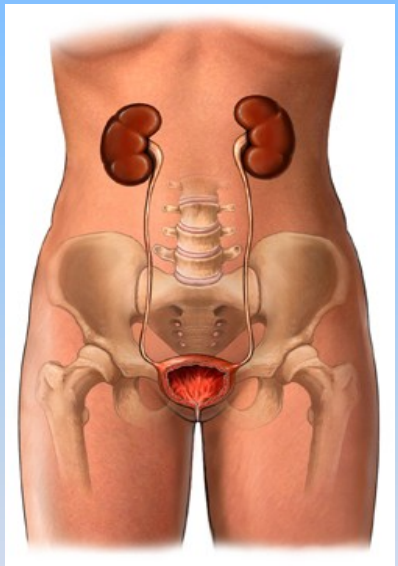
Močové infekce

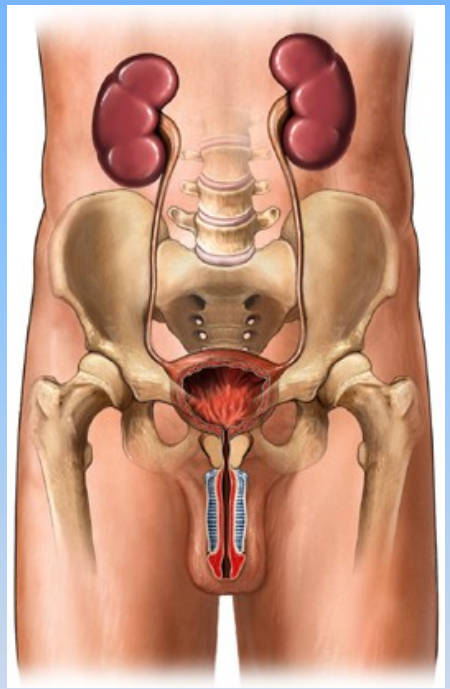
Jsou druhé nejčastější po respiračních infekcích



MUDr. Černohorská Lenka, Ph.D.

Močové infekce postihují:

- Močovou trubici
- Močový měchýř
- Močovody
- Ledvinné pánvičky a ledviny
- Jiné (prostatu, varlata aj.)



Klinický obraz cystitid

- **Pálení při močení**
- **Časté močení**, malé množství moče
- Někdy moč **zakalená, krvavá**

Jsou-li přítomny i bolesti v zádech, nejde již o cystitidu, ale pyelonefritidu

Etiologie infekcí

- Rozsev patogena z krevního řečiště
- Průnik patogena z povrchu těla (genitál, rectum – nevhodná hygiena a návyky u žen, katetrizace…)

! Predisponováni pacienti s anatomickými abnormalitami v močovém traktu, častěji u žen – kratší močová trubice

Močové infekce (IMC, UTI)

Komunitní – získány mimo nemocnici

•Jsou většinou bakteriálního původu, z vlastní flóry jedince

Nosokomiální – získány při pobytu ve zdravotnickém zařízení

•Vedle vlastní flóry se uplatňuje okolní prostředí (přenos rukama personálu, kontaminované roztoky či pomůcky)

Běžní původci IMC

způsobují 90 % akutních infekcí

Escherichia coli (vyvolává především nekomplikované infekce)

Proteus sp. *Klebsiella* sp., *Enterobacter* sp., *Serratia* sp., *Pseudomonas* sp., *Enterococcus* sp. (vyvolávají rekurentní, komplikované infekce spojené s celou řadou abnormalit močových cest, souvisejí s instrumentálními výkony v močových cestách)

Bakterie méně obvyklé

Staphylococcus saprophyticus - akutní cystitidy u mladých žen

koaguláza negativní staf. – často z perineální flóry, více u dlouhodobě katetrizovaných pacientů, při abnormalitách močového traktu

Str. agalactiae – často u žen z poševní mikroflóry

Corynebacterium urealyticum - vyvolavatel infekcí akutních i chronických

Bakterie vzácné

Staphylococcus aureus – často v souvislosti s instrumentálními výkony

Salmonella sp. - hematogenně v průběhu onemocnění septického charakteru

anaerobní bakterie - spjato s patologickými procesy v močového traktu (tumory)

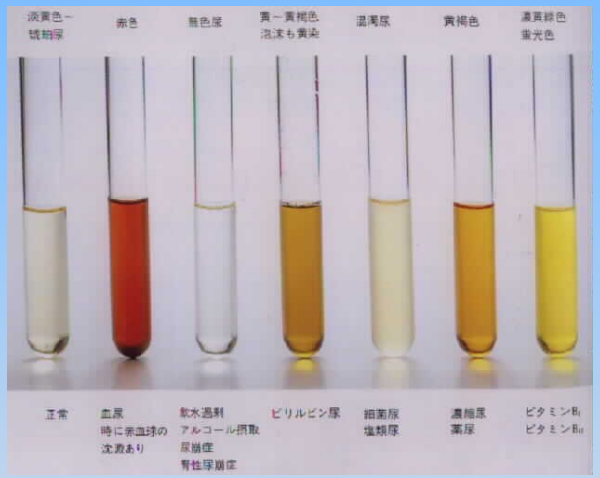
Mycobacterium tuberculosis - vzniká z hematogenní disseminace TBC

Parazitární infekce moč. cest

- *Schistosoma haematobium* – podceňovaný původce, často urogenitální infekce nespecifického charakteru, u žen způsobuje až infertilitu (FGS)
- Pozor na koupání v jezeře Malawi!, tropy
- Poslední kapky moče sbírané 24 hodin – centrigugace, nativní preparát
- Terapie - praziquantel

Laboratorní diagnostika IMC

- **vyšetření moče** biochemicky a mikroskopicky (pyurie, hematurie, močový sediment)
- biochemické a hematologické vyšetření **krve**
- **mikrobiologické vyšetření moči**



Zásady odběru, skladování a transportu vzorků

- Moč spontánní, katetrizovanou/získanou suprapubickou aspirací zpracovat **do 2 hodin** po odběru (nelze-li – dáme ji do lednice)

Jakou moč odebíráme?

- **První porci** – u zánětu močové trubice
- **Střední proud** (oplach uretrárního ústí fyziol. roztokem/ H_2O_2 2%) – u podezření na zánět močového měchýře či ledvin
- **Poslední porce** – u zánětu prostaty

Kultivační vyšetření moči

- Kalibrovanou kličkou (1 µl) se nabere moč
- Naočkujeme kultivační médium (KA, Endo/MC aj.)
- Druhý den odečítáme nárůst (za 18-24 hod)

1 kolonie = 10^3 bakterií/1ml

10 kolonií = 10^4 bakterií/ml

100 kolonií = 10^5bakterí/ml

- Stanovíme **citlivost k antimikrobním** preparátům, popř. provedeme biochemickou identifikaci bakteriálního kmene (dalších 18 - 24 hod.)
- Po léčbě provedeme **kontrolu úspěšnosti léčby**

Interpretace množství bakterií ve vzorku moči

- 10^5 a více v 1 ml moči (100.000 a více) je signifikantní bakteriurie, nutno testovat na ATB
- 10^{4-5} v 1 ml moči - fyziologické množství u žen, suspektní u mužů, malých dětí, v graviditě, u některých onemocnění ledvin – testujeme na ATB
- méně než 10^4 v 1 ml moči není signifikantní, netestujeme na ATB
- více než 2 agens v kvantitě 10^5 a více v 1 ml moči - kontaminace

Zásady léčby IMC

- Zahajujeme empiricky **kotrimoxazolem, amoxicilinem, furantoinem -** po výsledcích bakteriologie upravujeme
- Kontrola po léčby je nutná po 48 hod., 5 dnech, 10 dnech
- Mechanické příčiny je nutné odstranit
- Vycházíme z výsledků mikrobiologie
- V dlouhodobé terapii podáváme menší dávky ATB - **cefalosporiny, fluorochinolony, ceftriaxon, doxycyklin, acylaminopeniciliny (piperacilin**)
- Podávání fluorochinolonů je vázáno na doporučení ATB střediska, empiricky podáváme pouze výjimečně.

Akutní infekce: krátkodobé jednorázové podáni ATB
Chronické infekce: 10-14 dní, u prostatitid až 1-2 měsíce.

Prevence močových infekcí

Účinné preventivní postupy:

- vymočit se bezprostředně po koitu
- preferovat hormonální antikoncepci před bariérovou
- často měnit menstruační pomůcky
- nepoužívat spermicidní krémy, gely nebo parfemované vložky

Nevhodné a rizikové postupy

- přehnaná hygiena
- nadužívání tzv. desinfekčních gelů a mýdel
- časté koupele v parfemovaných pěnách

STD původci

- *Neisseria gonorrhoeae, Chlamydia trachomatis, Ureaplasma urealyticum, Gardnerella vag*. aj) - terapie dle původce (viz. STD infekce)
- !prostatitidy+epididymitidy (cílená léčba není možná, původce se obtížně prokazuje - prostatický sekret po masáži)

Terapie: **kotrimoxazol** (proniká do prostaty), **fluorochinolony, ceftriaxon, doxycyklin**

Kritéria úspěšné léčby

- Sterilní moč po ukončení ATB terapie, pokles horečky, ústup dysurických obtíží, normalizace počtu leukocytů, úprava sedimentace a močoviny v krvi
- Přetrvávající bakterie v moči jsou známkou selhání terapie

Příčiny selhání ATB léčby

- smíšené infekce
- změna původce
- vznik sekundární rezistence
- mechanické příčiny (anatomické abnormality)
- prostatitida
- chybná diagnóza
- nedostatečná léčba

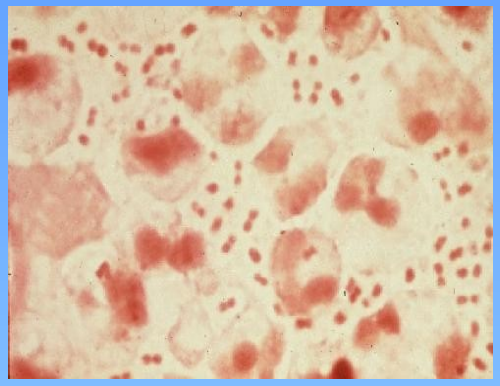
Sexuálně přenosné nemoci STD

- **Klasické pohlavní** (venerické) nemoci
- **Ostatní STD** (bakteriální, virové, parazitární, mykotické)

Klasické STD

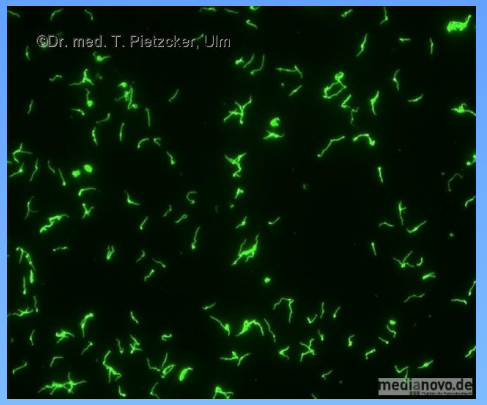
- **Kapavka**
- **Syfilis**
- **Měkký vřed - ulcus molle**
- **Granuloma inguinale**
- **Lymfogranuloma venereum**

Kapavka



- *N. gonorrhoeae*
- Uretritida, kolpitida, orchitida, prostatitida, faryngitida, diseminovaná infekce, novorozenecký zánět spojivek – blenorrhoea neonatorum
- Terapie – PNC, doxycyklin, augmentin, ceftriaxon

Syfilis



- ***Treponema pallidum***
- Onemocnění má 3 stadia – první postihuje kůži, druhé a třetí postihuje různé orgány (P. Čepek v Olejových lampách)
- **Průkaz:** serologický průkaz (RRR, TPHA, ELISA, FTA ABS aj.)
- **Terapie:** PNC, tetracyklin, makrolidy

Klasické STD - pokračování

- **Měkký vřed** - ulcus molle (*H. ducreyi*), výskyt v teplých oblastech
- **Lymfogranuloma venereum** – *Chlamydia trachomatis* sérotypy L_{1-3} (postižení uzlin v tropech)
- **Granuloma inguinale** - Donovanova choroba, teplé oblasti

Ostatní STD - bakteriální

- *S. agalactiae*, enterokoky, stafylokoky, enterobakterie, *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum*, chlamydie
- Anaeroby – *Gardnerella vaginalis* (typický zápach po rybině – bakteriální vaginóza) aj.

Ostatní STD - virové

- HIV 1 a 2
- HSV 1 a 2 (terapie acyklovirem)
- CMV
- Papilomaviry: typy 6 a11 - condylomata accuminata, 16 a 18 - ca děložního čípku (vakcíny ve stadiu zkoušek)
- Hepatitida B aj.

STD - mykotické infekce

- Kandidózy (*C. albicans, C. glabrata* aj.)
- **Obtížná terapie -** lokálně antimykotika, často i celkově + příprava vakcíny z vlastního kmene, nutná i léčba partnera!
- **Predispozice:** DM, hemoblastózy, jiné poruchy imunity

STD parazitární

- *Trichomonas vaginalis* – terapie metronidazolem
- *Sarcoptes scabiei* (svrab) - insekticidy
- *Phtirus pubis* (muňky) - insekticidy

Odběr STD materiálu a transport

- Nejčastěji pochva, čípek či hrdlo děložní, uretra, (méně často ejakulát, sperma, rektum)
- Amies, CAT medium (candida a trichomonáda)
- Sklíčko – u kapavky vždy
- Chceme-li MOP pak 2 sklíčka (1 barvíme Gramem, 2 Giemsou)
- Dnes spíše nativní preparát z CATu

MOP (mikrobiální obraz poševní)

- I - zdravá žena (laktobacily, epitelie)
- II - epitelie, leukocyty, bakterie – sekret zkalený, nehnisvý
- III - žlutavý výtok, bakterie +++, leukocyty, bez epitelií
- IV - kapavka, žlutozelený výtok, leukocyty +++ uvnitř i vně nich G-diplokoky, možná příměs jiných bakterií
- V - trichomonóza, bílý výtok zpěněný, nejrozmanitější směs bakterií + trichomonády (i rozpadlé)
- VI – kandidóza, kvasinky, leukocyty +/-, často laktobacily a jiné bakterie

* V současné době již MOP I-VI. neexistuje, neodpovídá klinickému obrazu!

Průkaz STD původců

- Stabilně KA, Endo (obě 1 den), NaCl (48 hod)
- Záchyt gardnerel na 2složkovém médiu (2 dny)
- Anaeroby VLA, VL-bujon (2-3 dny)
- Kapavka – ČA, GC půda (48 hod)
- Mykoplasmata, ureaplasmata (tek. půda, 7dní) – změna barvy média
- K záchytu kvasinek SABA (28˚C, 5-7 dní)

Průkaz STD II:

- Virové infekce – seškraby lézí, srážlivá krev – možný průkaz na tkáňových kulturách, PCR, ELISA (chlamydie)
- Hlavně nepřímý průkaz – syfilis, HIV
- Trichomonády – pohyblivé trichomonády v nativním preparátu z CATu, popř. MOP

Prevence STD

- Kondom
- Výběr pohlavních partnerů
- Včasná diagnostika – např. prostitutky
- Sledování a vyhledávání kontaktů