

MÓDSZERTANI AJÁNLÁS

(Tervezet)

Magyar Urológia IX. évfolyam, 3. szám (1997)

Bakteriális, aspecifikus húgyúti infekciók kórisméje és kezelése

*Pintér József dr., Mohácsi László dr., Petrás Győző dr., Romics Imre dr.,
Szalka András dr., Varga Attila dr.*

A bakteriális, aspecifikus húgyúti infekció (BAHI) gyakori, többnyire antimikrobás kezelést igénylő megbetegedés, mely esetenként enyhe lefolyású, ritkábban viszont tartós egészségromláshoz, sőt halálhoz is vezethet.

A húgyutak bakteriális gyulladásos folyamatainak különféle megjelenési formái miatt először a fogalmak definícióját, a patogenezist, az epidemiológiát, a diagnózist, az antimikrobás kezelést, majd szervek szerinti jellegzetességeket és a gyógykezeléssel kapcsolatos kérdéseket tárgyaljuk.

Fogalmak definíciója

Kórokozó: minden olyan mikroorganizmus, amely közvetlenül vagy közvetve a makroszerkezetet károsítja.

Kontamináció: valamely mikroorganizmus populációjának átmeneti megjelenése jelentős tapadás vagy kötődés nélkül. A szervezet anatómiai és/vagy funkcionális védőmechanizmusai néhány óra vagy 1-2 nap alatt a populációt eltávolítják. (A vizelet kontaminációja viszont in vitro szennyeződést jelent.)

Kolonizáció: a mikroorganizmusok élő vagy élettelen felszínekhez kémiai úton történő tartós kötődése vagy fizikai úton való hosszabb tartamú megtapadása, szaporodása, de a szervezet részéről válaszreakció nincs.

Infekció: olyan folyamat, amikor a kórokozók a húgyutak védőgátjain átjutva különböző mérvű strukturális elváltozást okoznak.

Bacteriuria: a húgyutakból származó baktériumok vizelettel történő ürítése, ez lehet symptomaticus, gyulladásra utaló klinikai tünetekkel vagy asymptomaticus, infekcióra utaló klinikai tünetek nélküli.

Szignifikáns bacteriuria: frissen ürített, előírás szerint vett vizeletben ml-ként 100 000 (10^5) vagy több baktérium jelenléte (ennél alacsonyabb pl. 10^2 csíraszám – katéteres vizeletminta! – nem zárja ki az infekciót, ismételt baktériumtenyésztéssel történő igazolás ilyenkor kötelező, nőknél klinikai tünetekkel együtt már bizonyítja a fertőzést).

Bacteraemia: a baktériumok jelenléte a vérben.

Uroszeptisz: a húgyutakban elszaporodó mikroorganizmusok és/vagy toxinjaik elárasztják a szerkezetet és gyakran intermittáló magas láz kíséretében több szervi károsodást okoznak (Systemic Inflammatory Reaction Syndrome – SIRS-).

Leukocyturia: natív vizeletben mikroliterenként, vagy centrifugált (2000 fordulat/5 perc) vizelet üledékében 400-szoros nagyítással látóterenként 10, vagy annál több, de maximum 50 fehérvérsejt.

Pyuria: natív vizeletben mikroliterenként, vagy centrifugált (2000 ford./5 perc) vizelet üledékében 400-szoros nagyítással látóterenként 50-nél több fehérvérsejt.
Abakteriális pyuria: mikroszkópos vizsgálat gennysejteket igazol, de a tenyésztés eredménye ismételten negatív (spec. folyamat sekunder infekció nélkül, tumor, steril húgyúti sebgyógyulás stb.).

Infekciók formái:

- *akut*: előzetes tünetek nélkül hirtelen kialakuló fertőzés,
- *recidiváló fertőzés vagy relapsus*: olyan ismétlődő fertőzés, amikor a kórokozó azonos,
- *rekurrens fertőzés*: két akut infekció fél éven belül vagy egy év alatt három,
- *reinfekció*: olyan ismétlődő fertőzés, melyet új baktérium okoz,
- *krónikus vagy perzisztáló infekció* huzamosabb ideig fennálló fertőzés,
- *hajlamosító tényezők nélküli*, az irodalomban gyakran „nem komplikált”-nak nevezett húgyúti fertőzés,
- *hajlamosító tényezőkkel terhelt*, az irodalomban gyakran „komplikált”-nak nevezett húgyúti fertőzés (felsorolást lásd később).

Patogenezis

A húgyutakban normálisan baktériumok nincsenek. Kivétel a húgycső disztális szakasza, melyet staphylococcusok, diphteriodok és bélbaktériumok kolonizálhatnak.

Hajlamosító és fertőzést elősegítő tényezők, pl.:

- immun-defektus vagy immun-deficiencia, veleszületett, szerzett (terápiás),
- húgyutak strukturális eltérései, fejlődési rendellenesség, kő, daganat, idegentest,
- a húgyutak funkciózavarai,
- előzetes fertőzések, műtétek, eszközös beavatkozások, következményes hegesedések,
- hormonális változások (diabetes mellitus, terhesség)
- azotaemia,
- egyéb anyagcserezavarok.

A húgyúti fertőzések kialakulását gátló tényezők:

- a vizelet folyamatos áramlása,
- az urothelium antibakteriális sajátosságai,
- vaginalis és periurethralis védőmechanizmusok.

A BAHI-k leggyakrabban ascendáló fertőzések következményei és többnyire Gram-negatív patogén baktériumok okozzák. Haematogen és lymphogen úton is kialakulhat fertőzés, de ismert a direkt úton eszközös beavatkozás vagy nyílt műtétek alkalmával történő infekció is. Szepszis bármelyik esetben kialakulhat.

A húgyúti fertőzések leggyakoribb kórokozói

Gram-negatív baktériumok:

- *Escherichia coli*
- *Klebsiella spp.*
- *Enterobacter spp.*
- *Pseudomonas aeruginosa*
- *Proteus spp.*
- *Acinetobacter spp.*

Gram-pozitív baktériumok:

- *S. saprophyticus*
- *Enterococcus faecalis*
- *Streptococcus spp.*
- *Staphylococcus aureus*

Az *E. coli* BAHI-k esetén mintegy 80%-ban szerepel. A *Staphylococcus aureus* infekció haematogen szóródást követően jön létre. Esetenként a *Serratia spp.*, *Candida* és *Cryptococcus neoformans* is okozhat BAHI-t (diabetes mellitus, immun-szuppresszió, corticosteroid terápia).

További, csak speciális tenyésztésű eljárással kimutatható húgyúti infekciókat okozó kórokozók: a *Neisseria gonorrhoeae*, a *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Chlamydia trachomatis* stb.

A BAHI-k több mint 95%-ában egy baktériumfaj található. Ha a tenyésztés során több baktérium szaporodása észlelhető, akkor azt sokszor szennyeződés okozza vagy nozokomiális fertőzés, gastrointesztinális, illetve genitális traktus és a húgyutak közötti sipoly következménye.

Epidemiológia

Újszülöttekben és csecsemőkben 1 éves korig az immunrendszer éretlensége, a perineum bakteriális kolonizációja és anatómiai sajátosságok (fejlődési rendellenességek) miatt a bakteriuria és/vagy húgyúti fertőzés (pyelonephritis) gyakori, fiúkban az incidencia a lányokét valamelyest meghaladja (a preputium kolonizációja miatt). Egyéves kor után a gyakoriság meredeken csökken, lányokban óvodás korban újabb átmeneti emelkedés figyelhető meg, ami az „önállóságra” való szoktatás és az ebből adódó higiénés hibák következménye. Újabb emelkedés figyelhető meg a pubertás után, a nemi élet megkezdésével.

A nemi életnek jelentős szerepe van a BAHI kialakulásában. Az átlagpopulációban a reprodukzív korú nők nagy része megbetegszik húgyúti fertőzésben.

Terhes nőkben az asymptomaticus bakteriuria előfordulási gyakorisága 4–10%. A korai kórismezés és kezelés a későbbi szövődmények megelőzése miatt fontos. A bakteriuriás nőknél, a terhesség alatt és után mintegy 25%-ban akut pyelonephritis alakul ki.

Idősebb nőknél mintegy 10%-ban észlelhető asymptomás bakteriuria.

Az 50 év alatti férfiak húgyúti bakteriális fertőzései általában urológiai betegségek következményei vagy egyéb infekciók (*Trichomonas vaginalis*, *Mycoplasma hominis* stb.) társfertőzései. Ma már viszont bizonyított az is, hogy a nőkhöz hasonlóan az *E. coli* hajlamosító tényezők nélküli férfiakban is okozhat fertőzést. E fertőzés előfordulása különösen gyakori hüvelyi infekció esetén védekezés nélkül folytatott közösülés után, valamint immunhiány syndrome mellett (AIDS).

Diagnózis

A BAHI legfontosabb laboratóriumi jele a leukocyturia vagy pyuria és bakteriuria. Kivételes esetben steril leukocyturia előfordulhat (tbc).

Baktériumok jelenléte a vizeletben nem minden esetben jelent húgyúti fertőzést.

Vizelet- és váladékvizsgálat

Mintavétel:

- a genitális régió alapos megtisztítása és fertőtlenítése után középsugarú vizelet,
- katéterrel nyert vizelet (nőknél indokolt esetben),

- suprapubicus punkcióval nyert vizelet (gyermekeknél kivételes esetben),
- ureterkatéterrel gyűjtött szeparált vizelet (chr. pyelonephritis),
- két vagy három pohár próba,
- húgycsőváladék,
- ondó,
- prosztataváladék.

Mikroszkópos üledékvizsgálat

Centrifugált (2000 fordulat, 5 perc) festetlen vagy festett vizeletüledék 400-szoros nagyítással történő vizsgálata lehetővé teszi a fehérvérsejtek, a vvt.-k, baktériumok, egyéb sejtek és mikroorganizmusok kimutatását.

Gyors tesztek (frissen ürített vizeletből, csak tájékozódásra alkalmasak)

- *ureaze*: Gram-pozitív kórokozók kimutatására alkalmas,
- *nitrit*-próba pozitívitása fertőzést jelent, de a negatív eredmény azt nem zárja ki,
- leukocita észteráz fehérvérsejtek jelenlétét megbízhatóan bizonyítja.

Mikrobiológiai (bakteriológiai) vizsgálat

A vizeletet és egyéb anyagot, amennyiben lehetséges, egy órán belül le kell oltani (csíraszám gyorsan emelkedik). Egyébként 4 C°-on több órán át tárolható.

A baktériumok kimutatása végezhető hagyományos tenyésztési módszerrel, festéssel, gyors tesztek használatával vagy uricult típusú lemezzel. A kitenyésztett törzsek két-három hétig történő megőrzése ajánlott.

Egyéb laboratóriumi vizsgálatok: We. vérkép, akut – fázis fehérvérjék.

Az antimikrobás kezelés főbb szempontjai

A BAHI kezelésekor a cél a fertőzés szisztémás következményeinek megakadályozása, a baktérium eradikálása, a fertőzés visszatérésének megakadályozása. Az adott optimális terápiás hatás mellett a kezelés költségei sem hanyagolhatók el.

Az asymptomaticus bacteriuria és a BAHI antibiotikus kezelésének néhány szabálya:

- Az igazolt asymptomaticus bakteriuriát akkor kell kezelni, ha a betegnél bármely okból az infekció kockázata fennáll (terhesek, nem gyulladásos eredetű vesebetegségek, diabetes mellitus, immunszuppresszió, vagy corticosteroid kezelés stb).
- Hajlamosító tényező nélküli cystitis, urethritis esetén tapasztalati (empirikus) kezelés vizeletvizsgálat után mikrobiológiai diagnózis nélkül indítható.
- Ha a fertőző mikroorganizmusok antibiotikum-érzékenysége nem ismert, és a BAHI azonnali antibiotikus terápiát igényel, akkor a bakteriológiai mintavétel után sulfonamid + trimethoprim vagy fluoroquinolon vagy béta-lactam + béta-lactamase gátló antibiotikum adandó, az érzékenységi vizsgálat eredményéig, amikor, ha szükséges, a kezelés célzottan folytatandó.
- Célzott antibiotikum-kezelést követően két-három héttel később a gyógyulás igazolására vizeletüledék-vizsgálat eredményétől függően ismételt tenyésztés szükséges.

- Az elégtelenül kezelt infekció vagy nem az érzékenység szerinti antibiotikum-adás bakteriális perzisztenciát eredményezhet.
 - Az antibiotikum-kezelés olykor elfedheti a húgyúti gyulladás klasszikus tüneteit, s a késleltetett diagnózis műtétet igénylő esetben veszélyeztetheti a beteget.
 - Rekurrens vagy recidiváló fertőzések vagy reinfekciók esetén a célzott antibiotikus kezelés mellett a megszüntethető predisponáló tényezők szanálása mindig indokolt, mert enélkül végleges gyógyulás nem várható.
 - Relapszus esetén nőknél vizeletvizsgálat mellett a hüvely mikrobiológiai vizsgálata is ajánlott.
 - Rekurrens vagy recidiváló fertőzések esetén antibiotikus profilaxis csak akkor kezdhető el, ha a bakteriuria már megszűnt.
 - BAHI esetén, ha eszközös beavatkozás vagy műtét szükséges, akkor azt antibiotikum-védelemben kell végezni.
 - El nem hárítható anatómiai, funkcionális vagy egyéb eltérés esetén a krónikus infekció nem, csak annak akut fellángolása kezelendő.
 - Beszűkült veseműködés esetén az antibiotikus kezelés a vesefunkciós értékektől függően csökkentett dózissal végezhető.
 - Kórházban szerzett húgyúti infekciók speciális csoportot képeznek: első teendő a vizeletminta-vétel, a kórokozók gyakran multirezisztensek, a klinikai megjelenés az egyéb megbetegedések miatt súlyosabb, ennek következtében agresszívabb kezelés szükséges.
- A BAHI kezelésére orális és parenterális kezelés alkalmazható.

A bakteriális, aspecifikus húgyúti infekciók szervek szerinti kezelése

Akut cystitis

Leggyakrabban az *E. coli*, ritkábban a *S. saprophyticus* okozza, de *adenovírus* is előidézheti (haemorrhagias cystitis). Kialakulhat ascendáló (canaliculáris), descendáló (veséből), haematogen, lymphogen és direkt terjedés útján. Nőknél az ascendáló forma a gyakoribb.

Az incidenciát leánygyermeknél és nőknél nagyobb, mint fiúknál és férfiaknál.

A folyamat a nyálkahártyára korlátozódik, az izomréteg általában nem érintett.

Tünetek: Gyakori, sürgető vizelési inger és vizelés, dysuria, égető érzés, urge- inkontinencia, hólyag-, deréktáji érzékenység. Leukocytura, pyuria, bakteriuria, esetenként mikro- vagy makroszkópos haematuria.

Láz az elsődleges hajlamosító tényező nélküli (nem komplikált) cystitisre nem jellemző, de hőemelkedés előfordulhat.

Diagnózis: klinikai tünetek fizikai és vizeletvizsgálat alapján. Hasi UH, kiválasztásos urográfia csak akkor indokolt, ha fejlődési rendellenességre, kőre stb.-re van gyanú.

Endoscopos vizsgálatot felnőtteknél főleg a haematuria indokolhatja, de ez is csak az akut szakasz lezajlása és a fertőzés kezelése után jön szóba. Gyermeknél a húgyúti infekcióval járó haematuria önmagában nem indokolja a vizsgálatot.

Differenciáldiagnózis: Nőknél el kell különíteni a vulvovaginitistől, az akut urethralis szindrómától, esetenként a pyelonephritistől (láz), férfiaknál a heveny prostatitistől, illetve gyermekeknél detergenssek és bélférgek okozta hasonló tünetektől. Differenciáldiagnosztikai célból férfiaknál prostatatapintás, nőknél vaginalis vizsgálat javasolt.

Terápia: A szexuálisan aktív korú, nem terhes nők akut cystitise rövid, 3-5 napos antimikrobás kezeléssel eredményesen gyógyítható. A kezelést vizeletvizsgálat után mikrobiológiai diagnózis nélkül is meg lehet kezdeni, figyelembe véve, hogy nem kórházi fertőzésről van szó, s a baktériumok csaknem minden antibiotikumra érzékenyek.

Tapasztalati kezelés esetén elsőnek választandó antibiotikum:

- sulfonamid + trimethoprim,
- fluoroquinolon,
- béta-lactam antibiotikum,
- béta-lactam + béta lactamase inhibitor.

Ez utóbbival történő kezelés hosszabb időtartamot, legalább 5 napot igényel. A kezelés háziorvosi gyakorlatban is végezhető (1. ábra).

Ha a betegnek a kezelés befejezése után még mindig vannak tünetei, akkor vizelet-üledék, tenyésztés és érzékenységi vizsgálat szükséges. Ha az infekció kimutatható, az antibiotikum-adás célzottan folytatandó.

Ha a leoltási eredmény negatív, de a vizeleti panaszok nem szűntek meg, akkor további antibiotikum-adás nem indokolt, csak tüneti kezelés végzendő, a panaszok eredetének tisztázása szükséges.

A szexuálisan aktív korú nők visszatérő akut cystitise esetén javasolható:

- a nemi érintkezés utáni vizeletürítés, zuhanyozás stb.
- trimethoprim + sulfamethoxazol (40 mg trimethoprimet és 200 mg sulfamethoxazolt tartalmazó tabletta fele),
- fluoroquinolon (egy tabletta)
- nitrofurantoin (50 vagy 100 mg) lefekvéskor.

Preventív kezelési séma először hat hónapos időtartamra rendelhető. Rekurenciák esetén a terápiás program újabb antibiotikumokkal újraindítható.

Gyermekeknél a hosszabb időtartamú, legalább 5-7 napos kezelés indokolt. Sulfonamid + trimethoprim, vagy béta-lactam antibiotikum, vagy béta-lactam + béta-lactamase inhibitor adása általában eredményes. A kezelés megkezdése előtt tájékozódni kell, nem kapta-e a beteg a fenti gyógyszereket egyéb (hurutos) betegség miatt, mivel emiatt gyakori az antibiotikum-rezisztencia. Ilyenkor nagyobb gyermekekben (5-6 éves kor felett) nitrofurantoin adható.

Fenntartó antibiotikus kezelés nem indokolt, a bakteriológiailag igazolt gyógyulás esetén nephrológiai gondozás nem szükséges.

Az idősebbek nők húgyúti fertőzéseinek gyógykezelésében a helyi vagy szisztémás ösztrogénpótlás nagymértékben csökkentheti a rekurrens húgyúti fertőzés gyakoriságát.

A tünetmentes bakteriuria kezelést nem igényel.

Felnőtt férfiak elsődleges, hajlamosító tényezők nélküli hólyaghurutja ritka, ezért már első lépésben körültekintő urológiai kivizsgálást igényel.

A terápia kezdeti empirikus szakaszában sulfonamid + trimethoprim vagy fluoroquinolon adható.

Nem megszüntethető hajlamosító tényezők esetén az infekció gyógyulásáig célzott, tartós antibiotikus kezelés szükséges.

Kiegészítő kezelés: Primer, nem komplikált cystitis ambuláns kezelésre rövid idő alatt gyógyul, a panaszok bő folyadékfelvétellel, diétával, meleg ülőfürdővel, anticholinergicumokkal vagy enyhe analgeticumokkal eredményesen csökkenthetők. Munkaképesség megállapítása a klinikai tünetektől függ.

Megoldatlan bacteriuria, bakteriális perzisztencia esetén alapos urológiai kivizsgálás szükséges.

Perzisztáló vagy krónikus cystitis

Egyesek kizárólag a tartósan fennálló (perzisztáló) hólyaginfekciót, míg mások az egy év alatt háromnál több hólyagfertőzést is ide sorolják.

Patológia: korai fázisban a nyálkahártya oedemája, erythemája, esetleg ulcerációja a jellemző. Később fibroblastos, plazmasejtes és lymphocytás infiltráció alakul ki, mely a mélyebb rétegekre is terjed. A hólyagfal megvastagszik, hegessé válik és a hólyag elveszti tágulékonyágát.

Tünetek: esetenként szegényesek, többségükben irritatív jellegűek. Egyéb gyulladások társulása esetén a tünetek módosulnak.

Diagnózis: a vizeletben szignifikáns bacteriuria, különböző mérvű pyuria. Urethrocystoscopy differenciáldiagnosztikailag jelentős.

Uro-radiológiai vizsgálatok többnyire akkor mutatnak eltérést, ha obstruktív uropathiához, vesicoureteralis refluxhoz (VUR), vagy pl. vesicovaginalis sipolyhoz társul.

Differenciáldiagnosztikailag elkülönítendő a krónikus cystitishez hasonló tüneteket mutató más eredetű cystitistől (tbc) vagy folyamattól (vaginitis, urethritis, pyelonephritis, prostatitis stb.).

Terápia: tartós, célzott (2–6 hét) antibiotikus kezelés, vizeletsavanyítással kiegészítve. A diéta gyakran kedvezően hat a gyógyulásra.

Még nem szüntethető hajlamosító tényezők esetén rendszeres ellenőrzés és egyedi elbírálás alapján profilaktikus kezelés is szükséges. A kezelés irányítása urológus feladata.

Multirezisztens kórokozók esetén az antibiotikum-választáshoz infektológussal történő konzílium ajánlott.

Urethritis

Az akut urethritis leggyakrabban nemi érintkezés útján terjedő, *Neisseria gonorrhoeae* (sárga folyás) vagy *Chlamydia trachomatis*, *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Trichomonas vaginalis*, *Candida spp.* (fehérfolyás) okozta fertőzés következménye.

Az aspecifikus bakteriális eredetű urethritisek ritkák, s az esetek többségében eszközös vizsgálattal kapcsolatosak. Férfiaknál krónikus prostatitis mellett is ismert az urethritis előfordulása.

Cystitises panaszokkal orvoshoz forduló nők egyharmadánál cystitis nélküli urethritisről van szó, melyek elkülönítése a megegyező tünetek miatt részletesebb kivizsgálást igényel.

Tünetek: nőknél dysuria, gyakori vizeelési inger, fájdalmas vizelés, csípés, viszketés a húgycsőben. Férfiaknál égető érzés vizelés közben, húgycsőfolyás a jellemző, többnyire láz és gyakori vizelés nélkül.

Diagnózis: frissen ürített vizelet mikroszkópos vizsgálata. Férfiaknál húgycsőváladék-kenet készítés (go., Trichomonas vaginalis kizárás), két, illetve három pohár próba, vizeletüledék-vizsgálat, prostatatapintás.

Teljes körű mikrobiológiai diagnózis csak speciálisan felkészült laboratóriumban lehetséges.

Terápia: az akut, szövődménymentes urethritis általában 3–5 napos ambuláns per os kezeléssel gyógyítható.

Ajánlott gyógyszerek:

- fluoroquinolon,
- doxycyclin, esetleg
- macrolid.

Nemi úton terjedő esetekben a partner is kezelendő. Fűszer-alkohol tilalom javasolt.

Kezelésre nem reagáló és krónikus esetekben rendelőintézeti urológiai, nőgyógyászati és mikrobiológiai kivizsgálás szükséges.

Go. biztos diagnózisa esetén ceftriaxon adás javasolt.

Nők akut urethralis szindrómája

Dysuriát és gyakori vizeelési ingert, illetve egyéb hólyag- és húgycsőpanaszokat okozó tünetegyüttes olyan nőknél, akiknél a középsugár vizeletből nem, vagy csak kevés számú baktérium tenyésztethető ki.

A klinikai tüneteket valószínűleg az urethra bármilyen okból kiváltott irritációja okozza, a jelenség főleg szexuálisan aktív korú nőknél gyakori.

Az akut urethralis szindróma nem homogén csoport.

A pyuriás és nem szignifikáns bakteriuriájú nők egy részének bakteriális, aspecifikus urocystitise van, ez a cystitis kezelésénél előzőleg említett antibiotikumokkal általában gyógyítható.

A betegek másik részénél nemi úton terjedő kórokozók mutathatók ki, a specifikus kezelés mellett a partner is kezelendő.

A harmadik csoportban nem sikerül oki patogén tényezőt felfedezni, de előfordul, hogy sulfonamid + trimethoprim, doxycyclin vagy macrolid adására a panaszok megszűnnek.

A negyedik, legkisebb csoportban nincs pyuria vagy identifikálható patogén tényező és ez az antimikrobás kezelésre nem vagy alig reagál. A vizeelési dysfunctió tüneti kezelést igényel, a panaszok eredetének tisztázása szükséges. Az akut urethralis szindróma kezelése rendelőintézetben is történhet.

Akut prostatitis

Az infekciót főleg Gram-negatív baktériumok és *Pseudomonas aeruginosa* okozzák.

A kórokozók az urethra felől ascensio vagy reflux révén, a rektum felől direkt úton, illetve lymphogen vagy haematogen terjedéssel jutnak a prostata egyik vagy mindkét lebenyébe. Az akut prostatitis gyakran társul heveny cystitissel, vesiculitissel.

Tünetek: láz, hidegrázás, stranguria, dysuria, alhasi, gáttáji fájdalom, rossz közérzet, leukocytosis, pyuria, mikrohaematuria, elvértve vizeletelakadás.

Diagnózis: rectalis prostatatapintás – a masszázst tilos –, vizeletüledék, vizelettenyésztés, antibiotikum-érzékenységi vizsgálat, ultrahang (transrectalis). Eszközös vizsgálat kontraindikált.

Terápia: A vizelet antibiotikum-érzékenységi vizsgálat eredményéig, a tünetek súlyosságától függően:

- fluoroquinolon,
- béta-lactam + béta-lactamase gátló,
- harmadik generációs cefalosporin adható.

Ha a lázas állapot megszűnik, s a gyulladásos folyamat javul, a kezelés folytatása a prostatitis súlyosságától és krónicitásától függően még 3–6 hétig szükséges.

Ha a lázas állapot 72 óra után sem szűnik meg, akkor mindenképpen célzott antibiotikum-adás szükséges.

Vizeletelakadás esetén katéterezés ellenjavallt, percutan epicystostomia végzendő. Gyulladáscsökkentők, láz- és fájdalomcsillapítók a beteg panaszait mérséklék.

Abscessus prostatae

A prosztatatályog valószínűleg az akut prostatitis szövődménye, vagy az elégtelen kezelés következménye. Elvértve csökkent védekezőképesség esetén is kialakulhat. Az utóbbi időben előfordulása csökkent és a kiváltó baktériumok is változtak, régebben az *N. gonorrhoeae*, jelenleg az *E. coli* szerepel mint elsőrendű kórokozó.

Tünetek: ugyanaz, mint az akut prostatitis esetén.

Diagnózis: rectalis vizsgálat (fluktuáció), UH.

Terápia: kórházi felvétel, célzott antibiotikus kezelés, az abscessus kiürítése, drénézése, 4–6 hétig tartó további antibiotikus kezelés.

Prostatitis chronica

A krónikus prostatitis gyakran az akut bakteriális prostatitis elégtelen kezelése után, vagy a fertőző gócból haematogen úton alakul ki, sokszor azonban *Mycoplasma hominis*, *Chlamydia trachomatis* és *Ureaplasma urealyticum* is okozhatja.

Tünetek: enyhe vizelési zavarok, bizonytalan vizelési ingerek, nehezebb vizelés, kevés húgycsőváladék, végbél körüli viszkető, égető érzés, mely egy helyben ülésnél fokozódik, gáti teltségérzés, haemospermia, ejaculatio praecox. Elvértve szexuális neurastenia, s ehhez társuló pszichés eredetű potenciazavarok is kialakulhatnak.

Diagnózis: rectalis prostatatapintás, vizeletvizsgálat, 3 pohár próba. Ha a prostata masszázis utáni vizeletüledékben 10 vagy ennél több fehérvérsejt található, akkor a krónikus prostatitis igazolt.

Terápia: antibiotikus kezelés érzékenységi vizsgálat alapján indikálendő. Különösen javasolt az olyan antibiotikumok alkalmazása, melyek a prosztatába behatolnak (sulfonamid + trimethoprim, fluoroquinolon, macrolid, tetracyclin).

A gyógyszeres kezelés időtartamát egyénileg kell meghatározni, általában hosszabb ideig tartó (12 hét) antibiotikum-adás a hatásos.

Prosztatakövek esetén transurethralis prostata resectio eredményes lehet.

Non-steroid gyulladáscsökkentők alkalmazása, füszer- és alkoholmentes étrend segítheti a panaszok megszűnését.

Akut mellékhere-gyulladás

Az akut epididymitis keletkezésének két útja ismert. Egyik a nemi érintkezés-sel terjedő mód, mely rendszerint urethritissel is jár, és többnyire *C. trachomatis*, illetve *N. gonorrhoeae* vagy ezek kombinációja okozza. A másik főként *Enterobacteriaceae* vagy *P. aeruginosa* által okozott húgyúti fertőzésekhez kapcsolódó forma.

A húgycsőben levő kórokozók a ductus deferensen, a perivasalis nyirokutakon vagy haematogen úton jutnak a mellékherébe. A folyamat általában caudalis irányból terjed felfelé. Gyakran képződik mellette gyulladásos hydrocele. Esetenként az abscedáló folyamat a herére is ráterjed (epididymoorchitis).

Tünetek: a funiculus mentén felsugárzó erős fájdalom, órák alatt kifejlődő jelentős duzzanat, scrotum oedema, bőrvörösség, magas láz, reactiv hydrocele.

Diagnózis: tapintással a duzzadt mellékhere eleinte jól elkülöníthető a herétől, de néhány óra múlva már külön nem tapintható. UH-vizsgálat. Differenciáldiagnosztikailag heretumortól, heretorziótól, a herefüggelékek torziójától, specifikus gyulladástól, traumától, orchitistól, j. o. folyamatot esetenként appendicitistől kell elkülöníteni. Problematis esetben urológiai konzílium szükséges.

Vizeletvizsgálat, a tenyésztés gyakran pozitív. Vérvépből leukocytosis, esetenként balra tolódással.

Terápia: Az empirikus kezelés a tünetek súlyosságától függően indikálendő:

- a béta-lactam + béta-lactamase gátló,
- a második vagy harmadik generációs cefalosporin, mindkét esetben macrolid vagy tetracyclin kiegészítéssel.

Ha a kezelés ellenére a gyulladás progrediál és a lázas állapot is tartós, akkor a vizelettenyésztés alapján választott antibiotikum adandó.

Néhány napi ágynyugalom, jeges borogatás, felpolcolás, később suspensor. Akut fájdalmas szakaszban a funiculus lidocainos infiltrációja. Tályogosodás esetén semicastratio is mérlegelendő.

Ismétlődéseknél azonos oldali vasoligatura szóba jön.

A munkaképességet a gyulladás tartósan befolyásolja, ennek megállapítása tünetektől függő.

A vesék aspecifikus bakteriális gyulladásai

A veseüreghrendszer és a parenchyma szoros kapcsolata miatt gyulladásaik nem különíthetők el. A lefolyás szerint megkülönböztetünk akut és perzisztáló, illetve krónikus gyulladást. Ez utóbbiak gyakran obstrukcióhoz vagy funkcionális zavarhoz (VUR) társulnak.

A gyulladás ascendáló-canalicularis, haematogen, lymphogen ritkábban, direkt terjedéssel alakul ki. A felső húgyúti infekció több mint 95%-a ascendáló.

Az alsó húgyúti fertőzésekhez az esetek 30–50%-ban tünetmentes veseinfekció is csatlakozik.

Akut pyelonephritis

Az akut pyelonephritis primeren, vagy valamely vizeletelfolyási zavart okozó, predisponáló tényező következtében lép fel.

A vesefertőzés gócos jellegű, a vesemedencében vagy a medullában kezdődik és ék alakban terjed át a cortexre. A fertőzés több gócból is kiindulhat, ezért a fertőzések ékek között normális veseszövet található.

Vesicoureteralis reflux gyakran szerepel a vesefertőzések patogenezisében és a vesekárosodás létrehozásában. Ez a folyamat a késői következmények miatt különösen gyermekkorban igényel figyelmet.

Tünetek: magas láz, ismétlődő hidegrázás, deréktáji fájdalom, rossz közérzet, hányinger, hányás, esetleg gyakoribb vizeletürítési ingerek, esetenként septicus állapot.

Újszülött korban az immunrendszer éretlensége miatt a BAHF generalizálódásra hajlamos, septicus állapotnak tekintendő. A tünetek aspecifikusak: étvágytalanság, súlycsökkenés, anaemia, apátia vagy éppen irritabilitás. A láz gyakran hiányzik, a hőmérséklet szubnormális is lehet.

Laboratóriumi leletek: emelkedett fehérvérsejtszám, gyorsult vvt.-süllyedés, vizeletüledékben leukocyták, baktériumok, vörösvértestek, szórványosan cylinder. Ureterelzáródás esetén a vizeletüledék szegényesebb. Súlyosabb gyulladások veseműködési zavart is okozhatnak.

Diagnózis: ultrahangvizsgálat, natív rtg., kiválasztásos urográfia, vizeletüledék, vizelettenyésztés, antibiotikum-érzékenységi vizsgálat, hemokultúra.

Gyermekekben hajlamosító tényező az obstrukció (hátsó urethra billentyű, uretero vesicalis, illetve pyelo-ureteralis szűkület), valamint a VUR. A fejlődési rendellenességek kizárására csecsemőkben és kisdedekben, arra felkészült intézetben, minden esetben elvégzendő az ultrahangvizsgálat, majd az akut fázis lezajlása után 4–6 héttel retrográd, mictiós cysto-urethrographia. Nagyobb gyermekekben, iskolás korban kóros UH-lelet vagy recidíva esetén végzendő el a cystographia. Hegesedés kimutatására a DMSA scintigraphia, obstrukció kimutatására a MAG3 scintigraphia (szükség esetén furosemid adásával) javasolt. Kiválasztásos urographia válogatott esetekben, szoros indikációval javasolt. Hajlamosító tényező esetén nephrológiai gondozásba vétel szükséges.

Terápia: hajlamosító tényezők nélküli (enyhébb) pyelonephritis esetén a kezelést a vizelet bakteriológiai tenyésztésre és érzékenységi vizsgálatra történő levételét követően empirikusan kezdjük. Ez gyermekek kivételével a beteg otthonában is történhet.

A tünetek súlyosságától függően:

- sulfonamid + trimethoprim
- fluoroquinolon
- béta-lactam + béta lactamase inhibitor adható
- cefalosporin.

Ha a betegnél gyors javulás nem észlelhető, akkor lehetőleg kórházban történő célzott antibiotikum-adás szükséges.

Súlyosabb tünetek (hidegrázás, hányás) esetén kórházi felvétel szükséges. Az érzékenységi vizsgálatig a fenti gyógyszereken kívül második vagy harmadik generációs cefalosporinok is adhatók. Ha a gyulladásos tünetek nem javulnak, akkor célzott antibiotikus kezelés szükséges. A kezelés időtartama a pyelonephritis súlyosságától függő 3–6 hét is lehet.

Mindezek mellett fontos az ágynyugalom, bőséges folyadékfogyasztás és megfelelő diuresis biztosítás. Szükség esetén lázcsillapítás ajánlott.

Az ureter obstrukcióhoz társuló akut pyelonephritis kórlefolyása bonyolultabb, esetenként életveszélyes is lehet, ezért minden esetben intézetben célzott antibiotikus kezelés adandó, a pangást azonnal meg kell szüntetni. A korai vizeletdeviáció (PNS) szerv-, illetve életmentést eredményezhet. Ha a fentiek ellenére szepszis alakul ki, akkor nephrectomia végzendő.

Újszülöttek, kis csecsemők pyelonephritise, uroszepszise a kezelésre és további vizsgálatokra felkészült osztályon történjen, célzott antibiotikus kezelés formájában. Gyermekek lázas húgyúti fertőzése is minden esetben intézeti elhelyezést és parenterális antibiotikus kezelést igényel.

Hiba bizonytalanul bejuttatható (hányás, non-compliance, rossz felszívódás) per os antibiotikus kezeléssel próbálkozni. Ugyancsak hiba 24–48 órát vizeletletre, bakteriológiai leoltásra várni és csak annak pozitivitása esetén beutalni a beteget. Az empirikus terápiát a második vagy harmadik generációs cefalosporinokkal vagy béta-lactam + béta-lactamase gátló antibiotikummal kezdjük. Súlyos infekció esetén aminoglycosid adására is szükség lehet, mivel a fenti gyógyszereknél rezisztencia előzőleg már kialakulhatott. A vesefunkció kontrollja és lehetőség szerint szérium-szint-monitorozás szükséges.

A kezelés 10–14 napig tartson a fent részletezett radiomorfológiai vizsgálatok elvégzéséig további antibiotikus kezelés szükséges.

VUR esetén szoros nephrológiai gondozás és folyamatos, váltott antibiotikus profilaxis javasolt.

Az akut pyelonephritis relapszusa esetén, ha az rövid időn belül következik be, akkor az előző infekció érzékenységi vizsgálata alapján kezdhető a kezelés. Eredménytelenség esetén az újabb antibiogram szerinti kezelés végzendő.

Tünetmentes időszakokban folyamatos fenntartó kezelés (első generációs cefalosporin, amoxicillin esetleg macrolid vagy Nitrofurantoin 1 mg/kg este) egy évig, 1 év múlva ellenőrző vizsgálat.

Pyelonephritis gravidarum

Általában a terhesség második felében, többnyire jobb oldalon alakul ki heveny pyelonephritis. Kialakulásában többek között a terhesség alatti hormonális változások, a terhes uterusnak az ureterre gyakorolt nyomása, valamint a nem vagy elégtelenül kezelt tünetmentes bakteriuria szerepelhet.

Terhes nők tünetmentes bakteriuriája olyan erőlyesen kezelendő és követendő, mintha az tünetes fertőzés lenne. Rekurrens bakteriuria esetén a kezelést követően profilaxis ajánlott.

A terhes nők húgyúti fertőzéseinek kezelésére biztonságosan használható gyógyszerek skálája szűkebb. Ilyenkor a béta-lactam antibiotikumok a legalkalmasabbak, de az első és második generációs cefalosporinok is adhatók (e kezelés rendelőintézetben is végezhető).

Nem ajánlott antibiotikumok:

- tetracyclinek (terhesség egész tartama alatt)
- trimethoprim + sulfamethoxazol
- trimethoprim + sulfadimidin (az első és harmadik trimeszterben kerülni kell).
- clarithromycin
- fluoroquinolonok (a DNA-szintézissel interferáló gyógyszerek magzatra gyakorolt hatása még ismeretlen).

Diagnózis: pyelonephritis gravidarum esetén a vizeletüledék az elzáródás miatt szegényes lehet. Legfontosabb az UH-vizsgálat, esetleg chromocystoscopy. Kiválasztásos urográfia csak a 6. hónap után indikálható.

Terápia: Obstrukció esetén a beteg intézeti kezelést igényel. Első a vizeletpangás megszüntetése. Az érintett oldalra rövid időre (2-3 nap) ureterkatétert rögzítünk, per os vagy parenterálisan béta-lactam + béta lactamase gátló adása indokolt.

Ha a lezáródás és a gyulladás ismétlődik, vagy ha az empirikus első kezelésre nem szűnik meg, akkor a célzott antibiotikum adása mellett dupla-J ureterkatéter vagy percutan nephrostoma szükséges.

Esetenként a terhesség végéig tartó profilaxis is szóba jöhet.

A betegek a szülés után is fokozottan ellenőrzendőek (vizeletüledék, UH).

Nem obstruktív enyhébb eseteket szakvizsgálat után háziorvos is kezelheti.

Krónikus vagy perzisztáló pyelonephritis

Morfológiai szempontból obstruktív és nem obstruktív forma különíthető el. Az obstruktív formában a hajlamosító tényezők következtében a károsodás igen kiterjedt, a vesemedence és a kelyhek egyaránt tágultak, a parenchymában hegesedések alakulnak ki. A krónikus gyulladás esetén a veseállomány lassan leépül, a veseműködés fokozatosan romlik, végül a kétoldali betegség uraemiához vezet.

A nem obstruktív krónikus pyelonephritishnél a progresszió lassúbb, az elváltozások enyhébbek, vesezsugorodás, uraemia ritkábban alakul ki.

Tünetek: Esetenként idült hólyaghurutra jellemző vizelési panaszok, tompa deréktáji fájdalom, hőemelkedések, rossz közérzet, fáradékonyság, levertség, étvágytalanság. Időnként fellobbanó lázas állapotok, stagnálás és rosszabbodás váltogatják egymást. Ezek mellett észlelhető különböző fokú leukocyturia, albuminuria, kisebb-nagyobb haematuria és bakteriuria stb.

Diagnózis: nehéz, mert tünetmentesen is kialakulhat, gyakran csak bizonytalan panaszok miatti rutinvizsgálatoknál talált kóros vizeletüledék, gyorsult vvt.-süllyedés, vagy a kóros radiológiai lelet hívja fel a figyelmet a megbetegedésre. Urológiai, mikrobiológiai és antibiotikum-érzékenységi vizsgálatok szükségesek a differenciálására.

Differenciáldiagnózis: krónikus pyelonephritisre jellemző radiológiai elváltozásokat okozhat infekció nélküli gyermekkori VUR. Gondot jelenthet a specifikus eredetű gyulladás is.

Az analgetikumok huzamosabb szedése után is kialakulhat krónikus pyelonephritisre jellemző radiológiai elváltozás. Ez utóbbi is szövődhet BAHI-val.

Terápia:

- a hajlamosító tényező – obstrukció – szanálása (ha lehetséges),
- tartós, célzott antibiotikus kezelés,
- esetenként vizeletsavanyító gyógyszerek (pl. Mandelamin),
- bő diurézis biztosítása,
- fűszerszegény, alkoholmentes étrend,
- előrehaladott esetekben a fehérjebevitel korlátozása.

Gyógyulás általában csak elhúzódó, intermittáló kezeléstől várható. A veseműködés beszűkülése esetén nephrológiai gondozásba kell venni a beteget.

Gyermekkorban a húgyúti malformációk hajlamosító tényezőnek tekintendők, a vizsgálat és a terápia megegyezik az akut pyelonephritisnél leírtakkal.

P. aeruginosa okozta infekció esetén tapasztalatok szerint eredményesen alkalmazhatók a ciprofloxacín, a ceftazidim, az imipenem, meropenem és az aminoglycosidok.

A vesefertőzés ritka formája a *xanthogranulomatosus pyelonephritis*. Ez a krónikus fertőzés bármely életkorban előfordulhat és általában (az esetek 60%-ban) *Proteus spp.* fertőzéshez társul, de egyéb infekciókkal kapcsolatban is megfigyelhető. A vese megnagyobbodott, a szomszédos retroperitoneális szövetekhez rögzített, jelentős a perirenalis fibrosis. A vesemedence és a kelyhek rendszerint tágultak, a papillák eltűnnek, esetenként vesekövek is találhatók.

Pyelonephritis apostematosa

A pyelonephritis apostematosa leggyakrabban ureter obstrukciót követően ascendáló úton alakul ki, ritkán direkt fertőzéssel vagy az akut pyelonephritis szövődményeként is létrejöhet.

A virulens kórokozók hirtelen fellépő üregrendszeri nyomásfokozódás következtében, a fornixokon át a vese interstitiumába jutnak és a vese felszínéig terjedő gyulladásos infiltráció jön létre, a vesében tályogok alakulnak ki. A vese ilyenkor nagyobb, duzzadt, törékeny, mállekony.

Tünetek: ismétlődő hidegrázások, intermittáló magas láz, az érintett oldalon heves vesetáji nyomásérzékenység. A folyamat súlyosságától függően a veseműködés beszűkül, septicotoxikus állapot, oligoanuria is kialakulhat.

Diagnózis: vizeletleoltás, antibiotikum-érzékenységi vizsgálat, hemokultúra, UH, kiválasztásos urográfia, esetenként CT.

Terápia: fekvőbeteg-intézetben az érzékenységi vizsgálat eredményéig az empirikus kezelés fluoroquinolon, második vagy harmadik generációs cefalosporin-adással kezdhető, majd célzottan folytatandó. Obstrukció esetén percutan nephrostomia, súlyosabb esetekben decapsulatio, ha a kezelés ellenére életveszélyeztető, septicus állapot alakul ki, nephrectomia végzendő.

Vesecarbunculus

Haematogen eredetű, leginkább *S. aureus* fertőzés következménye, a vese állományában nagy necrosissal járó gennyedés. Általában a környező zsírszövet is érintett.

Tünetek: vesetáji fájdalom, rossz közérzet, lázas állapot. A tünetek általában lapangva kezdődnek, de hevesebb formában is jeletkezhettek, ilyenkor a klinikai kép súlyos, a vizeletüledék többnyire negatív.

Diagnózis: UH, kiválasztásos urográfia, CT és gallium scan vizsgálat, vizeletleoltás, antibiotikum-érzékenységi vizsgálat, hemokultúra.

A fennálló szepszis veszélye miatt a kezelés széles spektrumú antibiotikum adása mellett többnyire műtéti.

Abscessus paranephriticus

A paranephriticus tályog távolabbi gócból haematogen szóródás révén vagy vesefolyamat tovaterjedéséből alakul ki. Régebben többnyire *Staphylococcus aureus* okozta, jelenleg a húgyutakból származó Gram-negatív baktériumok a leggyakoribb kiváltói.

Tünetek: tompa, állandó vagy időnként, az érintett oldalon heves vesetáji fájdalom, lázas állapot, tályog esetén costovertebrális kidomborodás (néhány fvs. és vvt. a vizeletben, leukocytosis).

Diagnosztika: hemokultúra, UH-vizsgálat, kiválasztásos urográfia, CT, MR.

Terápia: célzott antibiotikum-adás és tályogmegnyitás.

Pyonephrosis

A pyonephrosis a veseállomány gennyes gyulladásának végállapota, amikor is a vese gennyes zsákká alakul át.

A kórokozó identifikálása lezárt vese esetén nehézséget okozhat.

Tünetek: az akut időszakban magas láz, hidegrázás, rossz általános állapot, elcsetség, nagyfokú vesetáji fájdalom a jellemző.

Diagnózis: UH, kiválasztásos urográfia, esetleg CT-vizsgálat.

Terápia: antibiotikum-védelemben veseeltávolítás.

Uroszepszis, szeptikus shock

A húgyúti eredetű Gram-negatív bacteriaemia potenciálisan súlyos, gyakran életet veszélyeztető kórkép, melyből szövődményként shockos állapot is kialakulhat, amire az obstruktív uropathiák különösen hajlamosítanak. A bacteriaemia gyakori okozói az *E. coli*, a *Proteus spp.*, a *Klebsiella spp.*, enterococcusok és a *Pseudomonas aeruginosa*. Szeptikus shock esetén a halálozás magasabb, ha a beteg nem megfelelő antibiotikus kezelésben részesült, vagy ha a célzott kezelést már csak az előrehaladott esetben kapta. A lázas urológiai (elsősorban obstrukcióra gyanús) beteg mielőbbi szakorvosi vizsgálatot igényel a szeptikus állapot megelőzésére.

Az uroszepszist és a szeptikus shockot okozó súlyos állapotért Gram-negatív bakteriális szepszis esetén az endotoxint, illetve a mikrocirkulációra és a haemostasisra kifejtett komplex interakciót teszik felelőssé.

Súlyosabb zavarok közé tartozik a vese tubularis nekrozisát követő oligo-anuria, valamint az „adult respiratory distress syndrome” (ARDS) kifejlődése.

Ha a bacteriaemiához „disseminált intravascularis coagulatio” (DIC) társul, az rendszerint keringési zavarral, shockkal jár együtt. A legsúlyosabb állapotot a „multiple organ dysfunction syndrome (MODS)” kialakulása jelenti.

Tünetek: magas láz, hidegrázás, elesettség, szeptikus shocknál oliguria, anuria, zavartság, kóma. A tünetek a szervi károsodásoktól függően változhatnak.

Diagnózis: súlyos infekció, lázas állapot esetén a bacteriaemia igazolására hemakultúra szükséges, esetenként az antibiotikum-adás miatt sorozatban végzett hemokultúrákra van szükség. Vérvétel a hidegrázás kezdetén ajánlott. A vizeletmennyiség csökkenése jelzi a szeptikus shockos állapot kialakulását.

Terápia: A kezelést intenzív osztályon célszerű végezni. Lényeges a gyors diagnózis, az azonnali széles spektrumú kombinált antibiotikum-adás és a fertőző góc sürgős szanálása.

A kezelés előtt mikrobiológiai vizsgálatra megfelelő mintát kell küldeni.

Az idősebb életkor és/vagy a hajlamosító tényezők fokozottabb veszélyt jelentenek.

Az empirikus kezelésre a tünetektől függően:

- iv. adható fluoroquinolon,
- harmadik generációs cefalosporin,
- iv. aminoglycosid.

P. aeruginosa okozta fertőzéskor a fenti gyógyszerek bármelyikét ceftazidimmel kell kombinálni.

Enterococcus szepszis esetén aminoglycosid + ampicillin kombináció, penicillin allergia vagy ampicillinrezisztencia esetén vancomycin kombináció ajánlott.

Ha a lázas állapot megszűnik és a beteg állapota javul, az antibiotikus kezelés a fertőzés súlyosságától függően még 3–6 hétig folytatandó.

Ha a gyulladós folyamat az antibiotikus kezelés és a szepszist okozó góc eltávolítását követően továbbra is fennáll, akkor kombinált, célzott antibiotikus kezelés szükséges (infektológus konzílium).

Az antibiotikumok adását a láz megszűnését követően minimálisan még öt napig folytatni kell.

Ha a lokális góc a kezeléssel nem szanálható, akkor műtéti megoldás is szükséges.

A szepszis antibiotikus és az esetleges műtéti kezelése mellett feltétlenül törekedni kell a szív, agy, vese, tüdő vérkeringési és működési zavarainak megszüntetésére is. Szeptikus állapotban megfelelő folyadék- és elektrolitpótlás elengedhetetlen, gyakran parenterális táplálás is szükséges.

1. táblázat. Húgyúti fertőzéseknél gyakrabban alkalmazott, hazai forgalomban levő gyógyszerek (terhességnél (T), szoptatás (SzO) esetén, újszülöttnél (Új), csecsemőnél (Cs) és gyermeknél (GY) való alkalmazás kontraindikált, zárójelben való feltüntetés relatív kontraindikációt jelent)*

Sulfonamidok és trimethoprim

sulfadimidin + trimethoprim kombináció *Potesept tabl. T, SzO, Új*

sulfamethoxazol + trimethoprim *Sumetrolim tabl. T, SzO,*

Quinolonok

Fluoroquinolonok

ofloxacin

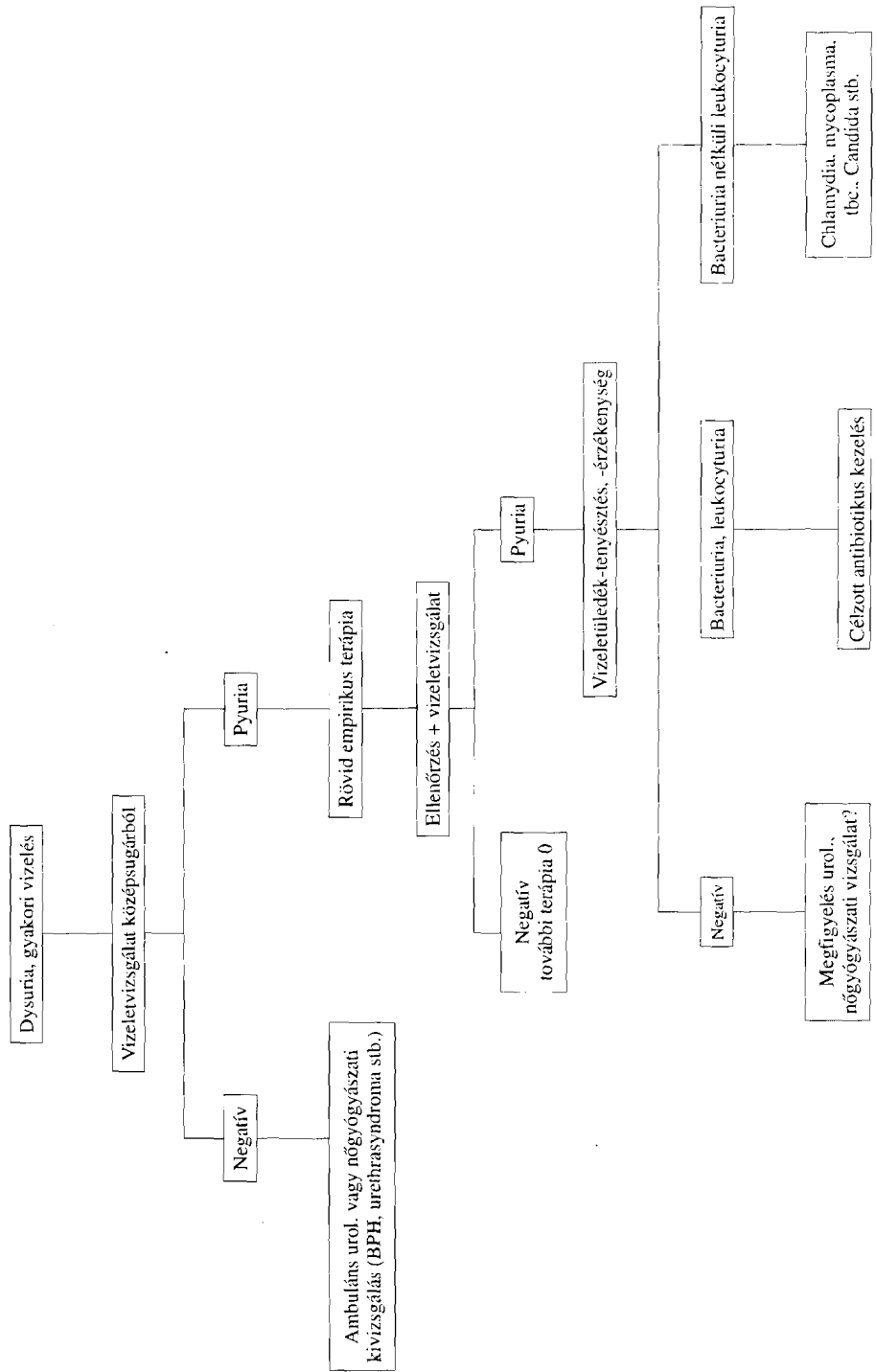
Tarivid tabl. és inj. T, SzO, GY

ciprofloxacin

Ciprobay tabl. T, SzO, GY

peffloxacin	<i>Pefflacine tabl. és inf. T, SzO, GY</i>
norfloxacin	<i>Nolicin tabl. T, SzO, GY</i>
Béta-lactam antibiotikumok	
ampicillin	<i>Ampicillin inj., szir., Semicillin caps., Penstabil szir.</i>
amoxicillin	<i>Amoxicillin caps., tabl., szir.</i>
bacampicillin	<i>Penstabil tabl.</i>
Béta-lactam + béta-lactamase inhibitorok	
ampicillin + sulbactam	<i>Unasyn inj. T, SzO, Cs</i>
amoxicillin + clavulansav	<i>Augmentin inj. tabl., szir., (T), (SzO), Új</i>
Cefalosporinok	
cephalexin	<i>Pyassan caps., Cephalixin szir.</i>
	<i>Keflex caps. SzO, T</i>
	<i>Ospexin caps. SzO, T</i>
cefoxitin	<i>Mefoxin inj.</i>
cefuroxim	<i>Zinacef inj., Zinnat tabl., suspensio</i>
cephamandol	<i>Mandokef inj. (T), (SzO), (Cs) Új</i>
	<i>Cefam inj. (T), (SzO), (Cs) Új</i>
cefaclor	<i>Ceclor caps., szir. Új</i>
ceftazidin	<i>Fortum inj.</i>
cefetamet	<i>Globocef tabl. és szir., SzO, Új</i>
cefotaxim	<i>Claforan inf.</i>
ceftriaxon	<i>Rocephin inj.</i>
ceftibuten	<i>Cedax caps., szir.</i>
cefoperazon	<i>Cefobid inj.</i>
Carbapenemek	
imipenem + cilastatin	<i>Tienam inj. (T)</i>
meropenem	<i>Meronem inj. (T), (SzO), (GY)</i>
Aminoglycosidok	
gentamycin	<i>Gentamycin inj. (T)</i>
tobramycin	<i>Brulamycin inj. (T)</i>
amikacin	<i>Amikin inj. (T)</i>
netilmycin	<i>Netromycine inj. T</i>
Macrolidek	
erythromycin	<i>Eryc caps., Erythra szir.,</i>
	<i>Erythromycin lactobionate inj.,</i>
	<i>Erythrotrop szir., Ilosone szir.,</i>
	<i>Meromycin szir., Servitrocin tabl., szir.</i>
	<i>Rovamycin tabl.</i>
spiramycin	<i>Rulid tabl. T, <2 év</i>
roxithromycin	<i>Wilprafen tabl., szir., Pharmidex szrint</i>
joramycin	<i>Klacid inf. T, SzO, GY</i>
clarithromycin	<i>Sumamed caps.</i>
azithromycin	
Tetracyclinek	
doxycyclin	<i>Doxycyclin, Doxyhexal, Microdox tabl.,</i>
	<i>Vibramycin caps., nj., szir. T, SzO, GY</i>
Egyéb antibakteriális szerek	
vancomycin	<i>Vancocin inj. (T), (Új)</i>
teicoplanin	<i>Targocid inj. (T)</i>
Húgyúti fertőzés elleni szerek	
acidum nalidixicum	<i>Nevigramon caps. T, GY</i>
acidum oxolinicum	<i>Gramurin tab. T, SzO, GY</i>
nitrofurantoin	<i>Nitrofurantoin tabl. T, SzO, Új</i>
methenamin	<i>Mandelamin drag. T, SzO</i>

* *hathetes korig*



Irodalom

1. Andriolev, C.: Urinary tract infections and pyelonephritis. In: Wyngaarden, J. B., Smith, L. H. Jr., Bennett, J. C.: Textbook of Medicine. W. B. Saunders Company London, Toronto, Montreal, Sydney, Tokyo 1992: 594–597.
2. Draschner, F.: Antibiotikumok a mindennapi gyakorlatban. Golden Book Kiadó. Budapest, 1996.
3. Gyenes, G., Osváth, E., Zörényi, Gy.: Pharmaindex. Systemás fertőzéscellenes szerek. ATC rendszer J01A-J04A. MediMedia Információs Kft. 1996.
4. Hartmann, M.: Urosepsis. In: Altwein, J. E., Jakobi, G. H.: Urologie. Ferdinand Enke Verlag. Stuttgart 1986: 395–399.
5. Hooper, D. C., Wolfson, J. S.: Fluoroquinolone antimicrobial agents. N. Engl. J. Med. 1991; 324: 384.
6. Hurley, J. C.: Bacteremia, endotoxemia and mortality in Gram-negative sepsis. A reappraisal (letter). J. Infect. Dis. 1993; 168: 246–247.
7. Iravani, A.: Advances in the understanding and treatment of urinary tract infections in young women. Urology. 1991; 37: 503–511.
8. Jákics, J.: Az antibiotikus kezelés általános irányelvei. Országos Háziorvosi Intézet Kiadványa Agro-Print Kft. Gyál. 1994.
9. Jakobi, G. H.: Unspezifische Entzündungen. In: Altwein, J. E., Jakobi, G. H.: Urologie. Ferdinand Enke Verlag. Stuttgart 1986: 143–169.
10. Johnson, J. R., Stamm, W. E.: Urinary tract infections in women: diagnosis and treatment. Ann. Intern. Med. 1989; 111: 906.
11. Kass, E. H.: Bacteriuria and the diagnosis of infections in the urinary tract: with observations on the use of methionine as a urinary antiseptic. Arch. Intern. Med. 1957; 100: 709–14.
12. Kass, E. J.: Imaging in acute pyelonephritis. Curr. Opin. Urol. 1994; 4: 39–44.
13. Kawada, Y.: Inclusion criteria for acute uncomplicated cystitis. Infection 1992; 20 (suppl 3): 143–144.
14. Kunin, C. M., Southall, I., Paquin, A. J.: Epidemiology of urinary-tract infections a pilot study of 3057 school children. N. Engl. J. Med. 1960; 263: 817.
15. Linda, M. et al.: Urinary infections in adult women. In: Walsh, P., Gittes, R. F., Perlmutter, A. D., Stamey, T. A.: Campbell's Urology. W. B. Saunders Company. Philadelphia, London 1986.
16. Lipsky, B. A.: Urinary tract infections in men: epidemiology, pathophysiology, diagnosis, and treatment. Ann. Intern. Med. 1989; 110: 138.
17. Ludwig, E., Magyar, T.: A felnőttkori húgyúti infekciók antibiotikum kezelése. Gyógyszereink 1991; 231–234.
18. Malatinsky, E.: Sepsis caused by periurethral abscess. Int. Urol. Nephrol. 1991; 23: 485–488.
19. Maslow, J. N. et al.: Bacterial adhesins and host factors: role in the development and outcome of Escherichia-coli bacteremia. Clin. Infect. Dis. 1993; 17: 89–97.
20. Meares, M.: Non-specific infections of the genitourinary tract. In: Tanagho, E. A., McAninch, J. W.: Smith's General Urology. Appleton and Lange Connecticut 1991: 201–232.
21. Meares, M.: Non-specific infections of the genitourinary tract. In: Tanagho, E. A., McAninch, J. W.: Smith's General Urology. Appleton and Lange Connecticut 1991: 201–232.
22. Meyrier, A.: Long-term risks of acute pyelonephritis. Nephrol. 1990; 54: 197–201.
23. Mulholland, S. G.: Urinary tract infections and sexually transmitted diseases. Curr. Opin. Urol. 1995; 5: 39–40.
24. Nickel, J. C., Costerton, J. W.: Coagulase-negative Staphylococcus in chronic prostatitis. J. Urol. 1992; 147: 398–401.
25. Nicolle, L. E.: Urinary tract infections in the elderly. Curr. Opin. Urol. 1995; 5: 45–47.
26. Pfau, A., Sacks, T. G.: Effective prophylaxis for recurrent urinary tract infections during pregnancy. Clin. Infect. Dis. 1992; 14: 810.
27. Pfau, A.: Criteria for the diagnosis of urinary tract infection and for the assessment of therapeutic effectiveness: discussion. Infection 1992; 20 (suppl 3): 160.
28. Pfau, A.: Prophylaxis: recurrent urinary tract infection in women: discussion. Infection 1992; 20 (suppl 3): 208–209.

29. *Pintér, J.*: Specifikus gyulladások. In: Frang, D., Magasi, P., Pintér, J.: Urológia. Medicina Könyvkiadó. Budapest 1992: 193–202.
30. *Raz, R., Stamm, W. E.*: A controlled trial of intravaginal estriol in postmenopausal women with recurrent urinary tract infection. *N. Engl. J. Med.* 1993; 329: 753.
31. *Reid, G., Bruce, A. W.*: Factors influencing the adhesion of uropathogens to the uroepithelium. *Curr. Opin. Urol.* 1993; 3: 21–24.
32. *Saygi, G.*: Epididymitis from *Enterobius-vermicularis*. Case report (Letter). *J. Urol.* 1993; 150: 487–488.
33. *Schaeffer, A. J.*: Diagnosis and treatment of prostatic infections. *Urology.* 1990; 36 (suppl): 13–17.
34. *Schaeffer, A. J.*: Diagnostics and categories of patients. *Infection* 1992; 20 (suppl 3): 138–142.
35. *Schaeffer, A. J.*: Urinary tract infections and sexually transmitted diseases. *Curr. Opin. Urol.* 1994; 4: 37–38.
36. *Sohlberg, O. E. et al.*: Prostatic abscess after transrectal ultrasound guided biopsy. *J. Urol.* 1991; 146: 420–422.
37. *Stamey, T. A.*: Urinary infections in males. In *Pathogenesis and Treatment of Urinary Tract Infections*, edn 2. Edited by Stamey, T. A. Baltimore: Williams (Wilkins, 1980; 342–429.
38. *Stamm, W. E., Hooton, T. M.*: Management of urinary tract infections in adults. *N. Engl. J. Med.* 1993; 329: 1328.
39. *Stamm, W. E.*: Controversies in single dose therapy of acute uncomplicated urinary tract infections in women. *Infection* 1992; 20 (suppl 4): 272–275.
40. *Williams, D. N.*: Húgyúti fertőzések. Orvostovábbképző Szemle. 1996; 3: 87–92.
41. *Williams, J. D.*: Criteria for diagnosis of urinary tract infection and evaluation of therapy. *Infection* 1992; 20 (suppl 4): 257–260.
42. *Wortel, C. et al.*: Bacteremia, endotoxemia and mortality in Gram-negative sepsis: A reappraisal reply (letter). *J. Infect. Dis.* 1993; 8: 557–559.
43. *Zinner, S. H.*: Management of urinary tract infections in pregnancy: A review with comments on single dose therapy. *Infection* 1992; 20 (suppl 4): 280–285.

Szerzők címe:

Prof. Dr. Pintér József
Országos Urológiai Intézet
4032 Debrecen,
Nagyerdei krt. 98.

Prof. Dr. Mohácsi László
Országos Urológiai Intézet
4032 Debrecen,
Nagyerdei krt. 98.

Dr. Petrás Győző
Országos Közegészségügyi Intézet
1097 Budapest,
Gyáli u. 4–6.

Dr. Romics Imre
Országos Reumatológiai és
Fizioterápiás Intézet
1027 Budapest,
Frankel Leó u. 17.

Dr. Szalka András
Szent László Kórház
1097 Budapest,
Gyáli út 5–7.

Dr. Varga Attila
DOTE Urológiai Klinika
4032 Debrecen,
Nagyerdei krt. 98.

A módszertani levél összeállításában részt vettek:

Prof. Dr. Tulassay Tivadar

SOTE I. Gyermekklinika
1083 Budapest,
Bókay u. 53.

Dr. Alföldi Ferenc

Transzplantációs Klinika
Budapest,
Baross u. 23.

Dr. Rurik Imre

1201 Budapest,
Vörösmarty u. 5–7.

Dr. Varga Imre

2120 Dunakeszi,
Fő u. 75.

Prof. Dr. Karátson András

Nephrológiai Centrum
II. Belgyógyászati Klinika
7624 Pécs,
Pacsirta u. 1.

Dr. Meggyes Bálint

Országos Háziiorvosi Intézet
1125 Budapest,
Kútvölgyi u. 4.

Dr. Törzsök Ferenc

Petz Aladár megyei Kórház
Urológiai Osztály
9002 Győr,
Magyar u. 8.