

Procvičování: Infekce močových cest

MA Mladá žena s horečkou, bolestmi v podbřišku a dysurií.

Anamnéza

RA Matka zdravá, otec je po operaci pro ucpání močovodu kamenem, bratr zdrav.

OA Dosud vážněji nestonala, běžné respirační infekty, 3x měla angínu, brala antibiotika. Mívá potíže s krční páteří. Operace 0, úrazy 0, léky trvale nebere, kromě antikoncepce.

GA Menstruace od 12 let, pravidelná.

AA 0

SA Studuje střední školu. Bydlí s rodiči.

EA Týden pobyt v přírodě pod stanem, před 2 dny se vrátila.

NO 2 dny teplota do 38 °C, bez třesavky, celková malátnost, pálení při močení, bolesti v podbřišku, močí často a malé porce, moč je tmavší.

Fyzikální vyšetření

(uvedeny jen významné nálezy)

- pacientka při vědomí, orientovaná, bez exantému, **teplota 38 °C**, TK 120/70 mmHg, puls 90/min, jazyk bíle povleklý, sušší, břicho palpačně **citlivé** v podbřišku, játra a slezina nezvětšeny, tappotement a Israeliho hmaty negativní,
- meningeální jevy**: šíje +1 cm, vážne i rotace do stran, Lassegueův příznak negativní, spine sign negativní, pohyby jsou bez třesů.

| Laboratorní nálezy | | |
|--------------------|---|-------------------------------|
| vyšetření | výsledky | |
| FW (sedimentace) | 28/45 (mírně zvýšená) | |
| Krevní obraz | leukocyty | 12 000/μl (↑) |
| | diferenciální rozpočet | 70 % neutrofilů |
| | | 5 % tyčů (↑) |
| | | 20 % lymfocytů |
| | | 35 % monocytů |
| Biochemie | urea, kreatinin, Na, K, Cl, jaterní testy | v normě |
| | CRP | 61 mg/l (↑) |
| Moč chemicky | bílkovina | +++ |
| | krev | ++ |
| | žlučová barviva | 0 |
| | sediment | leukocyty - plné pole |
| | | erytrocyty - plné pole |
| | | válce 0 |

Shrnutí

V tomto případě se s největší pravděpodobností jedná o **akutní infekci dolních močových cest** (uretritida, cystitida). Půjde spíše o **bakteriální** infekci, ačkoli laboratorní nálezy nejsou úplně typické a jednoznačné (pro bakteriální infekci svědčí **leukocytóza, posun doleva, CRP > 60 mg/l, mírně zvýšená FW**). Mezi nejpravděpodobnější původce patří **Escherichia coli** (85% případů):

- čeleď Enterobacteriaceae
- Pohyblivá G- tyč (fakultativně anaerobní)
- fermentuje laktózu
- komenzální tlustého střeva

Escherichia coli způsobuje tyto **onemocnění**:

- **průjmy** – některé sérotypy:
 - EPEC (enteropatogenní) – rozpouští mikrovilli – alterace epiteliálního povrchu, novorozenecké průjmy;
 - ETEC (enterotoxické) – produkce enterotoxinů, v endemicky teplých oblastech může za cestovatelské průjmy;
 - EIEC (enteroinvazivní) – průnik do buněk, kde se množí – probíhá obdobně jako *bacilární dyzenterie*;
 - EHEC (enterohemoragické) – hemoragické kolitidy.
- **extraintestinální** infekce endogenního původu nebo nozokomiální infekce:
 - infekce močových cest (IMC) - mladé ženy, staré osoby;
 - meningitida a sepse u novorozenců;
 - infekce ran.

Laboratorní diagnostika E. coli spočívá v:

- kultivace
 - v krevním agaru (KA) pro hemolytické E. coli
 - Endova půda nebo MacConkey agar pro laktózapozitivní kolonie
- biochemické testy, serotypizace – aglutinace

Mezi **další původce** IMC patří:

- gram-negativní bakterie: Enterobacteriaceae (Klebsiella, Proteus, Enterobacter, Providentia, Serratia), Pseudomonas
- gram-pozitivní bakterie: Enterococcus, Staphylococcus saprophyticus, Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae, Mycobacterium tuberculosis
- HSV
- Candida albicans

Na rozlišení etiologického agens provedeme **kultivační vyšetření moče s citlivostí na antibiotika**, popř. **mikroskopické vyšetření** moče.

Terapie IMC

1. Režimová a podpůrná (dostatečný příjem tekutin, omývání,...);
2. Symptomatická (spazmolytika, analgetika, antipyretika, vitamín C – okyseluje moč);
3. Kauzální antibiotická terapie:
 - empirická u komunitních IMC (cílená na E.coli) – kotrimoxazol, nitrofurantoin, ampicillin, amoxicillin, fluorochinolony.

Poznámky

Infekce močových cest je častější u **žen**, a to kvůli krátké uretře.

Bakteriální faktory

- fimbrie a pili – specifická adherence k receptorům epiteliálních buněk
- kapsulární K antigen – antifagocytární účinek
- rezistence k cidní aktivitě séra
- exoprodukty jako hemoliziny a proteázy
- nespecifické mechanismy adheze (hydrofobní vlastnosti, negativní elektrický náboj)
- velikost infekční dávky
- rezistence k antibiotikům

Obranné mechanismy

- nízké pH ve vagině
- nízké pH moči
- chemický obsah moči (vysoká koncentrace urey a organických kyselin)
- mechanismus vylučování moči
- nespecifické a specifické imunitní mechanismy

Predisponující faktory

- anatomická dispozice (kratší močová trubice u žen)
- mechanická obstrukce (lithiáza, nádory, hypertrofie prostaty, vrozené malformace – striktury, chlopně, pokročilé těhotenství, katetrizace)
- funkční nervosvalové poruchy (spina bifida, RS, paraplegie,...)
- metabolické nebo imunologické poruchy (DM, kortikoterapie, imunosupresivní terapie)

Odkazy

Zdroj

- Materiály získané a určené ke studiu a zkoušení na 3. LF UK.

Použitá literatura

- POVÝŠIL, Ctibor, Ivo ŠTEINER a Pavel DUŠEK, et al. *Speciální patologie*. 2. vydání. Praha : Galén, 2007. 430 s. ISBN 978-807262-494-2.