

Prof. Dr. Romics Imre

Bevezető az urológiai témakörhöz

Szívesen tettünk eleget a HIPPOCRATES Szerkesztőbizottság felkérésének, hogy néhány urológiai betegség kórismérésének és kezelésének aktuális álláspontját foglaljuk össze.

Az akut és krónikus pyelonephritis diagnosztikájában és terápia-

jában az utóbbi években jelentős változás történt. Javultak a diagnosztikus módszerek, az antibiotikum kezelés lehetőségei jelentősen bővültek. A vese gennyes gyulladásainak kezelésében az intervenció urológiai, az ultrahang vezérelt perc után nephrostomiával végzett vizelet deviáció a gyógyulás eredményességét megnöveli és a gyógyulás idejét megrövidíti.

A krónikus prostatitis etiológiájában, klasszifikációjában és diagnosztikájában az elmúlt években

jelentős változás történt. A kezelésben az antibiotikum mellett fontos szerepet játszanak az alfa receptor blokkolók, fitoterapeutikumok. Az intersticiális cystitis régen ismert, nehezen diagnosztizálható és nehezen gyógyítható betegség. Bizonyára ennek részletes ismertetése elősegíti a betegség felismerését is. A háziorvosok és az urológusok szoros és gyümölcsöző együttműködése érdekében a jövőben is szívesen állunk a Szerkesztőbizottság és az olvasók rendelkezésére.

Prof. Dr. Romics Imre

Semmelweis Egyetem, Általános Orvosi Kar

Urológiai Klinika

1082 Budapest, Üllői út 78/b.

Dr. Böszörményi-Nagy Géza, Dr. Szabó Krisztina

Akut és krónikus pyelonephritis

Pyelonephritisnek nevezzük a felső húgyutak, azaz a vese és a vesemedence gyulladását. Az akut pyelonephritis heveny gyulladás, mely lázzal, vesetáji fájdalommal, bakteriuriával és pyuriával jár. A húgyúti infekciók jó hatásfokkal és könnyen gyógyíthatóak, ha nem áll fenn vizeletfolyást zavaró anatómiai vagy funkcionális rendellenesség, illetve csökkent immunitást okozó alapbetegség. Az ilyen infekciót nevezük nem komplikált infekciónak. Ezek döntő többségét *E.coli* okozza, a folyamat többnyire csak az epitheliumot érinti, és a kórokozó relatíve megtartotta antibiotikumokkal szembeni érzékenységét.

A komplikált infekciók több mint felét más, antibiotikumokra sokkal kevésbé érzékeny patogének okozzák, a komplikáló tényezők a következők lehetnek:

- húgyúti obstrukció (tumor, kő, szűkület, BPH)
- idegentest (állandó katéter, stent, nephrostoma)
- vizelet-deviáció utáni állapot
- előzetes urológiai eszközös, műtéti beavatkozás, ESWL
- funkcionális eltérések (neurogén hólyag, vesico-ureteralis reflux)

- diabetes mellitus
- terhesség
- immunszuppresszált állapot (krónikus veseelégtelenség, tartós cytostaticus, steroid kezelés, transzplantáció utáni állapot, stb.)

A komplikáló tényező az esetek 85%-ában húgyúti obstrukció. Komplikált fertőzések esetén a relapszus ráta magas, valódi gyógyulás általában csak a komplikáló tényező egyidejű kezelése, megszüntetése után lehetséges. A komplikáló tényezők tehát az infekció kialakulásakor már jelen vannak és nem a klinikai kép súlyosságára utalnak.

A krónikus pyelonephritis kifejezés gyakran félrevezető. Leggyakrabban recidiváló akut pyelonephritisek hozzák létre progresszív parenchyma-károsodáshoz vezetve.

Diagnózis

Az akut pyelonephritis diagnózisa klinikai diagnózis. A klasszikus klinikai tünetek (vesetáji fájdalom, láz, leukocitosis), a vizeletüledék és bakteriológiai vizsgálat elemei a diagnózishoz.

Radiológiai vizsgáló módszerek elsősorban a diagnózis pontosításához, obstrukció, kövesség, anatómiai rendellenesség kimutatásához szükségesek.

Legfontosabb és egyben legke-

vésbé invazív módszerünk az ultrahangvizsgálat. A vese megnagyobbodását, a parenchyma megvastagodását, echogenitásának csökkenését láthatjuk. Az obstruktív komplikáló tényező könnyen kimutatható¹.

Intravénás urographia csak az esetek 25%-ában mutat kóros eltérést².

CT vizsgálat a pyelonephritis klinikai megjelenési formáinak, szövődésének (fokális pyelonephritis, emphysematosus pyelonephritis, vesetályog, perinephricus tályog) kimutatásában játszik szerepet³.

Klinikai tünetek

Hirtelen kialakuló magas láz, hidegrázás, vesetáji fájdalom, costovertebralis kitöltöttség és a fertőzött vizelet ürítésének tünetei

(gyakori és/vagy parancsoló vizelet inger, csípős vizelet) jelentkeznek. Általános tünetként rossz közérzet, hányinger, hányás előfordulhatnak, nagy fokú elesettség, hypotensio, tudatzavar súlyos fertőzés, szepszis jele lehet. Gyermekekben ezek a klasszikus tünetek gyakran hiányoznak, csak a láz jellemző.

Etiológia

A pyelonephritis leggyakrabban ascendáló infekció révén alakul ki. Az infekció vesicoureteralis reflux

Dr. Böszörményi-Nagy Géza,

Dr. Szabó Krisztina

Semmelweis Egyetem, Általános Orvosi Kar

Urológiai Klinika

1082 Budapest, Üllői út 78/b.

vagy a baktériumok direkt ascensioja révén jut el a vesébe. Bármilyen okból létrejött húgyúti obstrukció elősegíti pyelonephritis kialakulását üregrendszeri pangás révén, illetve mivel a baktériumok eltávolításának mechanizmusa nem működik.

Igen ritkán hematogen úton is fertőződhet a vese, azonban jelentős obstrukció nélkül a baktériumok nem telepedhetnek meg.

Rizikófaktorok

A húgyutakon végzett eszközös beavatkozások megfertőzhetik a húgyutakat. Diabetes mellitusban a mikrocirkuláció zavara következtében kialakult szöveti ischemia a macrophagok működését gátolja, ezért hajlamosak cukorbetegség fokozottan pyelonephritisre. További rizikótényező a diabeteses neuropathia következtében kialakult hypotonias hólyag, vizeletretenció, mely szintén kedvez az ascendáló infekciónak. Cukorbetegségben a pyelonephritis relatíve gyorsan vezethet vesetályogok, pyonephros, perinephricus tályog, emphysematosus pyelonephritis, azaz életet veszélyeztető szövődmények kialakulásához.

Neurogén hólyagzavarban szenvedők több szempontból is fokozottan hajlamosak pyelonephritisre, hiszen húgyúti retenció, magas nyomású vesicoureteralis reflux, hydronephrosis és vesekő egyaránt előfordulhatnak⁴.

Bacteriuria előfordulása a korrallal nő. A gyakoriság csúcsa fiatal nőknél a szexuálisan aktív kor kezdetére, férfiaknál a prostata megnagyobbodás idejére esik. Nőknél azonban könnyebben alakul ki bacteriuria, mivel az anatómiai helyzetből adódóan a fekális flora megtelepedésének több az esélye.

Bakteriológia

A legtöbb pyelonephritist okozó baktérium a fekális florából származik. Nem komplikált pyelonephritisek 85%-ának okozója *E. coli*. A Gram negatív kórokozó baktériumok között előfordulhatnak még *Proteus*, *Pseudomonas*, *Enterobacter*, *Klebsiella*, *Serratia* és *Citrobacter* fajok is. *Streptococcus* és *Staphylococcus* törzsek kevésbé

gyakran, de okozhatnak pyelonephritist. Kórházban szerzett fertőzések, komplikált húgyúti infekciók során az eseteknek csak 50%-ában *E. coli* a kórokozó⁴. A *Proteus mirabilis* és néhány *Klebsiella* faj urease enzimet termelhet, melynek során az urea lebomlásából ammónia, következményesen lúgos vegyhatású vizelet keletkezik. Utóbbi elősegíti struvit, magnézium ammónium foszfát kicsapódását, koralliform kövek keletkezését. A kő belsejében és felszínén megtelepedett baktériumok eradikálása csak a kövek eltávolítása után lehetséges.

Immunreakciók

A vese bakteriális gyulladása humoralis immunválaszt vált ki. Akut pyelonephritisben emelkedik az IgG, IgA és IgM szintje. A komplement rendszer kemotaxis révén polimorfonukleáris leukocitákat aktivál, melyek fagocitálják a baktériumokat és speciális metabolitokat, többek között oxigén szabadgyököket bocsátanak ki. Ezek a metabolitok azonban nemcsak a baktériumokat, hanem a környező ép veseszövetet is károsítják. Ugyanígy a renin szint emelkedése is ischemiaszövetkárosodáshoz vezet. Bizonyított, hogy az oxigén szabadgyökök gátlásával (superoxid dismutase és xantinoxidase gátló allopurinol adásával) a gyulladással járó válasz és a szöveti károsodás csökkenthető⁴.

Patológia

Akut pyelonephritisben jellemzők a vese különböző részein jelentkező akut gyulladással járó reakciók, fokális, kis tályogok. A fertőzés az interstitiumban kezdődik, tovább terjedve elpusztítja a tubulusokat, míg a glomerulusok jellemzően rezisztensek az akut fertőzésre. Mivel a kéregállomány vérellátása jobb, mint a velőállományé, a kéregállományban és subcapsularisan kifejezettebb a gyulladással járó reakció, annak ellenére, hogy a bakteriális invázió a velőállomány felől indul. A subcapsularis apró tályogok összeolvadásából és kiürüléséből alakulhat ki a perinephricus tályog.

Krónikus pyelonephritisben a gyógyult kis tályogok helyét a ve-

seállományban és a vese körül hegeszövet tölti ki. A glomerulusok általában itt is megkíméltek. Végállapotban a fibrotikus folyamat létrehozza az egyenetlen felszínű, kis, heges zsugorvesét.

Klinikai manifesztációk, szövődmények

Fokális bakteriális nephritis. A fokális bakteriális nephritis, vagy első leírója után az ún. akut lobaris nephronia egy veselebenyre lokalizálódó gyulladás. Nem ritkán obes, diabeteses nőbetegeken fordul elő, a kórokozó leggyakrabban *E. coli*. Az ultrahangképen a veseparenchyma érintett területén eltűnik a kortikomedullaris szerkezet és echoszegény, a környező szövetektől éles határral el nem különülő ovális vagy kerek képlet jelenik meg. Adekvát antibiotikus terápiára a beteg meggyógyul, az elválkozás felszívódik¹.

Xanthogranulomatosus pyelonephritis. A krónikus pyelonephritis egy ritka megjelenési formája. Gyakran vesekövesség és csaknem mindig obstrukció van a háttérben. A vesét pyonephros, haemorrhagias és zsírszövettel teli területek alkotják, mikroszkóposan kifejezett granulomatosus krónikus gyulladás jeleivel. Jellemzők a xanthomasejtek és a lipid tartalmú PAS-pozitív makrofágok⁵.

Az akut pyelonephritis tünetei mellett krónikus tünetek, mint súlyvesztés és leromlás is előfordulhatnak. Az esetek 3-8%-ában fistulák alakulnak ki a vese és a bőr között, a kórokozó leggyakrabban *Proteus* és *E. coli*. Képző eljárásokkal félrevezető eredményre juthatunk, a kép gyakran utal malignus folyamatra. A terápia általában nephrectomia, mely azonban a környező szövetek, szervek érintettsége miatt rendszerint nem könnyű⁶.

Emphysematosus pyelonephritis. Leggyakrabban diabeteses betegekben jelentkező, nem ritkán fatális kimenetelű pyelonephritis. Gázképző *E. coli* okozza, az üregrendszerben, a parenchymában és a retroperitoneumban is gáztartalmú üregek jelennek meg. A 75%-os mortalitást az ideje korán végzett gyors nephrectomia 25%-ra csökkenti⁷.

Újabbban egy olyan csoportot különítenek el, ahol a klinikai tünetek, a kórelfolyás enyhébb, megfelelő antibiotikus terápiára teljes gyógyulás jön létre, sebészi beavatkozás nem szükséges. A bakteriális kórok mellett közöltek *Candida albicans* által okozott emphysematosus pyelonephritist is^{8,9}.

Vesetályogok. Valószínűleg kezeletlen, vagy helytelenül kezelt fokális bakteriális nephritisből jönnek létre. CT és ultrahangvizsgálat egyaránt alkalmasak a vesetályogok kimutatására. A kezelés lehet percutan drenázs és antibiotikus terápia, nem reagáló esetekben azonban nyílt műtét, általában nephrectomia szükséges⁴.

Perinephriticus tályogok. Az akut pyelonephritis környező szövetekre terjedése révén jönnek létre. Az esetek 20-60%-ában kövesség és/vagy obstrukció, igen ritkán polycystas vesebetegség vagy vesedaganat van a háttérben. Klinikai szempontból a tünetek hosszabb fennállása és antibiotikus kezelés mellett változatlanul meglévő lázas állapot, az általános állapot romlása különíti el az akut pyelonephritistől. Minden olyan esetben, amikor megfelelő antibiotikus kezelés ellenére több napon keresztül megmaradnak a tünetek és a lázas állapot, gondolni kell vesetályog lehetőségére és CT vizsgálatot kell kérnünk. A kórokozók egyeznek az akut pyelonephritissel leírtakkal, de a vizeletüledék és a vizelet bakteriológiai vizsgálata a betegek 25%-ában negatív^{10,11}. A diagnózis és a kezelés a vesetályogoknál leírtakkal egyezik.

Akut veseelégtelenség. Bár mind felnőtt, mind gyermekkorban leírták, előfordulása akut bakteriális pyelonephritis szövődményeként igen ritka. Recidiváló pyelonephritisek következtében létrejött veseelégtelenséget okozó zsugorvесе azonban mintegy 14%-ban szerepel dialízis kezelést igénylő veseelégtelenség okozójaként¹².

Hypertonia. Krónikus pyelonephritis betegek 50-75%-a szenved hypertoniában. A magas vérnyomás kialakulásának oka valószínűleg a veseállomány fibrózisa, következményes ischémiája, a renin-angiotensin rendszer következményes aktiválódása.

Bár a magas vérnyomás hozzájárulhat a veseelégtelenség progressziójához, a vese eltávolítása után gyógyulhat azoknak a betegeknek a hypertóniája, akiknél az eltávolítandó vese vénájában magasabb reninszintet mértek. Ez arra utal, hogy a vese megbetegedése okozza a hypertóniát és nem fordítva^{13,14}.

Kezelés

Akut nem komplikált pyelonephritis súlyos eseteiben intravénás folyadékbevitelre és antibiotikus terápiára van szükség. A vizelettenyésztés eredményének megérkezéséig empirikus terápia – általában egy penicillin származék és aminoglikozid együttes adása – szükséges. A tenyésztés eredménye alapján ezt módosíthatjuk, majd orális antibiotikum adással folytatjuk. Az intravénás antibiotikus terápiát még 2-3 lázmentes napon fenntartjuk, majd 10-14 napig adunk orális antibiotikumot.

Nem komplikált, enyhe tünetekkel járó pyelonephritist kezdettől fogva kezelhetünk orálisan adott antibiotikummal. Célszerű ilyenkor a magas szérumszintet elérő quinolonok alkalmazása.

Komplikáló tényező esetén az antibiotikus kezelés önmagában nem elegendő a beteg gyógyulásához. A komplikáló tényező, a húgyúti obstrukció és/vagy a metabolikus zavar egyidejű kezelése feltétlenül szükséges, hogy a széptikus állapotot elkerüljük.

Krónikus pyelonephritisben a rizikófaktorok (obstrukció, reflux, kövesség) felkutatása, kezelése, valamint a célzott, tartás antibiotikus kezelés elsőrendű fontosságú. Penicillin származékok, nitrofurantoin, trimethoprim-sulfamethoxazol adhatók. Egy oldali zsugorvесе, hypertonia esetén a nephrectomia elvégzése javasolható, hogy az ép vesét a nephrosclerosistól, a hypertóniás károsodástól és a progresszív veseelégtelenségtől megóvjuk.

Összefoglalás és ajánlás

Az akut pyelonephritis súlyos húgyúti infekció. A beteget a legtöbb esetben célszerű fekvőbeteg gyógyintézetben kezelni. Kezeletlen, vagy helytelenül kezelt, vagy

visszatérő pyelonephritisben akut szövődményként széptikus állapot, akár fatális kimenetel is előfordulhat, késői szövődményként pedig krónikus pyelonephritis alakulhat ki, mely hypertóniához és veseelégtelenséghez vezethet. Idejekorán történő felismerésével és megfelelő kezeléssel a szövődmények elkerülhetők. A súlyos szövődmények kialakulásának oka nem ritkán az, hogy a komplikált húgyúti infekciót nem komplikáltak minősítik, és aszerint kezelik. A komplikáló tényező – amely az esetek többségében húgyúti obstrukció – gyakran a széptikus állapot kialakulásáig nem kerül felismerésre, ezért az első ellátó orvos felelőssége jelentős.

Irodalomjegyzék:

1. Böszömlényi-Nagy G., Villányi K.: *Akut veseelváltozások ultrahang diagnosztikája* Magy. Urol. 1991; 1. 35-40.
2. Kanel K. T., Kroboth F. J., Schwentker F. N., et al: *The intravenous pyelogram in acute pyelonephritis*. Arch Intem Med. 1988; 148: 2144-2148.
3. Tsgaya M, Hirao N, Sakagami H, et al: *Computerized tomography in acute pyelonephritis: The clinical correlations*. J. Urol. 1990; 144. 611-613.
4. Weiss J P., Stefanelli, J L., Gilbert G.: *Pyelonephritis: An Update*. InfectUro1995; 8. 77-79.
5. Eastham J, Ahlering T, Skinner E: *Xanthogranulomatous pyelonephritis: Clinical findings and surgical considerations*. Urol1994; 43. 295-299.
6. Malek RS, Greene LF, DeWeerd JH, et al: *Xanthogranulomatous pyelonephritis*. Br J Urol1972; 44. 296-308.
7. Shahatto N, Al A wadhi NZ, Chazali S: *Emphysematous pyelonephritis: Surgical implications*. Br J Urol1990; 66. 572.
8. Hudson MA, Weyman PJ, van der Vliet AH, et al: *Emphysematous pyelonephritis: Successful management by percutaneous drainage*. J Urol1986; 136. 884-886.
9. Johnson JR, Ireton RC, Lipsky BA: *Emphysematous pyelonephritis caused by Candida albicans*. J Urol 1986; 136.80.
10. Hutchinson FN, Kaysen GA: *Perinephric abscess: The missed diagnosis*. Med ClinNorth Am 1988; 72. 993-1014
11. Sheinfeld J, Erturk E, Spataro RF, et al: *Perinephric abscess: Current concepts*. J Urol1987; 137. 191.
12. Lorentz WB, Iskander S, Browning MC, et al: *Acute renal failure due to pyelonephritis*. Nephron 1990; 54. 256-258.
13. Arze RS, Ramos JM, Owen JP, et al: *The natural history of chronic pyelonephritis in the adult*. QJ Med 1982; 51. 396-410.
14. Meyrier A: *Long-term risks of acute pyelonephritis*. Nephron 1990; 54. 197-201.