

Dr. Pák Gábor

Vaszary Kolos Kórház, II. sz. Belgyógyászat-Gasztroenterológia
Esztergom

Kapszula endoszkópia

Az elmúlt 6 év során a kapszula endoszkópia a gasztrointesztinális traktus eddig nehezen vizualizálható területét – a vékonybelet – tette a vizsgáló részére hozzáférhetővé. 2007-ben a DDW-n 77 absztrakt volt a kapszula endoszkópia témaköréből, és jelentős adat a Given Imaging felméréséből jelzi, hogy a világirodalomban mintegy hatszorosára növekedett a publikációk száma 2003-hoz viszonyítva. Jelentősen megemelkedett a vérzések, a gyermekgyógyászati alkalmazások és a coeliákiához tartozó tapasztalatok ismertetése (Review Architect 2007. 08. 01.). Tökéletesedett a szoftver és Saurin közleményéből tudjuk (1), hogy a kapszula endoszkópia egy fontos támpontot jelent a klinikumban a vékonybél betegségen túlmenően az oesophagealis portalis hypertensio megállapításában is. A módszer több előnnyel rendelkezik a konvekcionális endoszkópiához képest a képi megjelenítés formájában, a szövettani mintavétel hiánya azonban hátrányként említendő. Összefoglalóan megállapítható, hogy a vékonybél endoszkópos vizsgálata diagnosztikai célból a kapszula endoszkópia, majd terápiás célból a double-ballon enteroszkóppal komplettálódott.

A két módszer együttes alkalmazása kizorítja a korábban oly fontosnak tartott költséges diagnosztikus tevékenységeket, ill. a többszörös hospitalizációkat. A prospektív vizsgálatok tanúsága szerint a kapszula endoszkópiával diagnosztizált vérzésforrások esetén a kórházi események száma 3-4,5 között váltakozott betegenként (Rác I., Tóth E.).

2007. júniusában a madridi Európai Kapszulás Konszenzus Konferencián a vastagbél kapszulás endoszkópiás vizsgálata került priméren bemutatásra, mintegy 300-as európai prospektív beteg study keretében – Schoofs N. (2). A többi "hagyományos" vizsgáló módszer szerepe a diagnosztikában elhanyagolható szintre csökkent.

Vizsgálat előkészítése

A non-invasiv diagnosztikus eljárás alapfeltétele a bél tisztasága, akár vékony-, akár vastagbél-vizsgálatról van szó. A vizsgálat előtti napon folyadék-diéta, majd egész éjjel éhezést követően a vékonybél előkészítése a legtöbb szerzőnél polyetilén-glycollal (PEG), ill. szódium-foszfáttal történik. S. A. C. Van Tuyl az előkészítési módok során vizsgálta a gyomor vékonybél tranzitidőt, a mucosa láthatóságát, részletgazdagságát, valamint a vizsgálat diagnosztikus pontosságát. (3) A gyomor tranzitidőben azon betegeknél talált gyorsult ürülést, akik 2 liter PEG-et ittak meg, a mucosa vizualizálásának első 10 percében jelentős különbséget nem észlelt. Amikor azonban a terminális ileum tisztaságát és láthatóságát vizsgálta, a 2 liter PEG-et elfogyasztott vizsgálandóknál a coecum láthatósága jelentősen javult. A tolerabilitás vonatkozásában és a diagnosztikus pontosság vonatkozásában ugyancsak a 2 liter oldat vizsgálati előkészítési módszere jelentett előnyt. A betegek mucosa vizualizálhatósága a csak tiszta folyadék-diétán lévő vizsgáltak 60%-ával szemben PEG alkalmazása esetén 90%-os értéket ért el, és ugyancsak karakterisztikus különbség van a diagnosztikus pontosságban is. Voltak törekvések elsősorban Svájcban (4), 4 liter PEG oldat elfogyasztására is, ez azonban nem nyert polgárjogot, nem járt annyi előnnyel, mint amennyi problémát okozott a betegnek. Az izraeli valamint a francia study elegendőnek tartja a 2 liter PEG vizsgálat előtti este való elfogyasztását. (5)

Rágógumi, valamint erytromicin adása a mi gyakorlatunkban sem vezetett jelentős előnyhöz a tisztasági fokot illetően, sőt a gyomor ürülési idő sem változott.

G. E. et al., Albert et al. simethicone adásával eredményesebb vizualizálhatóságot ért el 56 ill. 36 esetben (13), eritromycin adása nem okozott változást sem a coekalis idő, sem a vékonybél tranzitidejének vonatkozásában a kontrollesoportéhoz képest (Caddy et al., Leung et al.). A prospektív randomizált vizsgálat során szignifikáns különbség nincs, így az eritromycint a korábbi lelkesedés

után az előkészítésből a vizsgáló helyek kihagyták. Simethicone adását a habképződés csökkentésére megalapozottnak tartják, metoclopramide (Selby et al.) adása szignifikáns javulást eredményezett a vékonybél tranzitidő lerövidítésében úgy, hogy a kép minősége nem romlott.

Postgate et al. (14) 3 csoportot képzett az előkészítés során. Érdekes, hogy a metoclopramide, a senna, valamint csak koplalás alkalmazásánál 76 beteg vizsgálatánál PEG alkalmazása nélkül nem észlelt differenciát a tranzitidő változásában és a képminőségben sem. A technikai tökéletesítés során újdonság 2007-ben, hogy a vékonybél kapszula látótere 15 fokkal megnövekedett, és a szoftver fejlesztés a gyors vérzés diagnosztika irányába mozdult el.

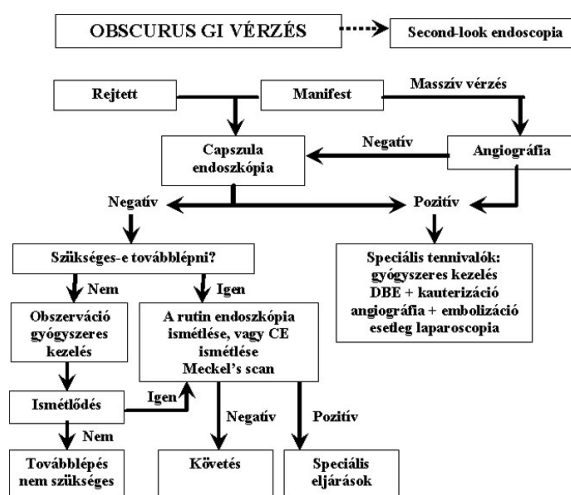
Kapszula endoszkópia vérzés esetén

Ebben az esetben a vashiányos anaemia és az obscurus vérzésforrás eredetének a tisztázása a legfontosabb cél továbbra is. (6) A Given Imaging új szoftvere lehetővé teszi, hogy az egész anyag mintegy 10 perc alatt vérzés szempontjából, vagy vérző laesio szempontjából detectálódjon, ezt 50 eset igazolta. (7) Általában a quick view módszer 2-6 perc alatt olvassa a vérző laesiókat a mintegy 280 perces anyagból. Az elmúlt 12 hónapban a kapszula endoszkópia negatív prediktív értéke 90% körül van ebben az esetben. (8) A push enteroszkópiához képest a diagnosztikus hatékonyság négyszeresére nőtt (Riccardo Marmo et. al.). (15)

Kovács és munkatársai a portalis hypertensioban és a multiplex angiodysplasiák vékonybél előfordulásának tisztázása érdekében sikeresen alkalmazták a módszert. A kapszula endoszkópia megváltoztatta a vérző betegek diagnosztikáját, a negatív felső endoszkópiát és colonoscopiát követően első diagnosztikus eljárásá kell, hogy váljék. A push enteroszkópiával végzett vizsgálatok összehasonlítása alapján a kapszula endoszkópia a vékonybél diagnosztikában diagnosztikus érzékenységekben lényegesen jobbnak bizonyult, mint a push enteroszkópia. Megállapították azt is, hogy portalis hypertensio fennállása esetén a gasztrointesztinális vérzések hátterében leggyakrabban multiplex angiodisplaziák állnak, és többszörös vérzésforrásokat jelentenek ezen betegségcsoportokban. (11-12)

A legfrissebb adatok szerint a kapszula endoszkópia szignifikánsan növeli a pozitív lelet valószínűségét a push enteroszkópiához képest, a diagnosztikai hatékonyság 4-szeresére nőtt ezáltal – vérzések esetén –, ami a betegek csaknem 2/3-ában lehetővé teszi a kezelési stratégia optimalizálását. (15)

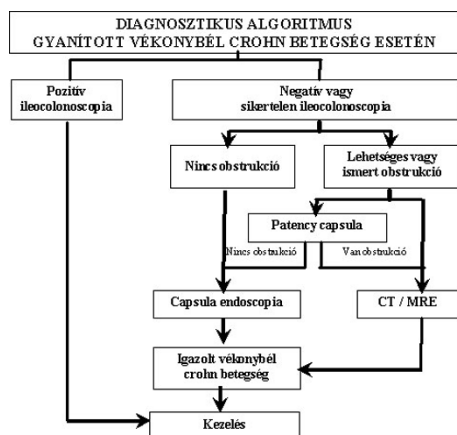
1. ábra.



Crohn-betegség

Cohen, valamint Adler 106 felnőtt beteget vizsgáltak, akiknek ismert vékonybél struktúrájuk volt, az Agile kapszulás vizsgálat során mintegy 59 betegnél észleltek retenciót több mint 30 órán keresztül. A betegségben a specificitás a crohn laesiók vonatkozásában nehezen volt megállapítható, ezért 4 kategóriát hoztak létre, "definitív crohn", "definite NSAID", "likely crohns", "likely NSAID", és létrehoztak egy bizonytalan kategóriát is. 3 különböző vizsgáló végső diagnózisa 45%-ban, 2 vizsgáló 43%-ban, és mindhárom vizsgáló a videó 12,5%-ában volt bizonytalan. Megállapítható, hogy a klinikai

anamnézis nagyon fontos determináló faktor ezen páciensek leletének elkészítésénél, akkor is, ha a képanyagot több vizsgáló egymástól függetlenül végzi el. **2. ábra.**



Vékonybél tumorok

A kapszula endoszkópia a vékonybél tumorok vonatkozásában magas diagnosztikai szenzitivitással bír. Nem csak azon betegeknél, akiknél a familiáris adenomatosus polyp merül fel, vagy Peutz Jeghers szindrómára van gyanú, hanem ismeretlen eredetű vérzések tisztázása során is. Clarke munkájából ismerjük, hogy 29 tumoros betegből 18 esetben a kapszula endoszkópia egyértelműen detektálta a betegséget, 11 esetben kevert formát véleményezett, melyben lymphangioma, gyulladásos polyp, metastaticus betegségek kerültek leírásra. Az idén állásfoglalás történt arról is, hogy a kapszula endoszkópia nem a legjobb útja a duodenumban lévő familiáris adenomatosus polypozis felismerésének. (10)

A colon kapszula endoszkópiája

2006. októberében jelent meg az első közlemény a kapszula endoszkópia ezen új felhasználási lehetőségével kapcsolatban. Az európai multicentrikus Pillcam colon capsula trial 300 beteget vizsgált, ahol a diagnosztikus érték nagymértékben függött az előkészítés módozatától. A colon kapszula nagyobb a vékonybél kapszulánál, 2 oldalán rendelkezik optikai leképező egységgel, és késői aktivációval a lenyelést követően 2-3 óra múlva lép működésbe a fényforrás. A vizsgálat goldstandardja a colonoscopy volt (2), és egyenlőre úgy tűnik, hogy a hagyományos colonoscopy és a kapszula colon endoszkópia szenzitivitásában és specificitásában az előbbi javára jobb mutatókkal rendelkezik. A polyp méreteitől függően (6 mm, vagy annál nagyobb polypus, vagy több mint 3 polypus esetében) a tradicionális colonoscopy szenzitivitása 89%, specificitása 100%, a kapszula colonoscopyé 79% ill. 53%, és ennél jóval rosszabb a virtuális colonoscopy szenzitivitása, 32%. Ugyanakkor meg kell jegyezni azt is, hogy a kapszula vizsgálatok egy részében az elégtelen preparáció akadályozta a vizsgálat sikerét (mintegy 20%).

A colon kapszula endoszkópiás vizsgálat azoknál indokolt, akiknél korábban inkomplett colonoscopy vizsgálatuk volt, akiknél hátrányos helyzetet eredményezhet a colon felfújása, és akik nem vállalják a colonoscopyhoz tartozó premedikációt, ill. félnek a vizsgálatától.

A vastagbél kapszula endoszkópiás vizsgálatának létjogosultsága a mai állás szerint (2) a postoperatív állapotok ellenőrzésében és a colorectalis tumorok szűrése szempontjából látszik fontosnak, bár az is igaz, hogy a vizsgálat hosszabb ideig tart, mint a hagyományos colonoscopy, vonatkozik ez különösen a kiértékelés időtartamára.

A kapszula endoszkópia költséghatékonysága

Olaszország 9 kórházában 2003. januárja és 2005. októbere között retrospektív vizsgálatot végzett a Club Italiano Capsula Endoscopica (CICE). A vizsgálatok alapján kiderült, hogy a kapszula endoszkópia belépése a diagnosztikába a vékonybél betegségek diagnosztikai hatékonyságát több mint 4-szeresére emelte. (15) A költség-haszont úgy állapították meg, hogy azt a költségváltozást számították ki, mely a kapszula endoszkópia bevezetésének köszönhető azon betegeknél, ahol a diagnosztikai

stratégiai elképzelést egy más módszerrel (CE) váltották fel. A világon ez az első költséghatékonysági elemzés ebben a betegségcsoportban, mely azt mutatja, hogy a kapszula endoszkópia azon betegeknél is olcsóbb, akik már több felvételen és kórházi kivizsgáláson estek át. Javaslat történik arra vonatkozóan, hogy a kapszula endoszkópia az első vonalban alkalmazandó diagnosztikus lépés abban az esetben, ha a pangastroduodenoscopia és a pancolonoscopia negatív eredménnyel zárul. Csökken a diagnózis felállításához szükséges kórházi felvételek száma, valamint a definitív megoldás ideje.

Irodalom:

1. *J.-C. Saurin*: Capsule endoscopy. *Endoscopy* 2007; 39: 986-991
2. *Schoofs N, Munoz Nava M, Fernandez-Urien I et al*: PillCam Colon capsule endoscopy compared to colonoscopy in detection of colon polyps and cancers: interim analysis of a prospective multi-center trial. *Gastroenterology* 2007; 132: 2585-2586
3. *S. A. C. van Tuyl, H. den Ouden, M. F. J. Stolk, E. J. Kuipers*: Optimal preparation for video capsule endoscopy: a prospective, randomized, single-blind study. *Endoscopy* 2007; 39: 1037-1040
4. *Dai N, Gubler C, Hengstler P et al*: Improved capsule endoscopy after bowel preparation. *Gastrointest Endosc* 2005; 61: 28-31
5. *Ben-Soussan E, Savoye G, Antonietti M et al*: Is a 2-liter PEG preparation useful before capsule endoscopy? *J Clin Gastroenterol* 2005; 39: 381-384
6. *Levesque B, Sheibani S, Roost J, Geso LB*: Long-term impact of capsule endoscopy in patients with iron deficiency anemia. *gastrointest Endosc* 2007; 65: AB91
7. *Appalaneni V, Glenn T, Hoffman BJ*: Video capsule endoscopy: accuracy of Quick-view. *Gastrointest Endosc* 2007; 65: AB128
8. *Kimble JS, Chak A, Isenberg GA et al*: Variation in diagnostic yield of back-to-back capsule endoscopy in obscure GI bleeding: final results. *Gastrointest Endosc* 2007; 65: AB185
9. *Cohen SA, Gralnek IM, Ephrath H et al*: Capsule endoscopy (CE) impacts diagnosis and alters management of pediatric inflammatory bowel disease (IBD): a prospective study. *Gastroenterology* 2007; 132 Suppl 2: A443
10. *Clarke JO, Giday SA, Magno P et al*: How good is capsule endoscopy for detection of periampullary lesions? Results of a tertiary referral center. *Gastroenterology* 2007; 132 Suppl 2: A358
11. *Kovács M. és munkatársai*: Kapszulás endoszkópia szerepe portalis hipertenzióban tisztázatlan eredetű gastrointestinalis vérzés esetén. *Orvosi Hetilap* 148. évf. 32. szám, 2007. augusztus; 1491-1977
12. *Kovács M. és munkatársai*: Multiplex angiodysplasiák diagnózisa kapszulás endoszkópiával. *Orvosi Hetilap* 148. évf. 512. szám, 2007. augusztus; 2435-2440
13. *Mergener K. et al*: Literature review and recommendations for clinical application of small-bowel capsule endoscopy, based on a panel discussion by international experts. Consensus statements for small-bowel capsule endoscopy 2006/2007. *Endoscopy* 2007; 39: 895-909
14. *Postgate Aj, Fitzpatrick A, Patterson N, Fraser C*: The role of bowel preparation and prokinetic agents in capsule endoscopy: a prospective randomized controlled trial (abstract). *Gastrointest Endosc* 2007; 65: AB 318
15. *Riccardo Marmo, G. Costamagna, Rozario D'Angel, et. al*: A kapszulás enteroszkópia és más vizsgáló eljárások költséghatékonyságának összehasonlítása az ismeretlen eredetű gasztrointesztinális vérzések diagnosztikájában. *European Journal of Gastroenterology and Hepatology* 2007. szeptember; 175-183.