Készült az Urológiai tankönyv számára 2018-ban

Interstitialis cystitis – Hólyagfájdalom szindróma

Dr. Lovász Sándor Ph.D.

Definíció

Az interstitialis cystitis (IC), újabban hólyagfájdalom szindrómának (BPS) is nevezett kórkép egy igen kifejezett vizelési panaszokkal és fájdalommal járó, az életminőséget nagy mértékben rontó megbetegedés, amely korlátozza a beteg alvását, mozgását, munkaképességét, szexuális és társasági életét is. Megfelelő kezelés nélkül a betegség progrediál, és hosszú évek alatt zsugorhólyaghoz és veseelégtelenséghez is vezethet.

Epidemiológia

Az IC/BPS bármely korban, mindkét nemben előfordulhat, de nőknél 5-10-szer gyakrabban kerül diagnosztizálásra, mint férfiakban. Az igen rossz felfedezési, diagnosztizálási arány miatt pontos, megbízható statisztikai adatok hazánkban nem állnak rendelkezésre, ezért csak az átlagos külföldi adatok hazai populációra vetített számaiból indulhatunk ki. Általánosan elfogadott adat, hogy a legtöbb országban 100 000 lakosra mintegy 200 IC/BPS eset jut. Ennek alapján az IC/BPS prevalenciája hazánkban a 10 millió lakosra számítva megközelítőleg 20 000 lehet. A diagnosztizált betegek száma ezzel szemben csak mintegy 5-600 körül van. A felfedezési arány 2-3% (!) még akkor is tragikusan rossznak mondható, ha a sokkal nagyobb tapasztalatokkal és fejlettebb egészségüggyel rendelkező országokban is a betegeknek csak 10%-a kerül felismerésre.

Etio-patogenezis, pathológia

Az IC/BPS oka mindmáig ismeretlen. Bizonyítottnak tekinthető, hogy a panaszok kialakulásának hátterében a hólyagnyálkahártya (és a húgycső proximális szakaszának is) felszíni nyák rétegének elégtelensége áll. Ez a glikozaminoglikán (GAG) réteg biztosítja, hogy a vizeletben ürülő sók, bomlástermékek, savak és minden egyéb ingerlő anyag ne juthasson a submucosában lévő fájdalom receptorokhoz. Az IC/BPS-ben a GAG-réteg különböző mértékben áteresztővé válik a vizeletben lévő anyagokkal szemben, s így a krónikus kémiai irritáció fokozatosan idült, nem-bakteriális gyulladást alakít ki a hólyagfal mélyebb rétegeiben is. A gyulladásos sejtek között a *hízósejtek* (masztociták) felszaporodása, s az általuk termelt hisztamin is hozzájárul a fájdalom kialakulásához. A tartós ingerlés hatására ezeken a területeken kimutathatóan felszaporodnak a fájdalom receptorok, s ez tovább fokozza a fájdalmakat. Az éveken át fennálló gyulladásos folyamat következtében az oedemás szövetekbe kötőszöveti sejtek vándorolnak be, a hólyagfal elveszti rugalmasságát, s a folyamat progressziója heges zsugorhólyag kialakulásához vezethet.

Ma már külön megjelenési formának (fenotípusnak) tartják az IC/BPS azon formáját, ahol akár évek óta fennálló panaszok mellett sem alakulnak ki a klasszikus interstitialis cystitisre jellemző fekélyes elváltozások (Hunner-ulcus). Ez a megjelenési forma tüneteiben is különbözik a klasszikus formától és részben eltérő kezelést is igényel.

Primer prevenció

Mivel nem ismertek a GAG réteg elégtelenség kiváltó okai, megelőzés sem lehetséges. A korai felismerés és diagnózis azonban a megfelelő kezelés időben történő megkezdésével megakadályozhatja előrehaladottabb stádium kialakulását, így bizonyos értelemben preventív hatásúnak tekinthető.

Diagnosztika

Az IC/BPS diagnosztikája nem könnyű. Nincs olyan laborlelet vagy képalkotó vizsgálat, aminek alapján egyértelműen lehetne igazolni a betegség jelenlétét. Bizonyos jellemzőnek mondható anamnesztikus

adat és tünet megléte esetén egy sor hasonló panaszokat okozó urológiai és nőgyógyászati betegség kizárását követően állapítható meg az IC/BPS **kizárásos diagnózisa**.

A **kórelőzmény** gondos felvétele, az aggódó, szorongó beteg részletes kikérdezése időigényes, türelmet és empátiát igénylő feladat. Az anamnézis felvételénél feltétlenül ki kell térni a következő kérdésekre:

- Mennyi ideje észleli a panaszait
- Milyen panaszai vannak
- Folyamatosak vagy időszakosan jelentkeznek
- Vannak-e fájdalmai, s ha igen, hol érzi ezeket
- Összefüggenek-e fájdalmai a vizeléssel és a hólyag telődésével
- Mutatnak-e romló tendenciát intenzitásukban, gyakoriságukban
- Fordultak-e elő bakteriális fertőzéses epizódok
- Van-e társuló autoimmun betegsége
- Fordult-e elő hasonló betegség a családon belül
- Van-e emésztési zavara
- Észlelte-e a tüneteinek összefüggését bizonyos ételek-italok fogyasztásával
- Hány orvos, milyen szakmákban vizsgálták
- Milyen gyógyszereket kapott
- Kapott-e antibiotikumokat, hányszor, melyeket
- Milyen képalkotó vizsgálatok történtek a betegnél, milyen eredménnyel
- Történt-e cystoscopos vizsgálat, hányszor
- Végeztek-e vizelet cytológiai vizsgálatot
- Mikori a legutolsó vizeletvizsgálati lelete
- Találtak-e baktériumot a vizeletében
- Volt-e véres vizelete

Jellemző tünetek (a betegség fennállási idejétől és súlyossági fokától függően igen nagyfokú szórást mutatnak).

Fájdalmak: a mérsékelt diszkomforttól az igen erős, éles fájdalomig terjedhetnek, eleinte inkább csak időnként jelentkeznek, s lehetnek közben akár panaszmentes periódusok is. A betegség progresszióját jelzi, ha a fájdalmak folyamatosakká válnak, állandósulnak. Jelentkezhetnek a vizelés alatt és közvetlen utána vagy attól teljesen függetlenül is.

- Nőknél hólyag- és 70%-uknál húgycsőfájdalmak is jelentkeznek, de kismedencei-, gát táji- és hüvely fájdalmak is felléphetnek
- Férfiaknál dominálnak a húgycsőfájdalmak, de scrotalis-, végbéltáji-, gáttáji- és herefájdalmak is jelen lehetnek
- Fájdalom fokozódása a hólyag telődésére, átmeneti megkönnyebbülés kivizelést követően
- A húgycső fokozott érzékenysége magyarázza a szexuális együttlét, sőt egyes esetekben az ülés közben érzett fájdalmakat is

Gyakori vizelés: az időnként észlelt kissé gyakoribb ingerektől az akár napi 60-szori vizelésig

- Korai vagy enyhe esetekben a gyakoriság lehet az egyetlen tünet.
- Eleinte csak napközben, a betegség előrehaladtával azonban már éjjel-nappal egyformán igen gyakran, akár 20 percenként jelentkeznek az ingerek. A kis vizeletporciók oka többnyire még a hólyag fokozott ingerlékenysége, s az állapot reverzibilis.
- Súlyosabb állapotot jeleznek a kivizelés után is fennmaradó, állandó vizelési ingerek.
- Régóta fennálló panaszok esetén, előrehaladott állapotban az igen gyakori vizelés oka már a zsugorhólyag kialakulása, amikor a hólyag fala elveszti rugalmasságát, benne hegesedés alakul ki. Ez az állapot már irreverzibilis.

Hirtelen jelentkező, parancsoló vizelési ingerek, melyeket fájdalom vagy hólyaggörcsök kísérhetnek. Ezek általában mérsékeltebbek, mint amilyenek a hiperaktív hólyagnál észlelhetőek.

A tüneteket fokozó tényezők:

- Egyes ételek és italok
- Mentális vagy fizikai stressz
- A menstruációs ciklus bizonyos fázisaiban (többnyire az ovuláció és a menstruáció közti időben)
- Emésztési zavarok, hasmenés, a belek gyulladásos betegségei
- Húgyúti bakteriális fertőzések. A korábbi felfogással szemben, ami az IC/BPS feltételeként említette a negatív vizeletet, ma már bizonyítottnak tekinthető, hogy a sérült GAG-réteg inkább hajlamosít az alsó húgyúti infekciókra. Ez lehet a magyarázata a betegek anamnézisében gyakran szereplő recidív bakteriális cystitiseknek is.

Társuló betegségek

Az anamnesztikus adatok részletes feldolgozása révén ismertté vált, hogy bizonyos társuló betegségek sokkal gyakrabban fordulnak elő az IC/BPS-sel együtt. Náluk az **allergiás tünetek**, a **migrénes fejfájások**, az **asztma** és **endometriosis** is nagyobb valószínűséggel fordulhat elő. Az IC/BPS-betegeknél az **irritábilis bél szindróma** például 100-szor valószínűbb, mint a normál populációban. A **vulvodynia** a negyedik leggyakrabban társuló betegség, aminek alapja a hólyag és a hüvely nyálkahártyájának hasonló defektusa lehet. Az IC/BPS-ben szenvedő betegeknél nagyobb valószínűséggel alakul ki **fibromyalgia**, **krónikus fáradtság (fatigue) szindróma, pánik roham vagy Sjögren szindróma** és 30-szor nagyobb az esélyük **szisztémás lupus erythematosus** kialakulására is.

A fenti tünetek és társuló betegségek megléte fel kell, hogy keltse az IC/BPS gyanúját. Ebben az esetben egy sor olyan **összetéveszthető urológiai és gynecológiai kórképet** kell kizárni, amik hasonló tüneteket okozhatnak:

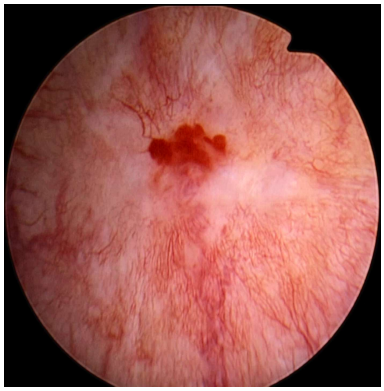
Urológiai kórképek	Gynecológiai kórképek
Bakteriális cystitis	Bakteriális vagy gombás vaginitis
Urethritisek	Endometriosis
Hólyagtumor (CIS)	Vulvodynia
Hyperaktív hólyag	Kismedencei gyulladás (PID)
Uréter- vagy hólyagkő	Urogenitális atrophia
Postirradiációs sugárcystitis	Aktív herpes fertőzés
Húgycső diverticulum	Kismedencei malignoma
Abakteriális krónikus prostatitis	Prolapsus uteri

Malignus folyamatok kizárása a legfontosabb feladat. E célból ma már nem tartjuk indokoltnak a hólyagnyálkahártya biopszia elvégzését (legfeljebb csak akkor, ha cystoscopos vizsgálatnál tumorgyanús elváltozást észlelünk). A makroszkóposan az IC/BPS okozta nyálkahártya eltérésekhez hasonló képet adó, alacsonyan differenciált, felületes hólyagtumor, a carcinoma in situ (CIS) diagnosztikájának sokkal nagyobb szenzitivitású módszere a **vizelet cytológiai vizsgálata**, amit minden betegnél el kell végezni.

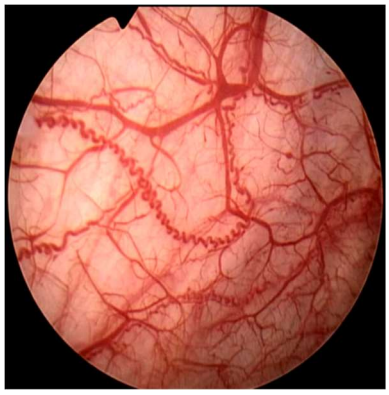
Az ezek alapján felmerült **IC/BPS gyanúját alátámasztó**, segítő vizsgálatok:

Cystoscopia – az alacsony nyomású (nem anaesthesiában végzett) cystoscopia korlátozott diagnosztikus értékű, mert az így elviselhető legnagyobb hólyagnyomás 20 vízcm körül van, aminél gyakran még nem jelentkeznek a kórképre jellemző elváltozások. Azonban a **Hunner-fekély** (1. ábra),

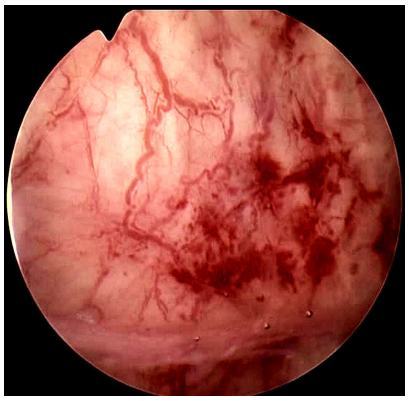
a **spirális erek** (2. ábra) és kisebb-nagyobb **nyálkahártya bevérzések (suffusiók)** (3. ábra) már így is alátámaszthatják az IC/BPS gyanúját.



1. ábra Hunner-fekély



2. ábra Spirális erek



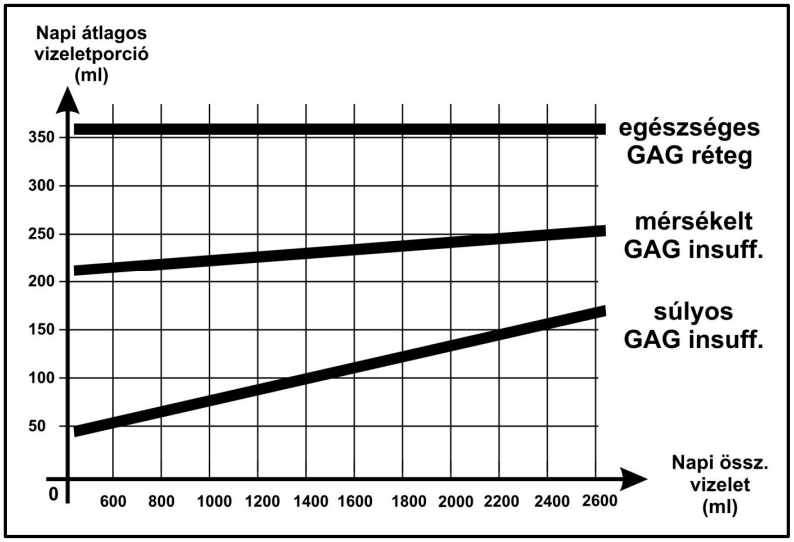
3. ábra Nyálkahártya suffusiok

Tumorgyanús területek észlelésekor a nyálkahártya hidegbiopsziája indokolt.

A diagnosztika legfontosabb eszközének korábban a **Parsons féle kálium terheléses tesztet** tartották, ami 0,4 mol-os kálium klorid oldat beadására kapott fájdalmas reakcióval igazolta a GAG réteg elégtelenségét. Egészséges hólyagokban ugyanaz az oldat nem okozott kellemetlenséget. Ily módon a teszt csak **kvalitatív vizsgálat** volt (van-e GAG-réteg elégtelenség, vagy nincs), időigényes, katéterezést igényelt, és fájdalmat keltő volta miatt a betegek körében nem volt népszerű.

A **módosított kálium terheléses teszt** során 0,2 mol-os kálium klorid oldattal töltik fel a hólyagot és meghatározzák a maximális hólyagkapacitást. Ezt követően a hólyagot fiziológiás koncentrációjú konyhasóoldattal feltöltve újból megmérik a hólyag maximális kapacitását, s a két érték százalékos különbségéből következtetnek a hólyagfalnak a vizelet koncentrációja általi érzékenységére (**kvantitatív mérés**).

Ma leginkább a teljesen **non-invazív és kvantitatív** 2-napos vizelési naplón alapuló **GAG-réteg integritási tesztet** alkalmazzuk diagnosztikai és folyamatos utókövetési célból is. A teszt azon a felismerésen alapul, hogy a vizeletkoncentráció-hólyagkapacitás összefüggésének vizsgálatához nincs szükség invazív módszerrel, kívülről történő sóoldat bevitelre, hiszen a beteg diurézise (s ezzel összefüggésben a vizelet sókoncentrációja is) megfelelően széles tartományban változik ahhoz, hogy a maximális vizeletporciók változásából következtetni lehessen a GAG-réteg aktuális állapotára (az első napi erősen koncentrált és a második napon erősen higított vizelet során mérhető hólyagkapacitások összehasonlításával). Egészséges embereknél nincs különbség a két napi átlagos vizeletporciók között. Az IC/BPS kezdeti stádiumában a második napon a híg vizelet mellett 30-50%-kal nagyobb porciók mérhetők, a közepesen súlyos állapotban a különbség 50-100%, míg az előrehaladott állapotú, súlyos panaszoktól szenvedő betegeknél a hólyag kapacitása a második napon akár 3-5-szöröse is lehet az előző napinak. A betegség súlyosbodása egyúttal kisebb vizeletporciókkal, a hólyagkapacitás csökkenésével is jár (4. ábra).



4. ábra A GAG réteg integritási teszt alapja: a napi átlagos vizeletporció és a vizelet koncentráció összefüggésének vizsgálata (a vizelet össz. mennyisége és a vizelet koncentrációja fordított összefüggésben állnak)

Urodinamikai vizsgálat nem kellő diagnosztikus értékű, nem ajánlott vizsgálat az IC/BPS diagnosztikája céljából.

Az IC/BPS diagnosztikája alapvetően egy **kizárásos diagnózis**; az anamnézis és az kórkép jellemző tüneteinek alapján felmerülő gyanújának a fenti kiegészítő adatok általi megerősítése és a hasonló tünetekkel járó egyéb betegségek kizárása után lehet az IC/BPS diagnózisát nagy valószínűséggel megállapítani, de a diagnózis sohasem 100%-an biztos.

Az időben történő felismerés és diagnosztika legfontosabb eleme, hogy gondolni kell az IC/BPS lehetőségére, s nem csak az urológusoknak, hanem az ilyen betegekkel leggyakrabban találkozó társszakmák képviselőinek is (háziorvosok, nőgyógyászok).

Az IC/BPS terápiája

Az IC/BPS kezelését a beteg tüneteinek, állapotának súlyossága és a betegség fennállásának ideje határozza meg. Törekedni kell **oki terápiára**, ami az IC/BPS esetén a GAG-réteg regeneráló kezelést jelenti.

Kezdeti stádiumban lévő (a GAG-réteg teszt +30-50%), enyhébb tüneteket mutató betegeknél elegendő mértékű javulás érhető el a vizelet irritáló hatásának kiküszöbölésével (IC-diéta, bő folyadékfogyasztás, vizelet lúgosítása). Emellett **szájon át szedhető GAG-réteg regeneráló** gyógyszereket és táplálékkiegészítőket is adunk; chondroitin-szulfát tartalmú tabletták, kollagén és ennek beépüléséhez szükséges kis mennyiségű C-vitamin. A pentosan-polysulfat natrium nagy adagjának tartós szedésétől csak 6 hónap után várható kimutatható hatás. A kezelést a tünetektől függően még gyulladáscsökkentők és antihisztaminok adásával egészíthetjük ki.

Rendszeres utókövetés ezen betegcsoportnál is szükséges, hogy esetleges állapotromlását időben észlelhessük.

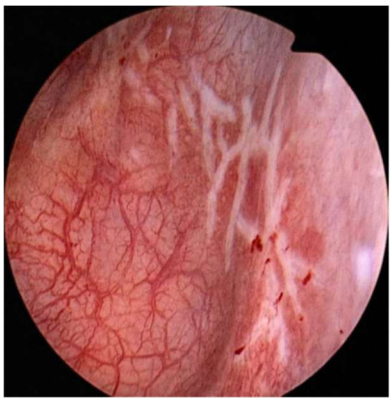
Előrehaladottabb stádiumban (a GAG-réteg teszt +50-100%), évek óta fennálló, közepesen súlyos panaszok esetén rögtön a leghatásosabbnak bizonyult **kombinált terápiával**, az egyidejű orális- és lokális kezeléssel indítunk, hogy a beteg életminősége minél hamarabb javuljon. Ez a fent leírt szájon át szedhető szerek mellett a hólyagba befecskendezett gyógyszeroldatok alkalmazását jelenti.

- **Intravesicalis instillációs kezelések** – jelenleg a leghatékonyabbnak tartott kezelési mód. A GAG-réteg fő komponenseit juttatjuk a hólyagba vagy katéteren keresztül beadva, vagy az új katéter nélküli módszerrel, egy speciális fecskendő-adapterrel. Mivel egyelőre még nem

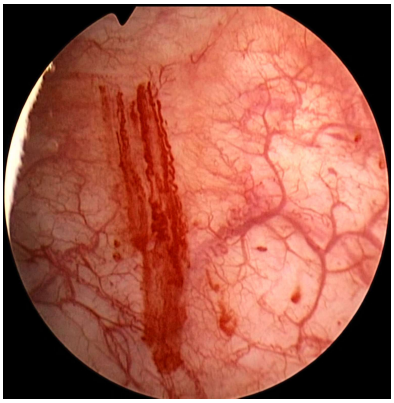
tudjuk megállapítani, hogy a GAG rétegnek melyik komponense vagy komponensei hiányoznak, egyetlen hatóanyag instillációjától (monoterápia) csak kisebb százalékban számíthatunk eredményességre, mint ha az összes fő GAG-összetevők (heparin, hyaluronsav és chondroitin szulfát) keverékét, „koktélt” alkalmazunk. Ezekhez gyulladáscsökkentő hatást fokozó és az irritáló hatást csökkentő adalékokat adhatunk, pl. szteroidok, lidocain, Na-bicarbonat. Ettől a GAG-réteg hiányait mesterségesen pótló kezeléstől a hólyagfali gyulladás csökkenése és a hólyagnyálkahártya nyákképzésének regenerálódása várható.

A még súlyosabb esetekben (a GAG-réteg teszt +200-400%) vagy a kezelés ellenére stagnáló vagy romló állapot szükségessé teszi a súlyosan érintett, elégtelen működésű nyálkahártya területek műtéti eltávolítását **transurethralis lézeres vagy elektro-coagulatio** által.

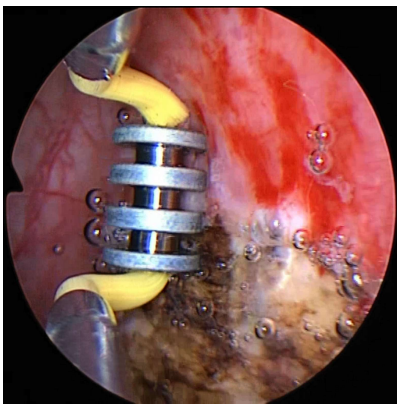
- A beteg területek láthatóvá tételének egyetlen megbízható módszere a **hólyag hidrodilatációja**, a nagy nyomású cystoscopos vizsgálat, amikor általános anaesthesiában feltöltjük a hólyagot fiziológiás konyhasóoldattal 70vízcm-es nyomásig. Az emelkedő nyomás hatására már töltés közben láthatóvá válnak kisebb nagyobb vérzések, **nyálkahártya repedések** (5. ábra), de az igazán értékes információt az intravesicalis nyomás fokozatos csökkentése közben kapjuk **glomeruláris vérzések**, az IC/BPS-re jellemző **függönyszerű vérszivárgás** formájában (6. ábra). Valamennyi, elváltozást mutató nyálkahártya területet aztán igen alaposan **coagulálunk** (7. ábra).



5. ábra Nyálkahártya repedések

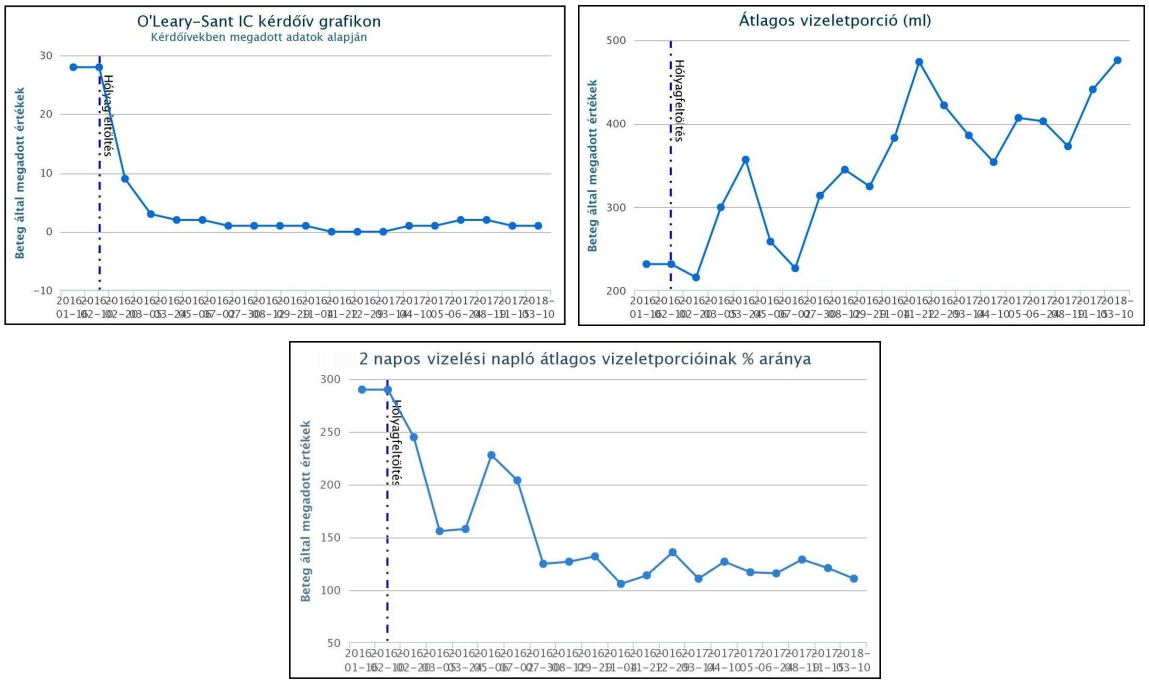


6. ábra Függönyszerű vérszivárgás



7. ábra A vérző területek coagulálása

- Ezzel egyúttal a beteg területeken felszaporodott fájdalomreceptorok nagy része is elpusztul, s a beteg igen hamar, akár már másnaptól megszabadul fájdalmaitól.
- Nagy jelentősége van a leégetéssel elpusztított nyálkahártya területek lelökődését követően a normális nyálkahártya és az ezt burkoló **GAG-réteg regenerációjának**, amit rendszeres, de egyre ritkuló **hólyag-instillációkkal** érünk el a GAG réteget alkotó komponensek (heparin, hyaluronsav és kondroitin szulfát) oldatainak, az un. **koktélok** beadásával.
- A kezelések ritkításának üteme természetesen egyénileg igen változó, s az így egyénre szabott kezelés a beteg **tartós, szoros utókövetésén** alapszik. Ennek alapját a betegek által rendszeresen szolgáltatott állapotjelentések képezik, melyek során valamennyi objektíven mérhető kvantitatív paramétert (kérdőívek, vizelési napló) feltöltenek egy erre a célra szerkesztett internetes honlapra. Itt az adatok tárolásra kerülnek és a kezelőorvos és maga a beteg is vizuálisan azonnal követheti állapotának alakulását a paramétereket megjelenítő, automatikusan generált grafikonokon (8. ábra).

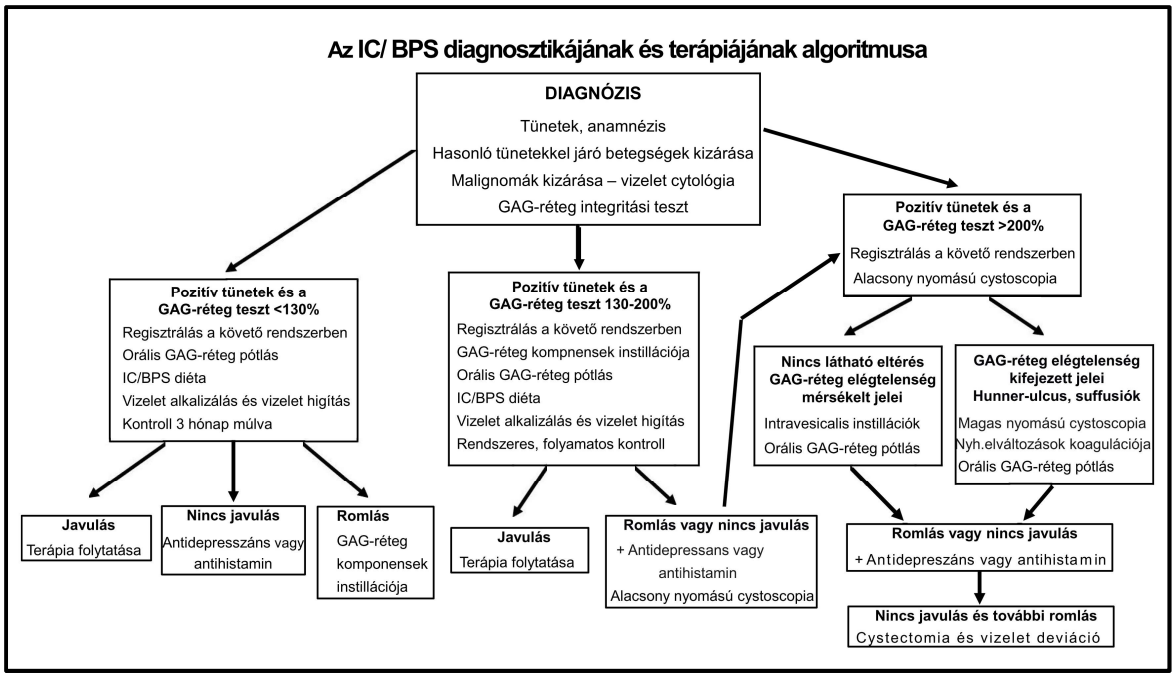


8. ábra IC/BPS beteg tartós utókövetése az adatok grafikonos megjelenítésével. A hólyagfeltöltések kezdete van csak megjelölve. Jól látható a javulás tendenciája, s annak mértéke, időtartama kiszámítható.

- A stabil, akár teljesen panaszmentes betegek az állapotuk tartóssá tétele céljából 6-10 hetente még egy-egy **fenntartó kezelésre** szorulnak, amit kellő betanítás után önmaguk is el tudnak végezni.
- Ez az **önkatéterezés-önkezelés** tekinthető a legjobb megoldásnak, s így a jövő optimális kezelési formájának, mert harmadára csökkenti az egyébként igen magas kezelési költségeket, így sokkal több beteg juthat hozzá az életminőségét nagy mértékben javító kezelésekhez. Mivel a fenntartó kezelést a beteg csak akkor alkalmazza, amikor szükségét érzi, elkerülhetők mind az alul kezelésből adódó állapotromlás, mind a túlkezeléssel járó plussz költségek.

Ha a beteg állapota a kezelés mellett is tovább romlik, vagy már a diagnózis megállapításakor az IC/BPS **végállapotban** van és **zsugorhólyagalakult** ki 30-50ml-es hólyagkapacitással, akkor a következményes, igen gyakori (akár napi 60-80-szori) vizelés és fájdalom elviselhetetlen életminőséget okoz. A hólyagfali hegesedés az uréterek kompressziójával tartós veseüregrendszeri pangáshoz és veseelégtelenséghez vezet, s rákényszerülhetünk a hólyag teljes eltávolítására (**cystectomia**) és a vizeletdeviáció valamilyen formájára (kirekesztett ileum szegmensből képzett Bricker-hólyag, esetleg ortotopikus hólyagképzés). A trigonum és az urétersájadékok megőrzése érdekében megkísérelt hólyag-augmentáció a többnyire továbbra is fennmaradó fájdalmak miatt erősen vitatható.

Az IC/BPS diagnosztikus és fontosabb terápiás lépéseinek egyszerűsített algoritmusát az **1. táblázatban** ábrázoljuk.



1. táblázat Az IC/BPS diagnosztikájának és terápiájának algoritmusa

Kiegészítő, nem oki gyógyszeres kezelések

Amennyiben a fenti GAG-réteg regeneráló kezelésekkel nem érünk el kielégítő eredményt, vagy esetleg további romlás észlelhető, kiegészíthetjük azokat az alábbi hatású gyógyszerek, vagy kombinációjuk szedésével.

- Nem szteroid gyulladáscsökkentők és fájdalomcsillapítók (diclophenac, paracetamol)
- Erős fájdalomcsillapítók (tramadol, gabapentin)
- Antihisztaminok (hydroxyzin, cimetidin), gátolják a hízósejtekben a hisztamin felszabadulását
- Antidepressánsok (amitriptylin) - központi + perifériás anticholinerg hatás, szerotonin reuptake gátlás
- Izom relaxansok (tolterodin, solifenacin)

Diétás javaslatok

Sok tapasztalat szól amellett, hogy bizonyos ételek és italok rontják a betegek panaszait. Számos akár igen részletes lista is található a szakirodalomban vagy internetes fórumokon. Itt csak a leginkább igazolt, legbiztosabban hátrányos hatású élelmiszereket soroljuk fel:

Alkoholos és szénsavas italok, kávé, fekete tea és egyéb koffeines italok, erősen fűszeres, csípős ételek, savanyú vagy savanyított, ecetes ételek, paradicsom, citrus félék (a citrom kivételével), a gyümölcsök többsége, csokoládé, illatanyagokat és illóolajokat tartalmazó teák, kivonatok.

Az itt felsorolt ételek egyénenként különböző mértékben hatnak a betegekre, ezért nem adható általános recept a kerülendő ételekre, ezeket a betegeknek maguknak kell kiismerniük.

Igen fontos kiegészítő eleme a terápiának, hogy tudatosan el kell kerülni minden olyan tényezőt, ami a hólyag falát a vizelettel érintkezve **kémiailag irritálhatja** (erősen koncentrált vizelet, savas vizelet pH<6,5, erős fűszerek, gyógynövény–kivonatok). A vizelet alkalizálására (savasság megszűntetésére) olyan citrát sókeverékek szedését javasoljuk a vizelet pH-jának rendszeres ellenőrzésével, amik nem tartalmaznak a hólyagot különösen irritáló káliumot.

Ritkábban alkalmazott, részben még kísérleti módszerek

- **Botulinum A toxin** a submucosába vagy a detrusor izomrétegébe injektálva 69%-os szubjektív javulást eredményezhet rövid átmenetileg, max. 6 hónapig.
- **Sacralis neuromodulatio** a medencefenék izomzat tónusának kóros fokozódása esetén: fizikoterápia, akupunktúra vagy elektromos stimuláció alkalmazásával.
- **Nervus tibialis ingerlése** összesen 10-12 alkalommal, hetenként 1x, ambuláns kezelésként. Átmeneti panaszcsökkenést eredményezhet, költséges.
- **Myofascialis trigger pontok** masszírozása csökkentheti a fájdalmakat, speciális gyógymasszőr betanítása szükséges.

Hosszan tartó utókövetés, gondozás

Igen nagy jelentőségű az IC/BPS betegek állapotának tartós és pontos utókövetése, mivel e betegeknél egy teljesen nem meggyógyítható, krónikus állapotról van szó. Ez ideálisan jó kapcsolatot követel a páciens és kezelőorvosa között. Csak ennek alapján valósítható meg, hogy a fenntartó kezeléseket a beteg állapotához mérten, rugalmasan változtathassuk. Ezáltal minimalizálható a alul kezelések és túlkezelések száma is. A kezelések mellett bekövetkező állapotromlás is időben kiderülhet, és a terápiás protokoll szükség szerinti változtatását teszi lehetővé.

Az IC/BPS **fenntartó kezelésének** jövője egyértelműen és elkerülhetetlenül az **önkatéterezés-önkezelés.** Ez a módszer a leginkább költséghatékony (kiesik az útiköltség, a szabadnap és az orvosi kezelések díja), így a mostaninál lényegesen több beteg tudja vállalni kezelésének anyagi terheit. Egyúttal ez a módszer biztosíthatja a kezelések optimális időzítését is. Erre fel kell készülnie az egészségügynek, s a betegek részére felkészítő tanfolyamokat, az önkezeléseket megkönnyítő eszközök fejlesztését és beadásra kész gyógyszerkeverékek kifejlesztését kell megszerveznie.