

tisztázott hatásmechanizmus alapján blokkolják a detrusor kontrakcióját, szintén hatásosak a gyakori vizelet kezelésére.

Amennyiben a szájon át adott gyógyszerek nem hatékonyak, intravesikálisan mélyen a hólyagfalba adott botulinum toxintól lehet hatást várni. A gyógyszer a *Clostridium botulinum* baktérium specifikus neurotoxikus mérge, mely az acetilkolin kiáramlást gátolva blokkolja az izomösszehúzódást.

Amennyiben a gyógyszeres kezelés mellékhatások miatt nem al-

A pudendus ideg invazívabb úton is elérhető, a szakrális idegköteg feltárása során az S3-as szegmentumból kilépő ideget klippelve érhető el a neuromoduláció. Alternatív kezelési módszer az akupunktúra is.

Amennyiben a kezelés eredménye elégtelen, a beteg továbbra is tele van panaszokkal, a sebészi kezeléstől lehet eredményt várni.

A sebészi ellátás része lehet a hólyag felső kétharmadának az eltávolítása, szinte csak a trigonum régiója marad meg, a hólyagot egy sapszerűen rábuktatott béldarabbal

bil hólyagműködés diagnózisa miatt.

Az instabil hólyagműködés a napi 8–10-nél több, imperatív ingerekkel esetleg inkontinenciával járó vizelet a beteg életminőségét nagy fokban rontó tünetekkel jár, mindenképpen orvosi segítséget igényel. Amennyiben a kiváltó okot tisztázni lehet, annak megoldása a panaszokat is megszünteti, de ehhez a családorvos, az urológus, neurológus együttműködése és a beteg kitartó türelméről is vezet az út.

Irodalomjegyzék:

1. Hamvas A.: Vizelettartási zavarok komplex kezelése, a háziorvos feladatai Háziorvosi Továbbképző Szemle 1996-4.224–227
2. Kessler T.M., Madesbacher H., Kiss G.: Prolonged Sacral Neuromodulation Testing Using Permanent Leads: A More Reliable Patient Selection Method? Eur. Urol. : 2005.47.660-665
3. Tubaro A., Nunzio C.: Comparison of Peripherally Acting Substance for Treatment of Detrusor Overactivity : What is Next, What is int he PipelineEAU Update Series 2 . 2004. 161–169
4. Yokoyama T et al.: Botulinum Toxin Treatment of Urethral and Bladder Dysfunction Acta Med. Okoyama 2002.56.6.271-277
5. Wein A. :Diagnosis and Treatment of the Overactive Bladder Urology . 2003. 62. 20-27

3. táblázat

• a gyógyszer elégtelen dózisban történő adagolása
• atropin rezisztens izomkontrakció
• nem M3 receptor mediálta izomkontrakció
• M3 receptor downreguláció
• myogén vagy neurogén ok

Az antikolinerg gyógyszerek hatástalanságának okai

kalmazható, érdemes megpróbálni a szeméremtestre vagy a penisgyökre felhelyezett klipp elektródokkal a nervus pudendus elektrostimulációját.

fogjuk pótolni. A legsúlyosabb műtét a hólyag teljes eltávolítása lenne, a vizelet bélbe terelésével, de ez a műtét szinte sosem történik meg insta-

Dr. Majoros Attila

Az urodinamiás vizsgálat szuperspecialitás vagy hasznos lelet?

A címben feltett kérdés megválaszolásánál a következő általános szempontokat kell figyelembe venni. Bármely vizsgálati lelet hasznos, ha egy adott kérdésben a diagnosztika területén a terápia szempontjából alapvető, vagy azt befolyásoló, új információt ad. Tekintettel arra, hogy egy invazív vizsgálatról van szó, elvégzése csak akkor indokolt, ha más kevésbé megterhelő módszerrel a korrekt kórismézés nem lehetséges. Szuperspecialitásról csak akkor beszélhetnénk, ha a vizsgálat csupán olyan részletes többletinformációt adna, mely sem a konzerva-

tív, sem pedig a műtéti terápiát nem befolyásolná.

Az urodinamiás vizsgálatok technikáját és a leletek információ-

tartalmát ismerve a fentieket figyelembe véve elmondhatjuk, hogy az urodinámia a vizlettartási és sok esetben a vizeletürítési panaszokkal

1. táblázat

Nem invazív vizsgálatok	Invazív vizsgálatok
Uroflowmetria (minden esetben elvégzendő) Gáti szummációs EMG (detrusor-sphincter disszinergia gyanújakor)	Cystometria (stressz és urge inkontinencia differenciáldiagnosztikája) Nyomás-áramlás vizsgálat (obstrukció, hólyaggyengeség vizsgálata) Urethra nyomásprofil (stressz inkontinencia differenciáldiagnosztikája) Valsalva Leak Point Pressure vizsgálat (stressz inkontinencia differenciáldiagnosztikája)

Urodinamiás vizsgálatok

Dr. Majoros Attila
Simmelweis Egyetem, Urológiai Klinika
1082 Budapest, Üllői út 78/B

jelentkező betegek kivizsgálásában elengedhetetlen, kevésbé megterhelő hasznos vizsgálat. (1. táblázat)

Minden szakmának megvannak az alapvető diagnosztikus módszerei. Klinikánk igazgatóhelyettese, Hamvas Antal egyetemi docens találónan nevezte el az urodinamiát az urológus (urodinamiás szakember) reflexkalapácsának.

A következőkben egyes betegségcsoportok szerint, példákkal illusztrálva emelnénk ki a vizsgálat legfontosabb, pótolhatatlan, diagnosztikus ismérveit.

Urodinamiás vizsgálatok vizelettartási zavarok esetén

A vizeletinkontinencia két nagy csoportja a fizikai terhelés hatására (hasi nyomásfokozódáskor) jelentkező terheléses, vagy más néven stressz inkontinencia és hasi nyomásfokozódástól függetlenül jelentkező, vizelési ingerhez társuló akaratlan vizeletvesztés az ún. késztetéses vagy más néven urge inkontinencia. A két inkontinencia terápiája alapvetően más. Míg stressz inkontinencia esetén a konzervatív illetve előrehaladottabb esetekben a műtéti kezelés a meghatározó, addig urge inkontinenciában a gyógyszeres kezelése a vezető szerep. Műtéti kezelés (a stressz inkontinencia műtéteitől teljesen eltérő jellegű) csak gyógyszeres kezelésre nem reagáló, igen mostoha esetekben indokolt. A két inkontinencia forma elkülönítése és így a helyes kezelés kiválasztásához alapvető fontosságú az urodinamiás vizsgálat. Enélkül csupán a panaszok és a fizikális vizsgálat alapján a diagnosztikus tévedés lehetősége meglehetősen nagy. A szerző és munkatársai egy a panaszokat felmérő inkontinencia kérdőív diagnosztikus pontosságát vizsgálták az urodinamiás vizsgálatok tükrében. Úgy találták, hogy stressz inkontinencia esetén a kérdőív alap-

ján kapott diagnózis 80%-ban, urge inkontinencia esetén azonban csupán 20%-ban egyezik a valós urodinamiás daignózisokkal. Ebből egyértelműen következik, hogy urodinamiás vizsgálat nélkül urge inkontinencia diagnózisát felállítani nem lehetséges. Késztetéses inkontinencia esetén a hólyagnyomás mérése (cystometria) alkalmával jutunk biztos diagnózishoz. (1. kép)

Tiszta, enyhe stádiumú (I. fokozat: vizeletvesztés csak alkalmanként, fokozott sportolás, vagy erős köhögés esetén, betétviselés állandóan nem szükséges) stressz inkontinenciában, vagy ha a stressz jellegű panaszokat említő beteg műtéti kezeléstől eleve elzárkozik, vagy előrehaladott kora miatt ez nem végezhető el akkor a konzervatív (gáti torna + elektrostimulációs) kezelés megkísérelhető. Stressz inkontinenciában a cystometria normoaktív, normosensibilis hólyagműködést igazol. A stressz teszt (köhögéskor, préseleléskor megfigyelhető vizeletvesztés) és a betét teszt pozitívitása (a vizeletvesztés mértékéről tájékozódhatunk a tornagyakorlatokat követően lemért nedves betét súlyából) bizonyítja a helyes diagnózist.

A stressz inkontinencia esetén végzendő helyes műtéti típus kiválasztásában két vizsgálat van segítségünkre. A Valsalva Leak Point Pressure azt a hasi nyomásértéket jelenti, melynél a vizeletcsepegés éppen elkezdődik. Amennyiben ez az érték 60 vízcmm (saját anyagunkban 40 vízcmm-nek mértük) alatt van, akkor a terheléses vizeletvesztés okaként az urethralis belső záróizom elégtelensége valószínűsíthető, 90 vízcmm felett a hólyagalapi descensus (vaginalis prolapsus) mint anatómiai ok magyarázza a stressz inkontinenciát. A két érték között kevert formáról beszélünk. Inavzívabb, de a záróaparátus működését pontosabban jellemzi az urethra nyomásprofil vizsgálat (UPP), mely a húgy-

1. kép



cső zárási nyomásának grafikus ábrázolását adja és így tájékozódhatunk a nyugalmi húgycső zárási nyomásról (nyugalmi profil vizsgálat), illetve a terhelés (köhögés) mellett meglévő zárónyomásról (stressz profil vizsgálat). Míg záróizom gyengeség esetén elsősorban a suburethralis szalagplasztikai műtétek, addig hüvelyi descensus esetén a szalagplasztikai műtéttel kiegészített mellső hüvelyfali plasztikák, vagy hálóbeültetések esetleg a hagyományos colposuspensios műtétek jelentenek megoldást.

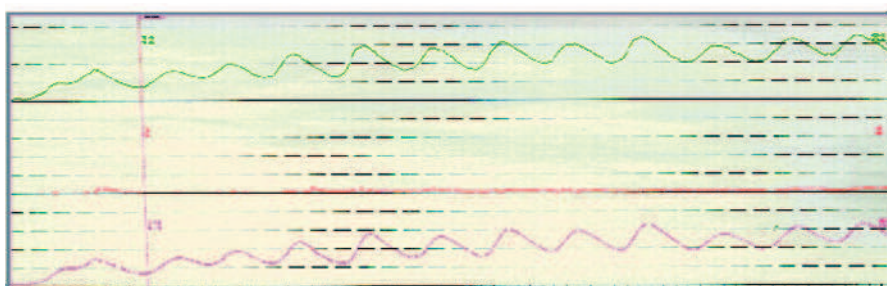
Az antiinkontinens műtétek egyik leggyakoribb szövődménye a posztoperatív vizeletretentio lehetősége. Ennek helyes megítélését is segíti az urodinamiás vizsgálat, de csak akkor, ha azt műtét előtt is elvégeztük, mert így módunkban áll a preoperatív és a posztoperatív mérési eredményeket összehasonlítani. A nyomás-áramlás vizsgálat egyértelműen tájékoztat arról, hogy a húgyúti obstructio (túl erősen meghúzott felfüggesztés, vagy szalag) vagy esetleg már korábban is meglévő csökkent hólyagműködés (detrusor hypo illetve akontraktilitás) áll a panaszok hátterében.

Láthatjuk, hogy az urodinamiás vizsgálat alapvető a stressz és az urge inkontinencia elkülönítésében, a stressz inkontinencia esetén végzendő helyes műtéti típus kiválasztásában és a posztoperatív vizeletretentio vizsgálatában.

Urodinamiás vizsgálatok vizeletürítési zavarok esetén

Vizeletürítési zavarok vizsgálatakor a fő kérdés, hogy a hólyag gyenge kontrakciós képessége vagy pedig alsó húgyúti obstructio a kiváltó ok. Ebből következik, hogy ilyen kérdésekben a nyomás-áramlás vizsgálat kiegészített cystometria elvégzése kötelező. Természetesen az urodinamiás vizsgálat, mint minden eset-

2. kép



ben itt is a nem invazív vizeletáramlás mérés (uroflowmetria) kezdődik. Ennek a vizsgálatnak vizeletürítési zavarok esetén kiemelt jelentősége van, de önmagában végezve csak az abnormális vizeletürítést jelzi, annak okáról nem ad információt. Fontos megjegyeznünk, hogy csökkent vizeletáramlás nem feltétlenül jelez húgyúti obstructiót (pl. hypokontraktilis hólyagműködés) és normális vizeletáramlás esetén is előfordulhat kompenzált húgyúti obstructio, mely csak nyomás-áramlás vizsgálat segítségével azonosítható. A legfontosabb uroflowmetriás paraméter a maximális vizeletáramlás mértéke, mely nőknél 20–30 ml/sec, férfiaknál 15–25 ml/sec között van. A görbe alakja is sok információt rejt. Gyakorlott szakember első ránézésre felismeri a húgycsőstricturára jellemző lapos, vagy platószerű, elnyújtott uroflowmetriás görbét, a normálisnál laposabb, elhúzódozó BPH-ra jellemző vizeletáramlást, illetve az obstructiora utaló haspréshasználatra jellemző csipkéket.

A vizeletürítési zavarok hátterében többnyire a férfiak prosztata eredetű alsó húgyúti obstructioja áll. Nőknél elsősorban a vizelettartási zavarok dominálnak. Tudva azt, hogy minden BPH-s betegnél rutinszerűen nem végzünk urodinamiát, jogosan következik a kérdés, hogy mikor is indikált pontosan a műszeres vizsgálat.

Nők vizeletürítési problémái esetén mindig el kell végeznünk. Férfiaknál ha a prosztata hyperplasia kóros szerepe egyértelműen valószínűsíthető (dysuriás, pollakisuriás, nycturiás panaszok, csökkent maximális és átlagos vizeletáramlás, egyértelmű prostatagyobbodás) az invazív katéteres vizsgálat elhagyható. Azonban ha a BPH-s beteg nagy vizeletretentióval jelentkezik és emellett nincs határozott vizelési ingere, felmerül a gyanú, hogy a beteg hólyagműködésre a régóta meglévő alsó húgyúti obstructio következtében részben kimerült, ezért ilyen esetekben a tervezett prosztataamutét előtt a hólyagfunkció pontos megítélésére az urodinamiás vizsgálat feltétlenül javasolt.

A gyengült hólyagműködés és az obstructio elkülönítésének terápiás konzekvenciája van. Hypo illetve akontraktilis hólyagműködés esetén a terápia konzervatív. A paraszimpatomimetikumok mellett (pl. Messtimon) intravesicalis elektrostimulációval kísérletezhetünk.

Az obstructio megoldása többnyire műtéti, bár enyhébb esetekben alpha blokkoló gyógyszeres kezelés is megpróbálható. A vizsgálat nélkül alkalmazott empirikus terápia veszélyes is lehet. A hólyagműködést támogató gyógyszeres terápia obstructív kórkép esetén további dekompenzáldáshoz és a maradék hólyagfunkció kimerüléséhez vezethet. A korábban obstructív kórkép (pl. BPH) miatt már teljesen kimerült, atóniás hólyag residuummentes kiürülését az obstructív komponens (a prosztata transurethralis rezekciójával) megszüntetésével már nem lehet helyreállítani.

Tehát vizeletürítési zavarok esetén az urodinamiás vizsgálat az egyértelműnek tűnő prosztataagnagyobbodás okozta panaszokon kívül elengedhetetlen az obstructio és a hólyaggyengeség differenciál diagnosztikájában.

Urodinamiás vizsgálatok neurogén hólyagműködési zavarok esetén

A gerincvelősérülések és gerincvelőt érintő betegségek (pl. meningomyelocele) gyakran járnak a hólyagműködés zavaraival. Ezen betegek urológiai rehabilitációjának célja az alacsony nyomású, residuummentes hólyagürítés biztosítása, a húgyúti infekciók megelőzése, ha van remény rá, akkor a kontinencia elérése.

A betegeket két csoportra osztathatjuk. Akiknél a gerincvelői lézió a sacralis vizelési központ (S2–S4) felett van (un. felső motoneuron laesio) azok vizelési ingertől függetlenül jelentkező, automatikus, akaratlan vizeletvesztést észlelnek (detrusor hyperreflexia vagy automata hólyag). (2.kép)

Az esetek egy részében az inkontinenciához vizeletürítési zavar is társul, mely detrusor sphincter diszszinergia (a hólyag összehúzódásakor a sphincter nem ernyed el) következtében alakul ki. Ha a lézió a sacralis vizelési központ szintjében, vagy alatta van (alsó motoneuron laesio), akkor areflexiás hólyagműködést (vizeletürítési képtelenség, vizelési inger hiánya) észlelünk.

Neurogén hólyagműködés gyanúja esetén kötelező mindig teljes urodinamikai vizsgálatot (cystometria+nyomás-áramlás vizsgálat+gáti EMG esetleg húgycsőnyomásprofilal kiegészítve) végezni, ha van rá lehetőség

videourodinamiás vizsgálat (ebben az esetben a töltőfolyadék röntgenkontrasztanyag, így a nyomásviszonyok mérése mellett, átvilágítást alkalmazva rtg képi dokumentációt is kapunk a hólyag működéséről) elvégzése is ajánlott. Neurogén hólyag vizsgálatakor a legfontosabb feladat, annak eldöntése, hogy hyper, vagy areflexiás hólyagműködésről van szó. Előbbi esetben anticholinergicumokkal, a detrusor izomzatba fecskendezett botulinium toxinnal csökkenthetjük az ingerlékeny hólyagműködést. Kezelésre nem reagáló betegeknél augmentációt (hólyagnagyobbítás bélszakasszal) végezhetünk. Az areflexiás hólyagműködést paraszimpatomimetikumok, intravesicalis elektrostimulatio alkalmazásával javíthatjuk.

Neurogén hólyagműködés esetén a legfontosabb urodinamiás paraméterek a vizelés alatti intravesicalis nyomás és a húgyhólyag compliance (tágulékonyság). A jó veseműködés megőrzésének feltétele ha az intarvesicalis nyomás nőknél 60 vízcm, férfiaknál 80 vízcm fölé nem emelkedik és a compliance nagyobb mint 10 ml/vízcm. A definitív kórállapotokból következik, hogy ezen betegeknél az első urodinamiát követően rendszeres kontroll mérésekre van szükség.

Következtetés

Tehát az urodinamiás vizsgálat minden vizelettartási és ürítési zavarban hasznos, az esetek nagy részében elengedhetetlenül szükséges, nem pótolható vizsgálat.

Irodalomjegyzék:

- Höfner K., Jonas U.: *Praxisratgeber Harninkontinenz*, Uni-Med Verlag 2000
- Palmtag H., Goepel M., Heidler H.: *Urodynamik*, Springer 2004
- Banyó T., Majoros A., Romics I., Simon Zs.: *A vizeletinkontinencia (módszertani levél)* Magyar Urológia, 2004 (4):243-61.
- Abrams P, Cardozo L, Fall M, Griffiths D, Rosier P, Ulmsten U, van Kerrebroeck P, Victor A, Wein A: *Standardisation Sub-committee of the International Continence Society. 2002. The standardisation of terminology in lower urinary tract function: report from the Standardisation Sub-committee of the International Continence Society.* *Neurourol Urodyn* 21:167-178.
- Majoros A., Nagy F., Hamvas A., Romics I.: *A Gaudenz-teszt értéke a stressz –és az urge inkontinencia elkülönítésében az urodinamikai vizsgálatok tükrében.* Magyar Urológia, 1998 (2):133-39.