

# Az Egészségügyi Minisztérium szakmai protokollja

## Húgyúti fertőzések

*Készítette: A Csecsemő- és Gyermekgyógyászati Szakmai Kollégium*

### I. Alapvető megfontolások

HBCs kódok: 578A, 578B, 610Z

#### 1.1. Definíció és kompetencia-szintek

**Húgyúti fertőzések (HUTI)** alatt azt a kórállapotot értjük, amely során a húgyutakban a disztális urethrától felfelé patogén kórokozók telepsznek meg, s a folyamatot gyulladási reakciók kísérik.

**Szignifikáns bakteriuria:** patogén kórokozók a vizeletben.

Középsugárvizet:  $>10^5$ /ml, katéteres vizelet:  $>10^4$ /ml, hólyag punkcióval nyert vizelet: minden csíraszám kóros.

#### **Kompetencia-szintek**

Újszülött-csecsemőkori húgyúti fertőzés: intézeti ellátás indokolt

Nagyobb gyermekek esetén (3 éves kor felett):

Cystitis az alapellátásban kezelhető, recidiva esetén intézeti kivizsgálás szükséges.

Lázás húgyúti fertőzés: intézeti ellátást igényel.

Húgyúti malformáció gyanúja esetén: gondozásba vétel megítélése és annak kontrolja: gyermeknephrológiai és urológiai szakorvossal rendelkező nagy forgalmú kórházban,

##### *1.1.1.) Kiváltó tényezők*

- Uropathogén kórokozó túlsúlyba kerülése (bélflóra, perinealis flóra megváltozása)
- A húgyúti mucosa barriere ellenállásának átmeneti vagy tartós (veleszületett ill. szerzett) csökkenése

##### *1.1.2.) Kockázati tényezők*

Életkor (újszülött és csecsemőkori, lányoknál a szobatisztaságra szoktatás időszaka, a nemi élet megkezdésének időszaka, terhességek)

Vizelet pangásra hajlamosító tényezők, leggyakrabban

- Ureterovesicalis stenosis
- Vesico-ureteralis reflux (VUR)
- Pyelo-ureteralis stenosis
- Húgyúti kövesség
- Neurogén hólyag,
- Meningomyelokele
- Prune-belly syndroma

**Vesico-ureteralis reflux:**

Az ureterovesicalis szájadék primér vagy szekundér elégtelensége. HUTI-ra és vese parenchyma károsodásra hajlamosít. Primer VUR talaján recidiváló fertőzések alakulnak ki, de pyelonephritis után is visszamaradhat VUR.

Kimutatása: első vizsgálatkor retrográd mictiós cystografiával lehetséges. A reflux fennállását kontroll vizsgálat során direkt vagy indirekt radionukleid mictiós cystografiával vizsgálhatjuk.

Kezelése:

1. Tartós kemoprofilaxis (csökkentett dóziszú, este egy adagban alkalmazott antibiotikum illetve antimikrobás szer) fél-egy évig, esetleg tovább.
2. Sebészi megoldás (csak terápia rezisztens esetekben, kemoprofilaxis alatt kialakuló többszöri recidíváknál, ill. fejlődési rendellenességekhez társuló VUR eseteiben).

## **1.2. Panaszok / Tünetek / Általános jellemzők**

A klinikai tüneteit befolyásolja a HF lokalizációja, valamint a beteg életkora.

- Dysuria, pollakisuria: a fájdalmas ill. gyakori vizeletürítés akut cystitisre jellemző. 1.5-2 éves kor előtt nehezen értékelhető tünet. Akut vizeletürítési panasz azonban nem jelent feltétlenül cystitist, a háttérben vulvitis ill. balanitis is állhat.
- A láz a veseparenchymát érintő gyulladás tünete.
- Deréktáji fájdalom az akut gyulladást okozta vesetok feszülés következménye. 4-5 éves kor előtt a gyermekek e fájdalomról nem tudnak pontosan beszámolni, gondos vizsgálattal azonban már néhány hónapos csecsemőnél kimutatható.
- Ujszülöttkorban a tünetek aszisztikusak: étvágytalanság, súlyos fogyás, anémia, apátia vagy éppen irritabilitás. A láz gyakran hiányzik, a hőmérséklet szubnormális is lehet.

## **1.3. A betegség leírása**

*1.3.1.) Érintett szervrendszer(ek)*

**Klinikai megjelenés:**

- Aszimptomás bakteriuria
- Cystitis
- Haemorrhagias cystitis
- Pyelonephritis

**Aszimptomás bakteriuria:** nincs klinikai tünete.

**Cystitis:** pollakisuria, dysuria, vizelet inkontinenciával vagy anélkül. Láz és általános tünetek hiányoznak.

**Haemorrhagias cystitis:** mint cystitisnél leírtak. Dominál a haematuria, amely makroszkópos is lehet.

**Pyelonephritis:** láz, hányás, hasfájás (elsősorban, de nem kizárólagosan a vesetájékon), rossz általános állapot. Kombinálódhat a cystitis tünettáival is.

Egy éves kor alatt a pyelonephritis szepszis formájában jelentkezhet.

A recidívák gyakran tüneteiből, mint az első manifesztáció.

A különböző kórképek *primer formában* (vizeletelvezetési zavar vagy egyéb prediszponáló tényező nélkül), *szekunder formában* (funkcionális vagy anatómiai vizelet elvezetési zavar) ill. egyes *betegségekhez társultan* (diabetes mellitus, hypokalaemia) jelenhetnek meg.

### 1.3.2.) Genetikai háttér

Gyakori a húgyúti malformációk családi halmozódása. Az index esetek testvéreiben ez 10-30%-ot elérheti.

### 1.3.3.) Incidencia / Prevalencia / Morbiditás / Mortalitás Magyarországon

Gyakoriság: lányok 5 %-a, fiúk 1 %-a az adolescens korig legalább egyszer megbetegszik HUTI-ban. 1 éves kor alatt a fiúk aránya nagyobb. Recidíva a lányok 50 %-ában alakul ki, míg fiúknál az első életév után a recidíva ritka.

## II. Diagnózis

### 1. A diagnosztikus tevékenységnek célja

- A HUTI bizonyítása a frissen vett vizelet leukocytá- és baktériumszám kóros megemelkedésével
- Az alsó húgyúti fertőzés és a szisztémás gyulladás elkülönítése
- Vizelet elvezetési zavarok és más prediszponáló tényezők kizárása

### Vizeletvételi technika

A vizeletvizsgálatnak nagy diagnosztikus értéke van. Kórosan pozitív eredmény kaphatunk azonban nem kellő technikával nyert vizelet vizsgálata során. A vizeletvételi technikák módszerei a beteg életkorától, kooperációs készségétől, valamint a kérdésfeltevéstől függenek. Alapvető, hogy minden vizeletvizsgálat előtt a külső húgycső nyílás környékét megtisztítsuk, fiúknál a fityma hátrahúzásával, lányoknál a nagyajkak széttáráásával (langyos szappanos vízzel, esetleg fertőtlenítők használatával).

**Spontán mictiós vizelet:** kooperáló gyermeknél rutin vizsgálatra alkalmas. Pyuria, bakteriuria esetében más technikával vett vizeletvizsgálat ismétlés indokolt.

**Zacskóban nyert vizelet:** csecsemők és nem kooperáló kisdetek esetében rutin vizsgálatra alkalmas. Gondos fertőtlenítés esetében a friss vizelet bakteriológiai vizsgálatra is alkalmas lehet (klinikai tünetekkel együtt).

**Középsugarú vizelet:** elfogadott módszer bakteriológiai vizsgálatra is.

**Hólyag punkcióval nyert vizelet:** elfogadott technika, ha tiszta vizelet nyerésére más módszer nincs.

**Katéterrel nyert vizelet:** speciális indikációk során, illetve ha tiszta vizelet nyerésére más módszer nincs.

### Vizeletvizsgálat

**Teszt papírcsik** használata a HUTI kimutatására csak tájékoztató jellegű, s csak azok a teszt csikok alkalmasak, amelyek leukocyták kimutatására is készültek.

**Mikroszkópos vizsgálat:** csak friss vizelet alkalmas. A vizeletüledékben sejtek, egyéb alakos elemek, baktériumok igazolására megbízható módszer. A baktériumok kimutatására azonban csak orientáló.

**Mikrobiológiai vizsgálatok:** kórokozó identifikálására, csíraszám kimutatására, kórokozók antibiotikum érzékenységére szolgál. Gyors bakteriológiai lehetőség az URICULT használata. (Baktériumok érzékenységének kimutatására táptalajra tovább kell oltani.)

A vizelet üledék mikroszkópos vizsgálata HUTI-ra utal, amennyiben a friss vizeletben leukocyták és baktériumok láthatók. 10 ml vizelet 5 percig tartó 1500-2000 fordulatszámmal centrifugált üledékét 400x nagyítással vizsgálva kórosnak tartjuk a látóterenként észlelt > 5 leukocytát. Fehérvérsejt cylinder jelenléte pyelonephritiszre utal.

## **2.2. Diagnosztikus lépések egyes kórformákban**

### **2.2.1. Aszimptomás bakteriuria**

A diagnózis véletlen vagy szűrővizsgálat eredménye. A steril körülmények között nyert vizelet ismételt mikrobiológiai vizsgálata igazolja. 3-6 havonta kontrol, évente hasi ultrahang vizsgálat.

### **2.2.2. Cystitis**

Az alábbi diagnosztikus lépések elsősorban recidiváló cystitis esetén végzendők el:

- Célzott anamnézis: mictios szokások, obstipáció, HUTI családi előfordulása, szexuális aktivitás
- Genitáliák vizsgálata: periurethralis gyulladás, phymosis, adhesio cellularis labii minoris, obesitás
- Vizeletvizsgálat
- Vér: vérsüllyedés, (CRP), vérkép, kreatinin
- Képalkotó diagnosztika: ultrahang vizsgálat (hólyagfal vastagság, vizelet residuum mictio után, vesék)
- Hólyag funkciós vizsgálatok: mictios cystografia, uroflowmetria

### **2.2.3. Haemorrhagias cystitis**

Virulens bakteriális fertőzés, de gyakran vírus fertőzés vagy gyógyszer mellékhatás következtében alakul ki. Ritka kórkép. Diagnosztikus eljárások, mint a cystitis esetében.

### **2.2.4. Pyelonephritis**

- Vizsgálatok, mint cystitishoz
- Képalkotó diagnosztika: ultrahang vizsgálat, mictios cystografia, hegesedés gyanúja esetén DMSA scintigrafia.
- I.v. urografia igen ritkán, csak célzott kérdésekkel (ureterovesicalis obstrukció).
- Obstruktív uropathia esetében diurézis scintigrafia.
- Más szervet érintő fertőzések kizárása

### **2.2.5. A HUTI diagnosztika kivitelezése**

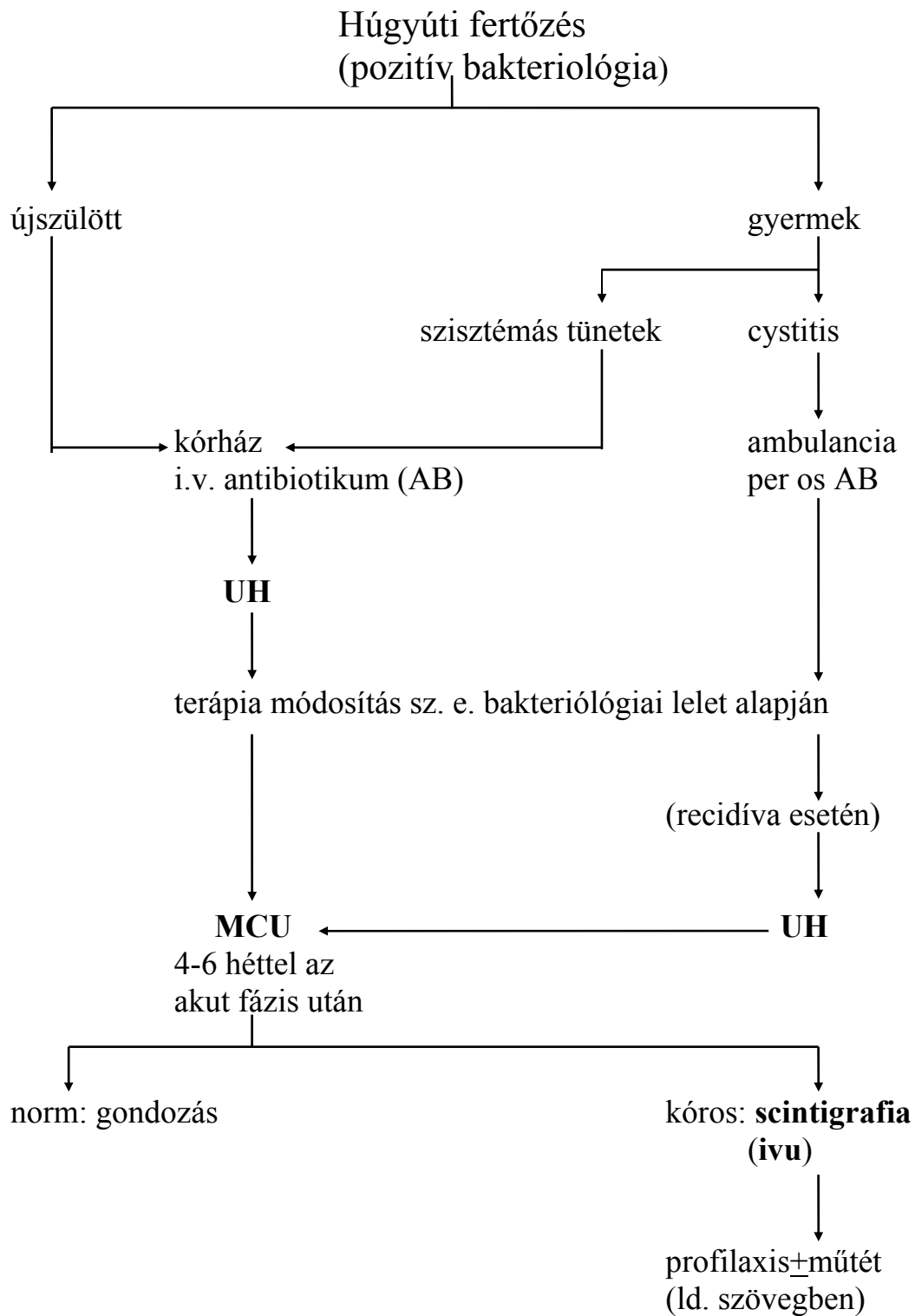
Vizelet és vérvizsgálat: az alapellátásban.

Részletes mikrobiológiai vizsgálat: akkreditált mikrobiológiai laboratóriumban.

Képalkotó diagnosztika: megfelelő felkészültséggel rendelkező gyermekradiológiai ill. radiológiai munkahelyen.

Gondozásba vétel megítélése és annak kontrolja: gyermeknephrológiai és urológiai szakorvossal rendelkező nagy forgalmú kórházban,

# Diagnosztikus és terápiás lépések gyermekkori húgyúti fertőzésekben



### **III. Terápia**

#### **3.1. Aszimptomás bakteriuria**

- antibiotikus kezelés nem szükséges.

#### **3.2. Cystitis**

- 5-7 napig tartó antimikróbás kezelés. Lehetőleg olyan gyógyszerekkel, amelyek magas vizeletkoncentrációt adnak. (trimetoprim+sulphametaxazol, nitrofurantoin, nalidixsav, oxolinsav, cefuroxim).

#### **3.3. Haemorrhagiás cystitis**

- viralis ill. toxikus etiológia esetén antibiotikus kezelés nem szükséges.

#### **3.4. Pyelonephritis**

- azonnali terápia magas parenchymás koncentrációt adó, a feltételezett kórokozókra (Gram negatív bélbaktériumok) ható antibiotikummal: cephalosporin származékok, illetve aminoglycosida 7-(10) napig.
- Terápia módosítás a klinikai válasz illetve a bakteriológiai lelet függvényében történik
- Szupportív kezelés: az exsiccalt, hányó gyermek gyakran igényel infúziós kezelést. Az első napokban ez jól kombinálható az intravénás antibakteriális kezeléssel
- Szekvenciális kezelés: az akut tünetek lezajlása után a kezelés az intravénás antibiotikum (cephalosporin) per os adható változatával folytatható
- A mictios cystografia elvégzéséig (az antibiotikum terápia befejezése után 4 héttel) kemoprofilaxis adása indokolt. Amennyiben VUR nem igazolódik, az antibiotikus terápia befejezhető

#### **3.5. Műtét**

- Az anatómiai malformáció talaján kialakult recidiváló húgyúti fertőzések esetén az anatómiai eltérés műtétje indokolt lehet.
- Az indikáció felállításában gyermeknephrológiai, gyermekradiológiai és gyermeksebészeti/gyermekuroológiai közreműködés szükséges.

### **IV. Rehabilitáció**

### **V. Gondozás**

#### **4.1. Rendszeres ellenőrzés**

- Az anatómiai malformációval nem rendelkező betegeknél az infectiót követően 1 hónapig hetente, majd fél évig havonta ill. panasz esetén soron kívül vizeletvizsgálat szükséges.
- Az anatómiai malformációt mutató betegek esetén, amennyiben műtét nem történik
  - Ha vesico-ureteralis reflux áll fen: folyamatos vizeletdesinficiálás
  - Rendszeres vizeletkontroll (2 hetente, ill. infectiós tünetek esetén)
  - A malformáció (stenosis, VUR) időszakos kontrollja szükséges izotópvizsgálattal (évente)
- Amennyiben az anatómiai malformációt műtéttel korrigálták, a műtétet követően

- Ha vesico-ureteralis reflux állt fenn: folyamatos vizeletdesinficiálás folytatása még fél évig,
- Rendszeres vizeletkontroll (2 hetente, ill. fertőzés tünetek esetén)
- A malformáció (stenosis, VUR) kontrollja izotópvizsgálattal a műtét után fél évvel

## 2. Megelőzés

- Hygiénés rendszabályok otatása, betartásuk ellenőrzése (vulva toilette, vizelési technika)

## 3. Lehetséges szövődmények

- Korai szövődmények:
  - Urosepsis, pyonephros, akut veseelégtelenség
- Késői szövődmények:
  - zsugorvесе, hypertonia

## 4. Kezelés várható időtartama / Prognózis

A HUTI rövidtávú prognózisa jó. Késői kimenetele a betegség korai felismerésétől, az időben elkezdett, megfelelően kivitelezett és ellenőrzött kezeléstől függ. A pyelonephritis talaján kialakuló vese parenchyma károsodás a felnőttkorban magas vérnyomás betegséget, súlyosabb esetben krónikus veseelégtelenséget okozhat. Különösen veszélyeztetettek az egy év alatti csecsemők.

## 5. Dokumentáció, bizonylat

- Cystitis, esetén ambuláns lap az aktuális fizikális vizsgálat eredményeiről a vizsgálatokról és terápiáról.
- Pyelonephritis esetén kórházi ápolás dokumentumai, zárójelentés, további diagnosztikus és terápiás tervvel.
- Rendszeres gondozás esetén ambuláns lap vezetése az aktuális fizikális vizsgálat eredményeiről a vizsgálatokról és terápiáról.

## VI. Irodalomjegyzék

1. Hansson S, Jodal U: Urinary tract infection. In: Avner ED, HARMON WE, NIAUDET P (szerk): Pediatric Nephrology 5. kiadás, Lippincott Williams & Wilkins Philadelphia 2004 1007-1026 old
2. Túri S: Vesebetegségek gyermekkorban. Medition 2003
3. Bloomfield P, Hodson EM, Craig JC. Antibiotics for acute pyelonephritis in children.[update of Cochrane Database Syst Rev. 2003;(3):CD003772; PMID: 12917987]. Cochrane Database of Systematic Reviews. (1):CD003772, 2005
4. Wheeler DM, Vimalachandra D, Hodson EM, Roy LP, Smith GH, Craig JC. Interventions for primary vesicoureteric reflux. Cochrane Database of Systematic Reviews. (3):CD001532, 2004.
5. Jahnukainen T, MChen M, Celsi G: Mechanisms of renal damage owing to infection. Pediatr Nephrol (2005) 20:1043–1053
6. R. Beetz: May we go on with antibacterial prophylaxis for urinary tract infections? Pediatr Nephrol (2006) 21:5–13

**A szakmai protokoll érvényessége: 2008. december 31.**