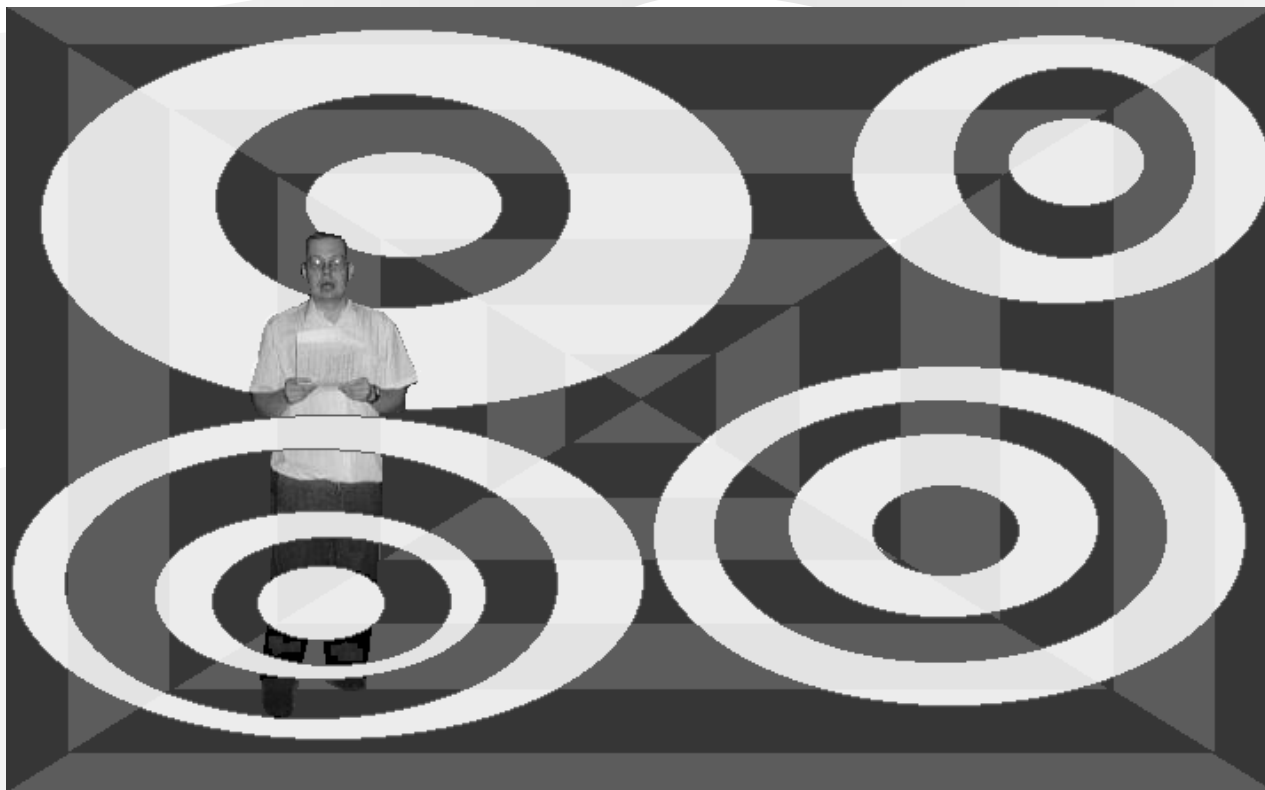


Léčba neutropenických pacientů. Základní pravidla pro léčbu při poruchách jater, ledvin, v těhotenství a u dětí



Základy antimikrobiální terapie – VSAT081

Týdny 11-12

Ondřej Zahradníček

Poruchy bílé krevní řady – riziko infekce

- Rozvinutá stádia leukemie, agranulocytózy, dřeňového útlumu
- Podávání cytostatik
- Vrozené poruchy imunity
- Získané poruchy imunity (AIDS i jiné)
- Iatrogenní imunosuprese (transplantace)
- U granulocytů snižená odolnost zejména vůči bakteriálním infekcím
- U lymfocytů odolnost vůči virových infekcím a TBC

Projevy infekce u myelosupresí

- Infekce venózního katetru
- Pneumonie
- Enteritis
- Nekrotizující stomatitis
- Esofagitis
- Kožní infekce
- Sepse



Původci infekce u myelosupresí

- Bakterie (enterobakterie, psudomonády, stafylokoky, streptokoky, legionely, anaeroby, listerie, mykobakteria)
- Viry (viry hepatitid, CMV, HDV, VZV)
- Houby (kandidy, aspergily, pnemocysty)
- Parazité (toxoplasmy, améby aj.)



Schéma léčby imunosuprimovaných

- Leukopenie, známky infekce, horečka nad 38,5 °C – důvod k řešení:
 - Hemokultura
 - Zároveň zahájení necílené intervenční léčby širokospektrými atb min. 4 dny
 - imipenem / meropenem
 - cefalosporin 3. gen. + aminoglykosid
 - případně jiná širokospektrá kombinace
- Další léčba se odvíjí od
 - Ústupu / neústupu klinických příznaků
 - Nálezu v hemokultuře (!kvasinky!)

Další zásady léčby u myelosupresí

- Léčba musí být zahájena včas, tj. hned po odběru vzorků, v první fázi necíleně
- Kombinují se zpravidla baktericidní atb
- V případě mykotických infekcí se volí antimykotika pro systémové infekce (např. intrakonazol a vorikonazol, avšak nikoli mikonazol a ketokonazol)
- V případě virové etiologie antivirotika (acyklovir), v případě např. toxoplasmové etiologie antiparazitární látky

Léčba při poruchách jater

- Poruchy jater a žlučových cest jakéhokoli původu → obezřetnost při podávání atb vylučovaných játry
- Bez omezení lze podávat antibiotika, která se vylučují v nezměněné formě ledvinami. Je to
 - Většina betalaktamových atb, i když někdy mohou vyvolat mírné nevýznamné zvýšení aktivity transamináz
 - Chinolony (kromě pefloxacinu)
 - Většina aminoglykosidových antibiotik
 - Peptidy a glykopeptidy

U poruchy jater se nesmí používat

- Injekční tetracykliny
- Erythromycin estolát

Nutná úprava dávkování atb

- Linkosamidy

Zvýšená opatrnost

- Většina ostatních atb



Antibiotická léčba u poškození ledvin

- U poruchy ledvin je důležité sledovat clearance kreatininu, popř. sérové koncentrace urey a kreatininu
- U těžších renálních insuficiencí jsou některá antibiotika a antimykotika zcela kontraindikována
- Patří sem zejména amfotericin B, polypeptidová antibiotika, aminoglykosidy, nitrofurantoin, tetracykliny

Redukce dávky antibiotik

- Příklad – redukce dávky u přirozených penicilinů (u každého antibiotika je trochu jiné, u makrolidů či linkosamidů není třeba rekurvat téměř vůbec)

Skupina	Clearance kreatininu (ml/min)	Kreatinin ($\mu\text{mol} / \text{l}$)	Dávka v. %	Dávko- vací interval
Přirozené peniciliny	< 50	< 100	100	T
	10 – 50	100–300	75	1,5 T
	< 10	> 300	60	1,5 T

Antibiotická léčba v těhotenství

- Obecně je nutno u těhotných zvažovat jakékoli podání antibiotik
- Na druhou stranu je potřeba počítat s tím že jinak benigní onemocnění mohou být velmi riziková pro matku a/nebo plod
- V prvním trimestru kontraindikován nitrofurantoin, fluorochinolony, kotrimoxazol, amfotericin B a další
- Ve 4. – 9. měsíci je nutno vyhýbat se tetracyklinům (stejně jako u dětí)
- Těsně před porodem jsou rizikové sulfonamidy a kotrimoxazol

Průnik antibiotik placentou

- Nad 50 %: širokospektré peniciliny, chlorafenikol, tetracykliny, aminoglykosidy, kotrimoxazol, nitroimidazoly, nitrofurantoin
- 30 – 50 %: „přirozené“ peniciliny, cefalosporiny, karbapenemy, linkosamidy, glykopeptidy
- Pod 30 %: monobaktamy, makrolidy



V těhotenství lze užívat

Bez omezení	Penicilin, cefalosporiny, erythromycin
V indikovaných případech	Monobaktamy, karbapenemy, novější makrolidy + linkosaminy
Jen vitální indikace	Řada antibiotik (většina)
Absolutní kontraindikace	Chloramfenikol, tetracykliny, chinolony, některá antimykotika



Antibiotická léčba novorozenců

- Novorozenecké infekce mohou být kongenitální, perinatální nebo postnatální
- Původci jsou různí, zejména u postnatálních jde často o nozokomiální nákazy rezistentními kmeny
- Nejběžnější enetobakterie, nefermentující tyčinky, listerie, *S. agalactiae* aj.
- Novorozenci mají nezralá játra a ledviny, je často nutno upravit dávky (menší než by odpovídalo hmotnosti novorozence)
- Některá atb pronikají do mléka

Dávkování atb u novorozenců

- Metabolismus novorozence ještě není kompletně vyvinut, což se týká i schopnosti metabolizovat antibiotika. Dávkování má proto svá specifika. Obecně:
- 1. týden: 50 – 75 % normální terapeutické dávky, dávkovací interval dvoj- až trojnásobný
- 2. týden: 75 – 100 % normální terapeutické dávky, dávkovací interval normální až dvojnásobný
- *Samozřejmě, je vždy individuální*

Nežádoucí účinky na dítě

- Chloramfenikol v normální dávce → Gray syndrome (v důsledku nezralosti jater): hypotenze, cyanóza, až smrt
- Možnost jaterního poškození u některých antibiotik!



Antibiotická léčba v pediatrii

- Zpravidla vystačíme s dávkováním přepočteným na hmotnost či povrch, ale někdy je nutno dávkování upravit
- Do deseti let nelze podávat tetracykliny (ohrožení vývoje zubů)
- Do 15 (?) let nelze podávat chinolony zejména fluorované (vývoj chrupavek); v.nutných případech lze ciprofloxacin
- Přednost mají netoxická antibiotika, zejména betalaktamy a makrolidy (ty především u alergií na betalaktamy)

Pro rychlou informaci – orientační dávky

- Do 3 měsíců – $1/6$
- 3 – 6 měsíců – $1/5$
- 6 – 12 měsíců – $1/4$
- 1 – 3 roky – $1/3$
- 6 – 9 let – $1/2$
- 10 – 13 let – $2/3$



Za domácí úkol

- **Grey Syndrom – Gray Syndrome**
- **<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/007049.htm>**
- **Antibiotická léčba během kojení**
- **<http://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2003/02/08.pdf>**

Děkuji za pozornost

Použitá literatura:

O. Lochmann: Stručný
průvodce léčbou antibiotiky
a chemoterapeutiky

+ internetové zdroje

POKUK – Starobrněnská
12, 19.30 h

Nejbližší 31. 5. – téma
„Hynku, Viléme, Jarmilo“

Další 22. 6. – téma
„Zprasdny“

