

Megbeszélés

A traumatológiai ellátás során nemcsak a beteg általános állapotát és az urológiai sérülést kell figyelembe venni, legalább ilyen súllyal kell ismernünk egyéb sérüléseit, azok ellátási lehetőségeit, gyógytartamát és azt, hogy az ápolást az urológiában járatlan személyzet végzi.

A balesetek nagy száma miatt az urológus szerepe a traumatológiai ellátásban megnövekedett. Véleményünk szerint sem a szakirodalom, sem a szakmai fórumok ezzel a kérdéssel nem foglalkoznak súlyuknak megfelelően.

Közleményünkkel szeretnénk a figyelmet felhívni erre a határterületre. Tapasztalataink szerint az urológiai traumák esetén is törekedni kell az elsődleges ellátásra, de a vizelet biztonságos deviálása, a roncsolt szövetek kimetszése, a haematomák kiürítése és drainálása, az antibiotikus védelem a legfontosabb.

Irodalom

1. *Pintér J.*: Rekonstrukciós műtétek az urológiában. Medicina, 1988.
2. *Sharron, L. Mee et al.*: Radiographic Assessment of Renal Trauma: A 10-year Prospective Study of Patient Selection. J. Urol. 1989; 141: 1095–1098.
3. *Buchberger, W. et al.*: Diagnose und Staging von Stumpfen Nierentraumen. Fortschr. Röntgenstr. 1993; 158: 507–511.
4. *Nagy E., Balla I.*: Infusio urographiával szerzett tapasztalataink vesesérülések röntgendiagnosztikájában. Magy. Traum. Orth. 1971; 14: 272–275.
5. *Bors Gy., Pintér J.*: Differenciáldiagnosztikai és terápiás problémát okozó vesesérülések. Magy. Seb. 1965; 131: 131–134.
6. *McAninch, J. W. et al.*: Renal Gunshot Wounds: Methods of Salvage and Reconstruction. J. Trauma 1993; 35: 279–284.
7. *Pintér J. és mtsai*: A vese sérüléseiről. Urol. Nephrol. Szle. 1982; 9: 63–65.
8. *Cass, A. S., Luxenberg, M.*: Conservative or Immediate Surgical Management of Blunt Renal Injuries. J. Urol. 1983; 130: 11–16.
9. *Mendez, R.*: Renal Trauma. J. Urol. 1977; 118: 698–703.
10. *Balogh F., Baranyai E., Pintér J.*: Közlekedési balesetek urogenitalis vonatkozásai. Magy. Traum. Orth. 1965; 8: 9–12.
11. *Korányi, E. et al.*: Urologische Komplikationen bei Beckenfraktur. Acta Chir. 1982; 23: 229–234.
12. *Buday P., Ruszinkó B., Nagy E.*: Medencetörés okozta húgyhólyagsérülések ellátási problémái polytraumatizált betegeknél. Előadás. Magyar Urol. Társ. V. Kongr. Debrecen, 1979.
13. *Guba T., Bálint J.*: Medencetörés okozta nyílt húgyhólyagsérülés műtét nélküli megoldása. Urol. Nephrol. Szle. 1976; 3: 196–197.
14. *Szomor L., Rác S., Erhardt Cs.*: Tapasztalatok a medencetöréssel szövődött hólyag-húgycső sérülések ellátásában. Előadás. Magy. Urol. Társ. V. Kongr. Debrecen, 1979.
15. *Fritz, F. et al.*: Urethra-Verletzungen bei Beckenfrakturen. Előadás. XIX. Kongr. der Gesellschaft für Urol. DDR Erfurt 1988.
16. *Alioth, H., Bandhauer, K.*: Die primäre Versorgung von Verletzungen der hinteren Harnröhre. Előadás. XIX. Kongr. der Gesellschaft für Urol. DDR Erfurt 1988.
17. *McIlroy, R. F.*: The Management of Urethral Injury. Br. J. Urol. 1976; 6: 145–146.
18. *Marberger, H.*: Trauma to the Urinary Tract. Br. J. Urol. 1976; 48: 145.
19. *Kelemen Zs. és mtsai*: Hibák és következményeik a férfi elülső húgycső sérüléseinek ellátásában. Orv. Hetilap 1982; 35: 2161–2167.

Debreceni Orvostudományi Egyetem

Urológiai Klinika

(igazgató: Pintér József dr.)

A húgycsősérülések diagnosztikájának és terápiájának áttekintése

Böszörményi-Nagy Géza dr., Kocsis István dr.

ÖSSZEFOGLALÁS: Szerzők – elsősorban irodalmi adatok alapján – áttekintik a húgycsősérülések diagnosztikájának és ellátásának fontosabb kérdéseit. A diagnosztikában jelentős a helyes sorrendben végzett kivizsgálás, melynek első és legfontosabb eleme a retrograd urethrographia, míg a diagnosztikus katéterezés csak megfelelő kézben és meghatározott körülmények között végezhető. Az első ellátás kérdésében a primer operatív és az első ellátáskor epicystomiát készítő, majd halasztott rekonstrukciót végzők eredményei és véleményei eltérőek. Az adott klinikai helyzetben mindig egyéni döntés szükséges, a legfontosabb szempontok a beteg klinikai állapota, az urológus felkészültsége, a medencetörés súlyossága és a társzszakmák képviselőinek véleménye.

DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF URETHRAL INJURIES: A CRITICAL REVIEW

SUMMARY: The authors – on the basis of current literature – review the most important questions in diagnosis and management of urethral injuries. In the diagnosis the most important and first method is the retrograde urethrography. Diagnostic catheter insertion can be used only in experienced hand and under certain circumstances. The opinions and results of advocates of primary repair and epicystostomy with delayed reconstruction are differing. In a certain clinical situation the decision should be always individual and the most important factors should be taken into consideration are the follows: the patient's clinical condition, the state of the bony pelvis and the urologist's skill.

KEY WORDS: urethra, injury, diagnosis, therapy.

A húgycső sérülése a leggyakoribb urogenitális trauma. Az eszközös beavatkozások számának növekedésével emelkedik a húgycső iatrogén sérüléseinek száma, míg a motorizációval, a közlekedési, ipari balesetek számának növekedésével együtt jár a traumás húgycsősérülések gyakoribbá válása. A sérülések nyomán olyan szövődmények alakulhatnak ki, melyek a nemritkán fiatal korú beteg sorsát megpecsételhetik. Ezeket a betegeket csak akkor kezelhetjük eredményesen, ha a húgycsősérülés patológiáját, diagnosztikáját és terápiáját illetően megfelelő ismeretekkel rendelkezünk.

Részben az irodalom adatai, részben pedig saját, korábbi tapasztalataink alapján szeretnénk áttekinteni a húgycsősérülések – elsősorban a legsúlyosabb szövődményekkel fenyegető traumás hátsó húgycső sérülés – diagnosztikájának és terápiájának néhány kérdését.

Pathomechanizmus

Az endoszkópos beavatkozások következtében létrejött iatrogen húgycsősérülések leggyakrabban a bulbaris urethra szakaszra lokalizálódnak, ha ilyenkor körkörös sérülés jön létre, valószínű, hogy strictura alakul ki (43).

A traumás hátsó húgycsősérülések 64%-a 20–49 életév között történik, 90%-a medencetöréshez társul (36). Morehouse szerint komplett ruptura háromszor gyakrabban fordul elő, mint inkomplett sérülés (25, 26, 27). A ruptura az erőbehatás iránya, nagysága és minősége alapján több módon is létrejöhet.

1. A baleset során a medencét érő oldalirányú erőbehatás következtében a medence haránt átmérője megrövidül és a sagittális síkban hirtelen ható húzó-feszítő erő lép fel. A diaphragma urogenitale átthaladó rögzített húgycső felett a prostata a symphisisből hátrafelé mozdul el, így jön létre az urethra, valamint a puboprostaticus szalagok rupturája.
2. Letört csontdarabok, törvégek is okozhatnak urethra sérülést.
3. A szeméremív a traumás behatás következtében a symphisis mindkét oldalán eltörik, és a „szabad” pillangó alakú darab a hozzá rögzített prostatával együtt hátrafelé mozdul el a diaphragma urogenitale felett elmetszve az urethrát.
4. A szeméremív csak az egyik oldalon törik el, vagy a törés a symphisisre lokalizálódik és a prostata az elmozduló csontdarabbal együtt felfelé mozdul el, gyakran csak az egyik oldalra. A ligamentum puboprostaticum ilyenkor épen maradhat (23).

Az ún. „ütközéses” gyakran csak inkomplett, míg az ún. „összenyomásos” sérülés általában komplett rupturát eredményez (23).

Diagnózis

A diagnózis az anamnézisen, a klinikai tüneteken, a fizikális vizsgálaton és a radiológiai vizsgálatokon alapul.

Az *anamnézis* felvétel során tisztázni kell a baleset, sérülés körülményeit. Medencetörés, gáttáji sérülés esetén húgycsősérülésre gondolni kell.

Meg kell kérdezni a beteget, hogy a húgycsőnyílás körül észlelt-e vércseppet és hogy a baleset óta vizelt-e. Volt-e vizelési nehézsége, hogyan vizelt, milyennek látta a vizeletét.

Jelentős tünet a vizelési képtelenség, mely kialakulhat a medencetörés okozta fájdalom miatt is, de lehet, hogy inkomplett vagy komplett urethra sérülés okozza.

A vizelés közben vagy után észlelt gáttáji duzzanat urinómára vagy haematómára utalhat.

A *megtekintés*, *külvizsgálat* során fokozott figyelemmel vizsgáljuk a külső húgycsőnyílást, a penist, a gáttájékat és a scrotumot.

A külső húgycsőnyílásban megjelenő vércsepp igen fontos diagnosztikus jel. Ha vizelési képtelenséggel társul, ún. „véres anuria”-ról beszélünk.

Szintén fontos jel a sérülés során létrejövő haematoma megjelenése, alakja és kiterjedése.

Az elülső húgycső sérülésekor, ha a Buck fascia intact marad, a haematoma a penisre lokalizálódik, míg ha sérül, a vérömlenyt a Colles fascia határolja és a haema-

toma a gátra a scrotumra vagy a hasfalra terjedhet. Jellegzetes az elülső húgycső sérülésére a gáttáji, ún. pillangó haematoma (30).

Amennyiben a hátsó húgycső sérülése jön létre, a kismedencei haematoma terjedését a diaphragma urogenitale alulról lezárja, így a külvizsgálatkor haematomát esetleg nem észlelünk.

Ha húgycsősérülés gyanúja felmerül, minden esetben rectalis vizsgálatot végzünk, megállapítjuk, hogy a prostata a helyén van-e. Jellegzetes ugyanis a diaphragma urogenitale fölötti komplett húgycsőszakadásnál a prostata ún. magas állása. Ekkor a prostata a normálnál jóval magasabban tapintható, igen érzékeny, helyét tészta tapintatú vérömleny tölti ki (38).

A *diagnosztikus katéterezés* kérdésében a vélemények eltérőek. Egyesek szerint nem végezhető, mert az erőltetett katéterbevezetés esetleg vérzést okozhat, vagy az inkomplett rupturát kompletté teheti. Az infekció veszélye mellett megnehezítheti az inkomplett ruptura felismerését is (8, 21, 24, 33, 38, 44).

Mások javasolják vékony (12–14 Ch Foley), puha katéter atraumatikus bevezetését aszeptikus körülmények között (15, 43).

Véleményük szerint, ha a katéter akadálytalanul bevezethető és tiszta vizelet ürül, akkor 10–14 napig sínként is használható (1, 2, 9).

A *retrograd urethrographiát* többen az egyetlen alkalmas eljárásnak tartják a húgycsőrúptura diagnosztizálására. Húgycsősérülés gyanúja esetén rutinszerűen indokoltnak látják urethrographia végzését (3, 4, 22, 39, 40).

A vizsgálat javasloli steril körülmények között vízdékony kontrasztanyagot alkalmazni egyszerűhasználatos urethrographiás szet segítségével.

Mások elvetik a bevihető fertőzés és a kontrasztanyag által létrejövő kémiai gyulladás veszélye miatt (8, 37).

Urethrocystoscopiát húgycsősérülés gyanújakor diagnosztikus célból nem végzünk (23). Kivételt jelent az iatrogen sérülés.

Amennyiben a húgycső épségéről meggyőződünk, katétert vezethetünk a hólyagba. Cystographiával vizsgálhatjuk tovább az esetleges hólyagsérülést, az esetek 10%-ban társulhat ugyanis hólyagsérülés a húgycső sérüléséhez (41, 43).

A felső húgyutak sérülésének gyanúja, vizelési képtelenség, haematuria esetén *intravénás urographiát* végzünk infúziós technikával, emelt dózisu kontrasztanyaggal.

A pars membranacea urethrae komplett sérülésénél, ha a puboprostaticus szalagok elszakadnak, a hólyag ún. „magas állása” jön létre.

A hólyag a kismedencei haematoma kompressziója miatt tojás, vagy vízcsepp alakot vesz fel (20).

Kezelés

Történelmi visszatekintés

– 1897-ben Weir használt először vizelet deviációra suprapubikus cystostomiát húgycsősérülés esetén (5, 31).

– 1904-ben Rutherford húgycsősínezéssel kombinálta az eljárást (5, 31).

– 1921-ben Marion elsődleges ellátásként csak suprapubikus katétert használt, 6 hét múlva a szűkült szakaszt kimetszette, majd end-to-end anasztomózist készített (31).

- 1929-ben Wheeler és Young javasolta perineális feltárásból a szétvált húgycső-csonkok összeöltését (1).
- 1934-ben Ormond és Cothran ballonkatéteres hólyagynyi húzást alkalmaztak a húgycsőcsonkok közelítésére (29).
- 1936-ban Simpson és Smith két ballonkatétert használt, az egyiket suprapubicusan, a másikat a húgycsővön keresztül bevezetve, azt sínezve. A katétereket a hólyagban összeöltötték (32).
- 1953-ban Johanson elsődleges ellátásként suprapubicus cystostomiát alkalmazott, halasztott, kétlépcsős húgycsőrekonstrukcióval (18).
- Morehouse és MacKinnon 1980-ban hasonló eljárást javasolnak a Johanson-elv szerint (26).
- Glass és mtsai. 1978-ban azt találják, hogy igen nehezen rekonstruálható szűkületek jönnek létre, ha elsődlegesen csak epicystostomia történt, különösen, ha a húgycsőcsonkok és a medence törvégek egymástól eltávolodtak (14).
- A brit urológusok a húgycsőcsonkok egyesítését és gyógyulását együtt tartásának tartozzák meg a kezelés alapelveként (7, 12, 17, 27).
- 1990-ben Zingg és mtsai. medencetörés és húgycsősérülés műtéti kezelését primeren és szimultán végezve jó eredményekről számolnak be (45).
- 1991-ben Mundy és mtsai. 7-14 nappal a sérülés után végeznek primer, halasztott urethra rekonstrukciót 17 betegnél (28).
- Cohen és mtsai traumás hátsó húgycsősérülés primer, halasztott endoszkópos rekonstrukciójáról számolnak be 1991-ben (6).
- Follis és munkacsoportja 1992-ben primer ellátást végezve 65, halasztott ellátást végezve 100%-ban észlelnek strictura képződést (11).

Míg tehát az első ellátás módját illetően a vélemények megoszlanak, a sikeres kezelés szempontjai, az alapelvek azonosak.

A feladat adekvát vizelet deviáció biztosítása, a vizelet-extravasatum drainage-a, az infekció kezelése és a sérült húgycsős szakasz rekonstrukciója, a késői strictura, inkontinencia és impotentia elkerülése.

A hátsó húgycső ruptura ellátásában tehát három elfogadott kezelési módszer, stratégia alakult ki.

1. A **konzervatív eljárás, késői ellátás** szerint suprapubicus katéter egyedüli behelyezése, megfelelő vizelet drainage, majd az esetleges húgycsősűkület későbbi rekonstrukciója a követendő.

E mellett a következő érvek, szempontok szólnak:

- a feltárás a kismedencei haematomát inficiálhatja, további vérzést provokál;
- csökken a medencei neurovascularis strukturák további sérülésének veszélye, kevesebb az impotentia, az inkontinencia;
- csökken az inkomplett sérülések kompletté válásának esélye;
- az instabil medencetörvégek mozgása veszélyeztetné a korai posztoperatív szakban a primer anasztomózist, így azt nem érdemes elvégezni;
- könnyebb a szűkület későbbi ellátása, mivel a kismedencei haematoma felszívódása után a prostata leszáll eredeti anatómiai helyzetébe, húzásra, repozícióra nincs szükség, a húgycsőcsonkok későbbi egyesítése könnyebb (13);
- percutan epicystostomiás setek birtokában az elsődleges ellátás még gyorsabb, egyszerűbb.

A Johanson-elv alapján végzett, majd Morehouse által javasolt eljárásnak számos követője akadt, Webster 1991-ben – perineális feltárást alkalmazva – 96%-os siker-

rátáról számolt be (16, 19, 35, 42). Az impotentia kialakulásával kapcsolatban azonban az irodalom áttekintése alapján úgy látszik, hogy annak előfordulási aránya inkább az eredeti sérülés jellegével és nagyságával, semmint az elsődleges ellátással mutat összefüggést (10).

2. Az **operatív elsődleges ellátás, primer egyesítés** célja nyílt műtéti feltárással a vérömleny, az exsudatum, a csontfragmentumok eltávolítása, a húgycsőcsonkok közelítése és egyesítése.

Számos műtéttechnikai megoldás ismert. Elengedhetetlen az adekvát vizeletdeviáció és a műtéti terület kiadós drenálása. A roncsolt környezetben nem egyszerű a sérült húgycsős szakasz felkeresése, a csonkok izolálása, közelítése, majd egyesítése. A körülmények ritkán teremtik meg a precíz műtéti technika lehetőségét, nemritkán jelentkezik masszív ismételt vérzés. Az anasztomózis csak úgy tartható fenn feszülésmentesen, ha valamilyen módon gondoskodunk a prostata repozíciójáról, rögzítéséről.

Az egyik módszer szerint a ballonkatétert folyamatos húzás alatt tartjuk. Ennek ereje az 500 g-ot nem haladhatja meg, mert túl nagy, vagy túl sokáig alkalmazott húzás a hólyagynakat és a húgycsövet károsíthatja. Mások a katétert perineális urethrotomián keresztül hozzák ki, hogy elkerüljék a disztális húgycső károsodását.

A prostatatokat Blandy módszere szerint a levator ani fasciájához is ki lehet öltetni (1).

Turner Warwick a repozícióra az izotóniás hurokültést javasolja; nejlon hurokültést vezetnek át a gátra az alsó mellső prostatatokat bőven felvéve. Ballonkatéter helyett sínezésre sűrűn feneztrált katétert használ, melynek célja a húgycsőszekrétum és a periurethralis exsudatum elvezetése.

Záráskor vastag (24-36 Ch) szuprapubicus katétert hagynak vissza a hólyagban (36).

A **medencecsontok rögzítésének** kérdése többször felmerült mind traumatológiai, mind pedig urológiai szempontok alapján.

Medencecsonttörésnél kialakult traumás hátsó húgycsősérülésnél ugyanis eredményes urethra rekonstrukciót a csontos medence instabilitása miatt nem lehet végezni. A törvégek mozgása veszélyeztetheti az end-to-end anasztomózis épségét, gyógyulását. A medencecsontok rögzítése ezért fontos szempont, melynek jelentőségét először Glass említi (14).

1990-es közleményükben – 13 év tapasztalata alapján – Zingg és mtsai a húgycsősérülés és a medencetörés eredményes elsődleges együttes ellátásáról számolnak be. Tanulmányukban a medencegyűrű-töréseket a dorsalis szegmentum érintettsége alapján három csoportba sorolták:

1. Az első csoportban a törés nem érintette a dorsalis sacroiliacalis részt, a medence szimmetriáját, így ezekben az esetekben stabilizációt nem tartottak szükségesnek.
2. A második csoportba tartoztak azok a törések, ahol a dorsalis szegment csak részlegesen sérült. Ezekben az esetekben a stabilizációt jelentő megoldást az elülső szegment fixációja jelentette.
3. A harmadik csoportba a dorsalis szegment teljes rupturája tartozott. Az elülső és a dorsalis szegment fixációját végezték.

Véleményük szerint traumatológiai szempontból az elsődleges ellátás mellett szól, hogy kisebb mértékű a vérvesztés, a beteg korábban mobilizálható, kevesebb fajda-

lomcsillapítóra szorul. Kevesebb a késői szövődmények száma is (az egyik alsó végtag megrövidülése, sacralis pseudoarthrosis és neurológiai tünetek kialakulása).

Urológiai szempontból az elsődleges ellátás mellett felhozzák, hogy a haematoma és az exsudátum eltávolítása, megfelelő drenálása után a hegképződés, így a stricturák kialakulásának is kisebb az esélye.

Megállapítják, hogy korszerű antibiotikum-terápia mellett a szimultán műtétnél nem jelentős a fertőzés veszélye (45).

Follis és mtsai az elsődleges ellátás előnyei között említik, hogy betegek 55%-ában maradt meg a potencia, míg a halasztott ellátásban részesült betegeknek 33%-ban. A sérülés súlyossága azonban meghatározó volt abból a szempontból, hogy kiket lehetett elsődlegesen ellátni, tehát az igen súlyos polytraumatizáltak nem kerültek elsődleges ellátásra. Kevesebb strictura alakult azonban ki elsődleges ellátást követően (11).

3. Halasztott elsődleges ellátás történik, ha a primer ellátásként epicystostoma készül, majd a beteg állapotának rendeződése után mihamarabb (6–14 nap után) rekonstrukció történik, mely történhet endoszkópos vagy nyílt műtéttel (6, 28, 34). Az eljárás nyilvánvaló előnye a kismencede feltárásának elkerülése (41, 43).

Összefoglalva, a kezelés történhet nyílt műtéti vagy endoszkópos úton, a sérülés után azonnal vagy epicystostomia készítése után néhány nap, illetve néhány hónap múlva. A húgycső-sérülések kezelésének történetét végigkíséri az elsődlegesen csak epicystostomiát alkalmazó, valamint a primer operatív ellátást végző urológusok véleményének és eredményeinek látszólagos szembenállása. Nyilvánvaló azonban egyrészt, hogy a beteg klinikai állapotának, a helyi körülményeknek, illetve az urológus felkészültségének figyelembevételével kell minden egyes esetben dönteni arról, hogy melyik módszert alkalmazhatjuk, egy módszerhez ragaszkodni nem célszerű.

Másrészt a különböző szerzők módszereit, eredményeit áttekintve úgy tűnik, hogy mind a konzervatív, mind pedig az elsődleges műtéti ellátás során a kezelés sikerét a törvégek mozgása, a kialakult haematoma és a hegesedés veszélyeztetik.

Akik együlésben nemcsak a húgycső rekonstrukcióját, hanem szimultán a medencetörést is elsődlegesen ellátják, a törvégeket rögzítik, azok úgy látszik, jobb eredményeket érhetnek el.

A súlyos szövődmények elkerülése céljából tehát a társszakmák művelői között személyes konfliktus és megfelelő együttműködés minden esetben szükséges.

Irodalom

1. Blandy, J. P.: Operative Urology, Blackwell, Oxford, 1978: 200–202.
2. Blandy, J. P., Wadhwa, S., Singh, M.: The prevention of stricture after urethral trauma In: Proceedings of the 17th Congress of the International Society of Urology, 1976; 2: 396–401.
3. Boer, P. W., Bruijnen, C. L. A. H.: X-ray examination of the traumatised urethra. in: Proceedings of the 17th Congress of the International Society of Urology, 1976; 2: 402–407.
4. Busch, F. M., Chenault, O. W. JR, Zinner, N. R., Clarke, B. G.: Urogenital aspects of Vietnam war injuries J. Urol. 1967; 97: 763.
5. Clark, P.: Rupture of the urethra and bladder in: Operations in Urology Churchill Livingstone 1985: 97.
6. Cohen, J. K., Berg, G., Carl, G. H., Diamond, D. D.: Primary Endoscopic Realignment Following Posterior Urethral Disruption. J. Urol. 1991; 146: 1548–1550.

7. Crassweller, P. O., Farrow, G. A., Robson, C. J., Russel, J. L., Colapinto, V.: Traumatic rupture of the supramembranous urethra J. Urol. 1977; 118: 770.
8. Culp, O. S.: War wounds of the genitourinary tract; early results observed in 160 patients treated in the European theatre of operations. J. Urol. 1947; 57: 1117.
9. DeWeerd, J. H.: Care of the severely injured patient: urologic aspects. Journal of the American Medical Association 1957; 165: 1916–1921.
10. Dhabuwala, C. B., Hamid, S., Katsikas, D. M., Pierce, J. M. Jr.: Impotence Following Delayed Repair of Prostatomembranous Urethral Disruption. J. Urol. 1990; 144: 677–678.
11. Follis, W. H., Koch, M. O., McDougal, W. S.: Immediate Management of Prostatomembranous Urethral Disruptions. J. Urol. 1992; 147: 1259–1262.
12. Gibson, J.R.: Urological management and complications of fractured pelvis and ruptured urethra. J. Urol. 1974; 11: 353.
13. Gissane, W.: Rupture of the posterior urethra. Lancet 1961; 2: 108.
14. Glass, R. E., Flynn, J. T., King, J. B., Blandy, J. P.: Urethral injury and fractured pelvis. Brit. J. Urol. 1978; 50: 578–582.
15. Herschorn, S., Thijssen, A., Radomski, S. B.: The Value of Immediate or Early Catheterization of the Traumatized Posterior Urethra. J. Urol. 1992; 148: 1428–1431.
16. Hussman, D. A., Boone, T. B., Wilson, W. T.: Management of Low Velocity Gunshot Wounds to the Anterior Urethra: The Role of Primary Repair Versus Urinary Diversion Alone. J. Urol. 1993; 150: 70–72.
17. Jackson, D. H., Williams, J. L.: Urethral injury: a retrospective study. Brit. J. Urol. 1974; 46: 665–676.
18. Johanson, B.: The management of traumatised urethra. In: Proceedings of the 17th Congress of the International Society of Urology, 1976; 2: 389–395.
19. Johanson, B.: Reconstruction of male urethra in strictures. Acta. Chir. Scand. 1953; Suppl.: 176.
20. Malin, J. M., JR, Glenn, J. F.: Rupture of the Urethra in: Plastic and reconstructive surgery of the genital area 1st ed. Horton C.E. 1973: 533.
21. McCague, E. J., and Semanms, J. H.: The management of traumatic rupture of the urethra and bladder complicating fracture of the pelvis. J. Urol. 1944; 52: 36.
22. McCrea, E. D. A.: Diseases of the urethra and penis. Bristol: Wright, 1940: 67.
23. Mitchell, J. P.: Injuries to the urethra. Brit. J. Urol. 1968; 40: 649–670.
24. Morehouse, D. D., Belitsky, P., MacKinnon, K.: Rupture of the Posterior Urethra. J. Urol. 1972; 107: 255–258.
25. Morehouse, D. D., MacKinnon, K. J.: Posterior urethral injury: Etiology, diagnosis, initial management. Urol. Clin. North. Am. 1977; 4: 69–73.
26. Morehouse, D. D., Mackinnon, J. K.: Management of prostatomembranous urethral disruption: 13-year experience. J. Urol. 1980; 123: 173–174.
27. Morehouse, D. D.: Injuries to the urethra and urinary bladder associated with fractures of the pelvis. Can. J. Surg. 1988; 31: 85–88.
28. Mundy, A. R.: The Role of Delayed Primary Repair in the Acute Management of Pelvic Fracture Injuries of the Urethra. Brit. J. Urol. 1991; 68: 273–276.
29. Ormond, J. K., Cothran, R. M.: A simple method of treating complete severance of the urethra complicating fracture of the pelvis. Journal of the American Medical Association 1934; 102: 2180–2181.
30. Peters, C. P., Sagalowsky, I. A.: Urethral Injuries in: Campbells Urology 5. edition Saunders 1986: 1220.
31. Poole-Wilson, D. S.: The treatment of injuries of the urethra and bladder. in: British Surgical Progress. Butterworth, London, 1954: 17–41.
32. Simpson-Smith, A.: Traumatic rupture of the urethra. Eight personal cases, with a review of 381 recorded ruptures. Brit. J. Surgery 1936; 24: 309–332.
33. Smith, G. G., and Mintz, E. R.: Traumatic rupture of the urethra Trans. Am. Assoc. Genitourin. Surg. 1931; 24: 241.
34. Spirmak, J. P., Smith, E. M., Elder, J. S.: Posterior Urethral Obliteration Treated by Endoscopic Reconstitution, Internal Urethrotomy and Temporary Self-Dilation. J. Urol. 1993; 149: 766–768.

35. *Spirnak, J. P.*: Pelvic fracture and injury to the lower urinary tract. *Surg. Clin. North. Am.* 1988; 68: 1057–1069.
36. *Turner-Warwick, R.*: Pelvic fracture urethral injuries in *Textbook of genito-urinary surgery* Churchill Livingstone 1985: 865.
37. *Veiga-Pires, J. A. and Elebute, E. A.*: Urethrocytography in the male *Brit. J. Urol.* 1967; 39: 194.
38. *Vermooten, V.*: Rupture of the urethra, a new diagnostic sign. *J. Urol.* 1946; 56: 228.
39. *Waterhouse, K., Abrahams, J. I., Gruber, H. et al.*: The transpubic approach to the lower urinary tract. *Transactions of the American Association of Genito-Urinary Surgeons* 1972; 64: 18–22.
40. *Waterhouse, K., Gross, M.*: Trauma to the genitourinary tract: a 5 year experience with 251 cases. *J. Urol.* 1969; 101: 241–246.
41. *Webster, G. D., Mathes, G., Selli, C.*: Prostatomembranous Urethral Injuries: A Review of the Literature and a Rational Approach to their Management. *J. Urol.* 1983; 130: 898–902.
42. *Webster, G. D., Ramon, J.*: Repair of Pelvic Fracture Posterior Urethral Defects using Elaborated Perineal Approach: Experience with 74 Cases. *J. Urol.* 1991; 145: 744–748.
43. *Webster, G. D.*: Management of urethral injuries. *Current Opinion in Urology* 1994; 4: 148–151.
44. *Wilkinson, F. O. W.*: Rupture of the posterior urethra *Lancet* 1961; 1: 1125–1129.
45. *Zingg, E. J., Casanova, G. A., Isler, B., Sohn, M.*: Pelvic Fractures and Traumatic Lesions of the Posterior Urethra. *Eur. Urol.* 1990; 18: 27–32.

Magyar Urológia VII. évfolyam 2. szám (1995)

Fővárosi Önkormányzat, Péterfy Sándor U.-i Kórház,
Urológiai Osztály
(osztályvezető főorvos: Kondás József dr.)

A húgycső traumás sérülései

Kondás József dr.

ÖSSZEFOGLALÁS: A szerző összefoglalja a traumás húgycsősérülések kórismézésének és kezelésének elveit. A kivizsgálásban elsődleges és döntő az urethrographia. A hátsó húgycső sérüléseinek műtéti kezelésében a suprapubicus vizeletdeviatio mellett a halasztott rekonstrukció nyújtja a legjobb eredményeket. Elülső húgycsősérülés esetén elsődleges rekonstrukció javasolt.

TRAUMATIC URETHRAL INJURIES

SUMMARY: The author summarizes the principles of diagnosis and treatment of traumatic urethral injuries. Urethrography plays the primary and decisive role among the methods of examination. In the surgical treatment of posterior urethral lesions the best results are produced by suprapubic urine deviation alongside delayed reconstruction. Primary reconstruction is recommended in cases of anterior urethral injuries.

KEY WORDS: urethral injury, traumatic injury, urethra, urethral reconstruction.

A húgycső sérülései különösen izolált formában viszonylag ritkák. Többnyire tompa erőbehatás következtében jönnek létre, az áthatoló sérülések (szúrás, vágás, lövés) nem gyakoriak. Az anatómiai elhelyezkedésük alapján megkülönböztetett elülső és hátsó húgycsősérülések nyílt vagy fedett, komplett vagy inkomplett sérülések lehetnek. Nőknél különösen ritkán fordulnak elő (1). Férfiakban a prostata-membranosus húgycsősérülések a legsúlyosabbak, és késői szövődményként stricture, inkontinencia és impotencia kialakulása lehetséges.

A húgycső rendkívül bő vérellátású, és átszakadása következtében jelentős környezeti vérzés, valamint a sérülésen keresztül kilépés miatt vizeletbeszűrődés jön létre.

A húgycső bulbosa és pendularis része a corpus spongiosumon belül helyezkedik el, és ez utóbbit a Buck-fascia szorosan rögzíti a corpora cavernosa penis ventrális felszínéhez. A corpus spongiosum sérülései jelentős bevezéseket okozhatnak a perinealis régióban. A Buck-fasciát is átmetsző elülső húgycsősérülések esetén a vizelet során extravasatio keletkezik. Ez az extravasatio a Colles-fascián belül helyezkedik el (15). Ha a Buck-fascia intakt marad húgycsőrúpturánál, az extravasatio csak a penisre terjed ki.

A hátsó húgycső bőséges vérellátása a dorsalis vénás plexus felé vezetődik el. Hátsó húgycsősérüléseknél gyakran masszív kismedencei vérzés és nagy haematoma keletkezik a dorsalis vénás plexus átszakadása következtében. Ezek a sérülések a diaphragma urogenitale és a külső sphincter szakadásával is egyszerre következhetnek be, s ilyenkor csak a belső sphincter biztosítja a kontinenciát.

A traumás húgycsősérülések leggyakoribb oka közlekedési baleset, melynek következtében számos más szerv vagy szervrendszer is sérülhet. A hátsó húgycsősérü-