

---

# VYBRANÁ INFEKČNÍ ONEMOCNĚNÍ

---

Beharková

Straková

KAO LFMU

---

# INFEKČNÍ ONEMOCNĚNÍ

- choroby, jejichž podstatou je interakce mezi dvěma (a/nebo více) živými organismy
- choroby přenosné, nakažlivé

Představují závažný socio-ekonomický problém a dlouho byly nejčastějšími příčinami úmrtí

---

---

# PATOGENEZE INFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ

Mezi infekční agens se řadí mikroorganismy:

- ❑ **BAKTERIE** (včetně **Rickettsií, Chlamydií, Mikroplazmat**)
  - ❑ **VIRY**
  - ❑ **PRIONY**
  - ❑ **HOUBY**
  - ❑ **PARAZITÉ**
-

---

# SYMPTMATOLOGIE A PRŮBĚH INFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ

- vyvolavatelem je živý organismus
  - klinický obraz při napadení tímž mikroorganismem je různý u různých organismů
  - jistý klinický obraz může být způsoben napadením různými typy mikroorganismů
-

---

# SYMPTMATOLOGIE A PRŮBĚH INFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ

- „Mezi proniknutím patogenního agens do organismu a vznikem onemocnění uplyne jistý časový interval potřebný k prolomení imunity, pomnožení mikroorganismů a dosažení cílových orgánů, zvaný **Inkubační doba**.“ (Černý, 2008)

ZDRAVÍ → NÁKAZA → INKUBAČNÍ DOBA →  
PRODROMÁLNÍ STÁDIUM → SPECIFICKÉ  
PROJEVY → REKONVALESCENCE → ZDRAVÍ

---

---

# PRŮBĚH INFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ

- **ASYMPTOMATICKÝ** (subklinický, inaparentní)
  - **SYMPTOMATICKÝ** (manifestující)
    - AKUTNÍ
    - CHRONICKÝ
-

---

# SYMPTMATOLOGIE INFEKČNÍCH ONEMOCNĚNÍ

**SPECIFICKÁ** SYMTOMATOLOGIE

X

**NESPECIFICKÁ** SYMPTOLMATOLOGIE

---

---

# NESPECIFICKÁ SYMPTOMATOLOGIE

- SUBFEBRILIE → HOREČKA
  - BOLEST – CELÉHO TĚLA, HLAVY
  - MALÁTNOST, SLABOST
  - ÚNAVA
  - NECHUTENSTVÍ
  - PODRÁŽDĚNOST, ŠPATNÁ NÁLADA
- = **PRODROMÁLNÍ STÁDIUM CHOROBY**
-



---

# SPECIFICKÁ SYMPTOMATOLOGIE

- ZAŽÍVACÍ TRAKT
- DÝCHACÍ TRAKT
- VYLUČOVACÍ (močové) SOUSTAVY
- POHLAVNÍ SOUSTAVY
- KARDIOVASKULÁRNÍ SYSTÉM
- NERVOVÉHO SYSTÉMU
- KŮŽE

= STÁDIUM **SPECIFICKÉHO ROZVOJE**  
ONEMOCNĚNÍ → rekonvalescence/chronicita/smrt

---

---

# DIAGNOSTIKA

- **ANAMNÉZA** → rozhovor s nemocným,  
**anamnéza epidemiologická**
  - **FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ** – inspekce,  
palpace, auskultace, nepostradatelná úloha  
asistence sestrou
-

---

# DIAGNOSTIKA

## ■ LABORATORNÍ VYŠETŘENÍ

- Vyšetřovaný materiál: sérum, moč, sputum, likvor, ascites, tkáň odebraná biopticky

– základ tvoří:

- **Biochemické**
  - **Hematologické**
  - **Serologické**
  - **Virologické** (elektronovým mikroskopem)
  - **Mikrobiologické**
-

---

# DIAGNOSTIKA

- **RENTGENOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ**
    - Nativní x kontrastní snímek
  - **CT**
  - **NMR**
  - **ULTRASONOGRAFIE**
  - **ENDOSKOPICKÉ METODY**
  - **SCINTIGRAFIE** (radioaktivními izotopy)
-

---

# OBEČNÁ LÉČEBNÁ SCHÉMATA

## **DLE CÍLE LÉČBY:**

- SYMPTOMATOLOGICKÁ
- KAUZÁLNÍ
- PALIATIVNÍ

## **DLE AGENS:**

- ANTIBAKTERIÁLNÍ
  - ANTIVIROVÁ
  - ANTIMYKOTICKÁ
  - ANTIPARAZITÁLNÍ
-

---

# ANTIBAKTERIÁLNÍ LÉČBA

= Léčba **ANTIBIOTIKY** namířená proti bakteriím  
**BAKTERIOSTATICKY** x **BAKTERICIDNĚ**

## KRITÉRIA VÝBĚRU ANTIBIOTIK

- ❑ Účinnost
  - ❑ Způsob podávání
  - ❑ Dávkování
  - ❑ Průnik do buněk
  - ❑ Délka účinnosti
  - ❑ Eliminace
  - ❑ Kontraindikace
  - ❑ Vedlejší, nežádoucí účinek
  - ❑ Kombinace s ATB
  - ❑ Interakce s léčivy
-

---

# CHEMOTERAPEUTIKA

= synteticky připravená léčiva

- BAKTERIOSTATICKÁ x BAKTERICIDNÍ
  - účinek na *H. influenzae*, *Salmonella* sp., *Shigella* sp., *N. meningitis*.
  - **Léčba:** gynekologických zánětů, chronických uroinfektů, infektů zažívacího traktu a dýchacích cest
-

---

# ANTIBIOTIKA, CHEMOTERAPEUTIKA

## NEŽÁDOUCÍ ÚČINKY:

- nevolnost, zvracení, průjem, nechutenství
  - dekompenzace jaterních a ledvinných funkcí
  - ↑riziko koagulopatií, trombóz
  - iontová disbalance
  - alergické reakce
  - neurotoxický, teratogenní účinek
-



---

# ANTIVIROVÁ LÉČBA

= **ANTIVIROTIKA**

- Dříve pouze širokospektrá, nyní i selektivní
  - **Účinné proti:** virus chřipky, herpetické postižení oka, virová onemocnění dýchacích cest, gynekologických zánětů, hepatitid, HIV, HPV (Herpesin, Zovirax, Isoprinosin).
-

---

# ANTIVIROVÁ LÉČBA

## **NEŽÁDOUCÍ ÚČINKY:**

- Hepatotoxický
  - Nefrotoxický
  - Neurotoxický
  - Dyspeptické obtíže
  - Hematotoxický
-

---

# ANTIMYKOTICKÁ LÉČBA

- = **ANTIMYKOTIKA** - léčiva zaměřená proti mykózám
- Často svízelná vzhledem k stavu imunitního systému
  - **Účinné proti:** mykózám GIT, gynekologickým mykotickým a kožním (nehtovým) chorobám (Clotrimazol, Candidas, Diflucan).
-

---

# ANTIMYKOTICKÁ LÉČBA

## **NEŽÁDOUCÍ ÚČINKY:**

- bolesti hlavy
  - hematotoxický
  - dyspeptické obtíže
  - hepatotoxický
  - únava, malátnost, nechutenství
-

---

# ANTIPARAZITÁLNÍ LÉČBA

- **Účinné proti:** zákožce svrabové, vším, tasemnicím, motolicím (Jacutin, Scabicide, Diffusil H)
-

---

# ANTIPARAZITÁLNÍ LÉČBA

## **NEŽÁDOUCÍ ÚČINKY:**

- alergie
  - hepatotoxický
  - nefrotoxický
  - neurotoxický
  - dyspeptické obtíže
-

---

# VAKCINACE

**PASIVNÍ** („hotové imunoglobuliny“)

**AKTIVNÍ** (živé oslabené nebo inaktivované  
infekční agens)

[http://www.szu.cz/uploads/Epidemiologie/2014\\_CR\\_ockovaci\\_kalendar.pdf](http://www.szu.cz/uploads/Epidemiologie/2014_CR_ockovaci_kalendar.pdf)

---

---

# Bariérová ošetřovatelská péče

- systém pracovních a organizačních opatření, které mají **zabránit vzniku a šíření** nozokomiálních nákaz
-



# Nozokomiální nákaza (NN)

- ✓ infekční onemocnění exogenního a endogenního původu, která **vznikla v souvislosti s pobytem osoby ve zdravotnickém zařízení** (ústavním, ambulantním, následná) a/nebo v souvislosti se zdravotnickými výkony
- ✓ i nákazy, které se projevily až po propuštění P/K do domácí péče nebo po přeložení do jiného zdravotnického zařízení
- ✓ epidemiolog. definice - **infekce, kt. propuknou po 48 hod. od přijetí do nemocnice**
  - jakákoli infekce získaná během pobytu v nemocnici
  - **rozhodující místo přenosu**

---

# NEGATIVNÍ DOPADY NN

## *Zdravotní poškození*

- ✓ prodlouží rekonvalescenci
- ✓ komplikace léčby, naruší léčebný efekt
- ✓ zvyšuje riziko úmrtí

## *Etické hledisko*

## *Provozní komplikace*

- ✓ spojené s prodlouženou hospitalizací

## *Ekonomický dopad NN*

- ✓ ztráty ve zdravotnictví (provoz, dg, léčba)
  - ✓ ztráty celospolečenské (prodloužení PN)
-

---

# Nozokomiální nákaza (NN)

NN není:

- onemocnění, s nímž už byl P/K hospitalizován – v inkubační době (KOMUNITNÍ nákaza)
- nákaza zdravotnického personálu, vzniklá v souvislosti s prováděním zdravotní péče (PROFESIONÁLNÍ nákaza)

## Důsledky NN

- závažné onemocnění event. smrt
  - prodloužená hospitalizace, dopad na ekonomiku a prestiž zdrav. zařízení
  - dodatečná ATB terapie
  - pacient se stává zdrojem šíření infekce
  - emoční stres pro pacienta a jeho rodinu
-

# Přehled dělení NN

- podle výskytu: **SPECIFICKÉ** x **NESPECIFICKÉ** (infekce běžně se vyskyt. i mimo zdr. zařízení ▲ chřipka)
- podle původu: **ENDOGENNÍ** (vlastní mikroflóra P/K PRIMÁRNĚ ENDO – mikroflóra z domácího prostředí P/K a SEKUNDÁRNĚ ENDO – kolonizace organ. V průběhu hospitalizace v zdr. zařízení) X **EXOGENNÍ** (agens z prostředí zdr. zařízení)
- podle cesty přenosu: **PŘÍMÁ** (přímí kontakt – ruce, kapénková infekce) X **NEPŘÍMÁ** (specifické a nespecifické vehikula)
- podle klinických projevů

# Nepřímá cesta přenosu

## Nespecifická vehikula:

- ovzduší
- voda
- strava
- prádlo
- plochy a předměty
- odpad
- hmyz

## Specifická vehikula:

- operační rána
- roztoky (injekční, infuzní..)
- katetry (intraven., močové...)
- přístroje (UPV, hemodialýza..)
- nástroje (endoskop...)
- instalace cizích těles (chlopeň)

# FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ VZNIK NN

## *Vnitřní*

- ✓ závažnost základního onemocnění
- ✓ aktuální stav imunitního systému
- ✓ metabolické, hormonální, oběhové poruchy
- ✓ věk (riziková skupina ↓ 3 roky, ↑ 60 let)

## *Vnější*

- ✓ způsob léčby
- ✓ operace – rozsah zákroku, velikost operační rány
- ✓ invazivní vstupy
- ✓ umělá plicní ventilace

# VSTUPNÍ CESTA – NN

## *Inplantace*

- ✓ uroinfekty v souvislosti s cévkováním MM
- ✓ implantace VHB, VHC, HIV

## *Alimentární cesta*

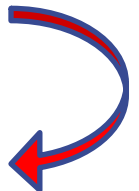
- ✓ salmonela
- ✓ VHA

## *Respirační*

- ✓ chřipka
- ✓ akutní respirační onemocnění

# Proces šíření NN

- Původce → markery nemocničních kmenů
- Zdroj → pacient, zdr. personál, návštěva
- Přenos → specifická vehikula x nespecifická vehikula
- Pacient → kůže, sliznice, GIT, URO...





# NEJČASTĚJŠÍ PŘÍČINY VZNIKU NN

- ✓ podceňování asepse a sterility
- ✓ hygienické závady (prostorové, profesní)
- ✓ přeceňování významu ATB
- ✓ nové léčebné a diagnostické postupy
- ✓ faktory zevního prostředí  
(kontaminace vody, půdy)

# PREVENCE VZNIKU NN

- ✓ mikrobiologická detekce
- ✓ hlášení vzniku, evidence
- ✓ izolace nemocných
- ✓ dodržování zásad asepse
- ✓ dostatečné materiální vybavení
- ✓ kvalifikovaný a proškolený personál

*Až 60% nozokomiálních nákaz lze předejít.*

REŽIMOVÁ OPATŘENÍ = BARIÉROVÝ OŠETŘOVATELSKÝ PŘÍSTUP

# REŽIMOVÁ OPATŘENÍ - přijetí pacienta (1/3)

- ✓ vyšetření nového pacienta v přijímací místnosti
- ✓ vyloučit riziko infekce
- ✓ infikované izolovat, popřípadě přeložit na infekční oddělení
- ✓ pacienty ukládat dle epidemiologického hlediska
- ✓ nemocný uložen na čisté, vydezinfikované lůžko
- ✓ zajistit očistu nemocného a převlečení
- ✓ civilní oděv a obuv ukládat dle provozního řádu

---

# REŽIMOVÁ OPATŘENÍ v prevenci NN (2/3)

- ✓ mytí a dezinfekce rukou
  - ✓ používání předepsaných ochranných prostředků (oděv, ústenky, rukavice...)
  - ✓ správná manipulace s čistým i špinavým prádlem
  - ✓ správná manipulace se stravou
  - ✓ zabránit vzniku aerosolu vhodnou úklidovou technikou, individualizované pomůcky
  - ✓ izolace infekčních a ohrožených osob
  - ✓ důsledná dezinfekce, sterilizace
-

---

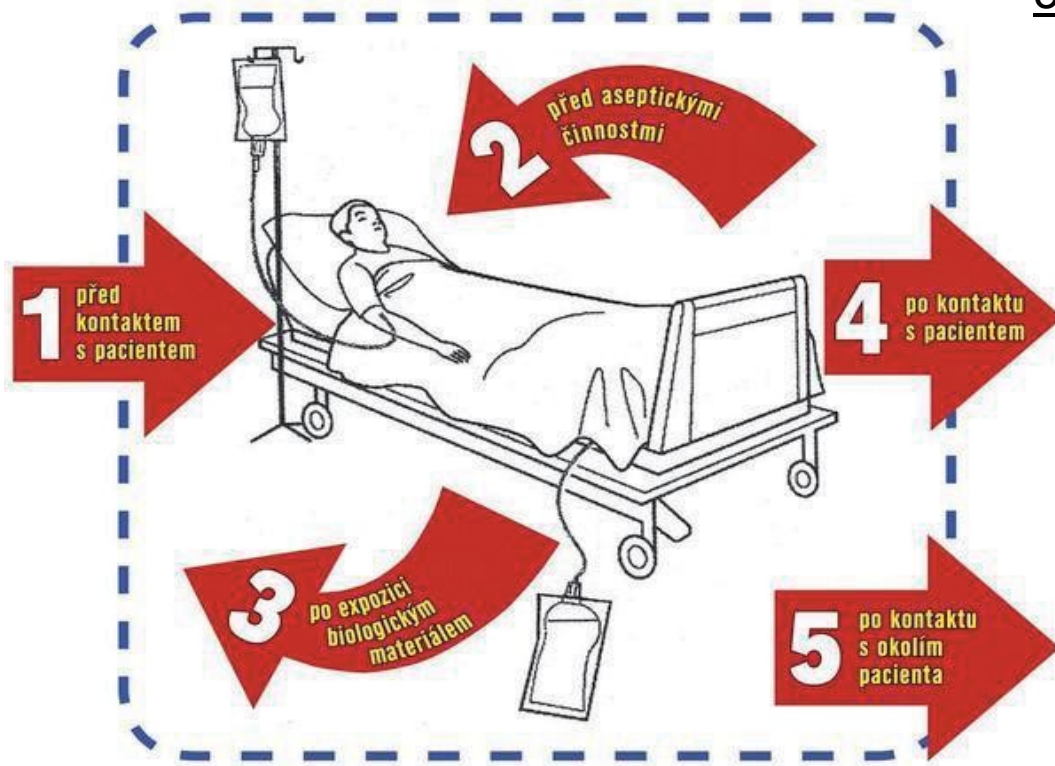
# Bariérové ošetřovatelské techniky - mytí rukou

- nejlevnější a nejúčinnější metoda přerušení řetězce přenosu infekce

***Vyhláška 306/2012 Vyhláška o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče***

---

# KDY DEZINFIKOVAT RUCE



## 5.5. Světový den hygieny rukou

**Save Lives: Clean Your Hands /** Chraňme životy čistýma rukama

čistýma rukama

- kampaň, kt. každoročně k datu 5. 5. (**pět situací pro hygienu pěti prstů**) propaguje správné postupy v hygieně rukou v nemocnicích.

# REŽIMOVÁ OPATŘENÍ (3/3)

- ✓ hlášení infekcí
- ✓ čistý předepsaný ochranný oděv, úprava (nehty, šperky)
- ✓ u invazivních výkonů užívat ochranou masku, sterilní rukavice
- ✓ při manipulaci s biologickým materiálem užívá ochranné rukavice a to vždy jen jednou
- ✓ jednorázové jehly a stříkačky likviduje bez oddělování
- ✓ mytí a dezinfekce rukou dle bariérového režimu
- ✓ stravování zaměstnanců ve vyhrazených prostorách

---

# Další účinné bariérové ošetřovatelské techniky

- **Používání osobních ochranných prostředků**
    - oděv, obuv, obličejová maska, rukavice, plášť, zástěra
  - **Individualizace pomůcek** pro osobní hygienu a dalších – příbor, podložní mísa, teploměry
  - **Dodržování aseptických postupů** (zachovávat sterilitu)
  - **Při odběru a manipulaci s biologickým materiálem používat ochranné rukavice**
  - **Správně třídit odpad** ve zdravotnických zařízeních – infekční, komunální, ostrý, radiační, chemoterapeutický
  - **Správná manipulace se stravou, prádlem**
  - **Provádění dezinfekce a sterilizace dle platných nařízeních** (harmonogram užívání dezinfekčních prostředků)
-



---

## § 9 Manipulace s prádlem

- Výměna lůžkovin se provádí **podle potřeby, nejméně jednou týdně, vždy po kontaminaci a po operačním výkonu**, popřípadě **převazu**, vždy **po propuštění nebo přeložení pacienta**.
  - 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 (povrch je desinfikován)**.
-

---

# SHRNUTÍ

**INFEKČNÍ ONEMOCNĚNÍ** JSOU  
CHARAKTERIZOVANÁ RŮZNOU MÍROU  
RIZIKA PŘENOSU MEZI JEDINCI STEJNÉHO  
NEBO RŮZNÉHO DRUHU

**PŮVODCI JSOU:** BAKTERIE, VIRY, HOUBY,  
PRIONY, PARAZITÉ

**LÉČBA JE:** ANTIBAKTERIÁLNÍ,  
ANTIVIROVÁ, ANTIMYKOTICKÁ,  
ANTIPARAZITÁLNÍ

---

---

# TÉMATATA

- Infekční průjmová onemocnění
  - Ochrana zdraví při cestování
-

---

# Infekční průjmová onemocnění

- **Gastroenteritis** – nespecifický termín pro stavy postihující trávicí ústrojí, kde průjem je vedoucím příznakem. Může být doprovázen horečnou, nauzeou, zvracením, bolestmi břicha
  - **Průjem** je stav dvou nebo více řídkých stolicí denně/jenou řídkou stolicí obsahující i hlen, krev či hnis
-

---

# Epidemiologie infekčních průjmových onemocnění

- V rozvojových zemích je příčinou úmrtí u 5-10 milionů lidí, z toho více než 2 mil dětí
  - ČR – 50-70 tisíc případů
-

---

# Etiologie infekčních průjmových onemocnění v našich podmínkách

- Salmonelózy
  - Kampylobakteriózy
  - Enterotoxikózy – otravy toxiny z potravin
  - Virové infekce – rotaviry, adenoviry
  
  - Virové infekce jsou specifické pro dětský věk
  - **Infekční dávka** – množství mikrobů potřebné k vyvolání nemoci, odlišná u různých patogenů
-

---

# Diagnostika

- Anamnéza
  - Základní fyzikální vyšetření
  - Průkaz původce: výtěr konečnicku, odběr vzorku stolice
  - Laboratorní posouzení celkového stavu (Na, K, CL, FW, CRP, KO+diff)
  - Zobrazovací metody: Sono břicha, RTG, event. endoskopické vyš. po odeznění akutních příznaků
-

# Diagnostika

- Laboratorní průkaz bakteriálních patogenů – výtěr z rekta na kultivaci, event. hemokultury
- Laboratorní průkaz virových patogenů – průkaz antigenů ve vzorku stolice, v krevním séru sledováním titru specifických protilátek
- Laboratorní průkaz paraziálních patogenů – přímo patogenů či vajíček mikroskopickým vyšetřením stolice



# Terapie

- Zásadou je včasná a řádná rehydratace s vyváženým příjmem mikro i makronutrientů
- Dietní opatření – realimentace, začít co nejčasněji
- Adsorbencia – Carbosorb tbl., Střevní antiseptika – Endiaron tbl., Antimotilika – Imodium, Reasec tbl. a Probiotika – Biopron tbl.
- ATB dle posouzení stavu lékařem, např. Normix

---

# PRŮJEM CESTOVATELŮ

- Proměnlivé riziko nákazy

Infekční x neinfekční průjem

- Nejčastěji přenos kontaminovanými potravinami/vodou
  - Infekční etiologie:
    - E. Coli
    - Kamylobaktery
    - Shigely, salmonely
    - Rotaviry
    - Vibrio cholerae vzácně
-

---

# Průjem cestovatelů - pokračování

## ■ Neinfekční etiologie:

- ❑ Nezvyklá skladba stravy (zejm. ovoce, koření)
  - ❑ Pití přechlazených (sladkých) nápojů
  - ❑ Odlišné tuky/oleje ve stravě
  - ❑ Odlišné koření
  - ❑ Stres z prostředí/aklimatizace
  - ❑ Změna denního režimu
-

---

# Průjem cestovatelů - pokračování

## ■ Léčba:

- ❑ Dieta (bezezbytková, rýže, suchary, banány, mrkev)
- ❑ Rehydratace, doplnění minerálů
- ❑ Farmakoterapie (střevní desinficencia, antimotilitika, probiotika – sporný účinek)
- ❑ ATB (Normix)

## Prevence !!!

Co jíst, pít a jak se chovat  
při cestování ???

---

---

# Reference

- <http://portal.med.muni.cz/clanek-626-vybrane-kapitoly-z-infekcniho-lekarstvi-a-cestovni-mediciny-pro-studenty-nelekarskych-zdravotnickych-oboru.html>
  - Jiří Beneš, *Infekční lékařství*. Praha: Galen, 2009. 651 s. ISBN 978-80-7262-644-1
  - Miroslav Votava a kol. *Lékařská mikrobiologie speciální*. Brno: Neptun, 2003. 495 s. ISBN 80-902896-6-5
-