deep incisional infection at leg (donor) site.
Po CBGB – hluboká incizní infekce – měkké tkáně na končetině.
- 2.7. SSI-O/S-Specific site of organ/space** Organ/Space surgical site infection - Infekce orgánu/ prostoru:

3. PNEU PNEUMONIAE

3.1. PNEU-PNEU Pneumoniae – Záněť plic

4. BSI BLOODSTREAM INFECTION

- INFEKCE KREVNÍHO ŘEČIŠTĚ

4.1. BSI-LCBI Laboratory confirmed bloodstream infection - Laboratorně potvrzená

4.2. BSI-CSEP Clinical sepsis - Klinická sepe

5. BJ BONE AND JOINT INFECTION

- INFEKCE KOSTÍ A KLOUBŮ

5.1. BJ-BONE Osteomyelitis - Osteomyelitida

5.2. BJ-JNT Joint or bursa - Infekce kloubu nebo burzy

5.3. BJ-DISC Space - Infekce diskového prostoru

6. CNS CENTRAL NERVOUS SYSTEM INFECTION

- INFEKCE CNS

6.1. CNS-IC Intracranial infection - Intrakraniální infekce

6.2. CNS-MEN Meningitis or ventriculitis - Meningitida nebo ventrikulitida

6.3. CNS-SA Spinal absces without meningitis - Spinální absces bez meningitidy

7. CVS CARDIOVASCULAR SYSTEM INFECTION – INFEKCE SRDCE A CÉV

- 7.1. **CVS-VASC** Arterial or venous infection - Arteriální nebo venózní infekce
- 7.2. **CVS-ENDO** Endokarditis - Endokard.postihující přirozenou i umělou chlopeň
- 7.3. **CVS-CARD** Myokarditis or pericarditis - Myokarditida a perikarditida
- 7.4. **CVS-MED** Mediastinitis - Mediastinitida

8. EENT EYE, EAR, NOSE, THROAT, OR MOUTH INFECTION

– INFEKCE OČÍ, ORL, ÚST

- 8.1. **EENT-CONJ** Conjunctivitis - Konjunktivitida
- 8.2. **EENT-EYE** Other than conjunctivitis - Zánět oka jiný než konjunktivitida
- 8.3. **EENT-EAR** Mastoid - Ušní infekce, mastoiditida
- 8.4. **EENT-ORAL** Cavity (mouth, tongue, or gums) - Infekce v ústní dutině
- 8.5. **EENT-SINU** Sinusitis - Infekce paranasálních dutin
- 8.6. **EENT-UR** Upper respirator tract, pharyngitis, laryngitis, epiglottitis – Infekce HCD

9. GI GASTROINTESTINAL SYSTEM

INFECTION - INFEKCE GIT

- 9.1. **GI-GE** Gastroenteritis - Gastroenteritida
- 9.2. **GI-GIT** GI trakt - Infekce - jícnen, žaludek, tenké a tlusté střevo, rektum
- 9.3. **GI-HEP** Hepatitis - Hepatitis
- 9.4. **GI-IAB** Intraabdominal, not specified elsewhere - Ostatní intraabdominální infekce
- 9.5. **GI-NEC** Necrotizing enterocolitis - Nekrotizující enterokolitis

10. LRI LOWER RESPIRATORY TRACT

INFECTION, OTHER THAN PNEUMONIA

- INFEKCE DOLNÍCH CEST DÝCHACÍCH

- 10.1. **LRI-BRON** Bronchitis, tracheobronchitis, tracheitis, without evidence of pneumonia
- 10.2. **LRI-LUNG** Other infections of the lower respiratory tract - Jiné infekce dolních cest dýchacích

11. REPR REPRODUCTIVE TRACT INFECTION

- INFEKCE REPRODUKČNÍHO TRAKTU

11.1. REPR-EMET	Endometritis	- Zánět endometria
11.2. REPR-EPIS	Episiotomy	- Epiziotomie
11.3. REPR-VCUF	Vaginal cuff	- Vaginální pahýl
11.4. REPR-OREP	Other infections of the male or female reproductive tract - Jiné infekce ženského nebo mužského reprodukčního systému	

12. SST SKIN AND SOFT TISSUE INFECTION

- INFEKCE KŮŽE A MĚKKÝCH TKÁNÍ

12.1. SST-SKIN	Skin	- Infekce kůže
12.2. SST-ST	Soft tissue	- Měkké tkáně
12.3. SST-DECU	Decubitus Ulcer	- Infekce dekubitálního vředu
12.4. SST-BURN	Burn	- Infekce popálenin
12.5. SST-BRST	Breast abscess or mastitis	- Absces prsu nebo mastitida
12.6. SST-UMB	Omphalitis	- Infekce pupečníku
12.7. SST-PUST	Infant pustulosis	- Dětská pustulóza
12.8. SST-CIRC	Newborn circumcision	- Novorozenecká obřízka

13. SYS SYSTEMIC INFECTION - SYSTÉMOVÉ INFEKCE

13.1. SYS-DI	Disseminated infection	- Diseminovaná infekce
---------------------	------------------------	------------------------