

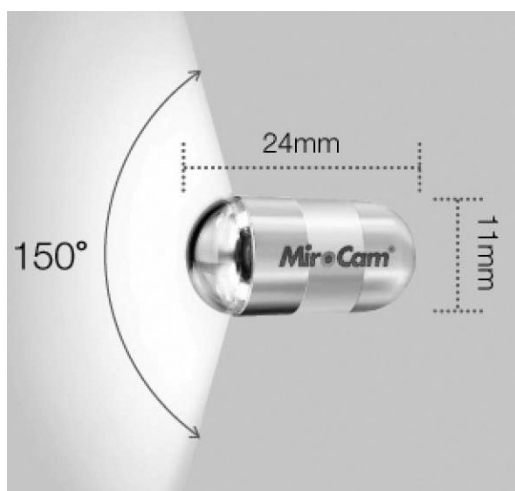
Dr. Pák Gábor

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

Kapszulás endoszkópia

A kapszulás endoszkópiás vizsgálatok száma az utóbbi 2 évben jelentős mértékben gyarapodott. A vékonybél vérzések diagnózisának egyik legfontosabb vizsgáló eljárásává vált a módszer, ez vonatkozik főleg arra a vékonybél területre, amelyet a hagyományos endoszkópos vizsgálatok néma felületének szoktak nevezni, azaz az jejunumra és az ileumra. Ezidáig több mint 680 ezer vékonybél kapszulát használtak fel a világon, és mintegy 700 összefoglaló tanulmány és közlemény jelent meg a tapasztalatokat ismertetvén (1). Fireman Z. megállapítása a vékonybél betegségek vonatkozásában evidencia, mely szerint, az obscurus gastrointestinalis vérzések, a Crohn-betegség, vékonybél polyposis megállapítása szempontjából a kapszulás endoszkópia (CE) elsődleges szereppel bír. A módszer fájdalommentes, nem igényel szedációt, és az esetek több mint 80%-ában a vékonybél teljes átvizsgálására alkalmas (2).

Technikai kérdések vonatkozásában a paletta bővült. Az eddig használatos Given, Olympus kapszulás rendszerek mellett már a bejáratnál áll az OMOM eszköze, ill. a 2008-as UEGW-n bemutatásra került a dél-koreai MiroCam produktuma, mely a világ legkisebb jelenleg forgalmazott kapszulája (mérete 24x11 mm, az eddig használatos 26x11 mm-rel szemben), és új elemként került bemutatásra az a jelentős változás, hogy az 1 leképező oldallal bíró kapszula másodpercenként 2 frame helyett 3-at ad le. Ez azt is jelenti, hogy az 55-60 ezer korábbi képegység helyett egy átlagos vékonybél vizsgálatnál 75-80 ezer kép kerül rögzítésre és értékelésre (1. sz. ábra).



1. sz. ábra. A világ legkisebb kapszulája – jelenleg (MiroCam).

Az alkalmazott szoftver vérérzékelővel, képkiemelő egységgel, pozíció meghatározó térképpel, és multi display funkcióval egészült ki (3). A technikai újítások sorába tartozik a jelérzékelő antennák elhelyezésében való módosulás, a kínai OMOM rendszer egy zubbonyt alkalmaz, melynek fix pontjaiba kell a date rekorder antennáit, akár ruhán keresztül is rögzíteni (2. sz. ábra). E módszer hátránya, hogy a vizsgálat több órája alatt a beteg egy zárt kabátban van.

Niv Y. hangsúlyozza, hogy a vékonybél kapszulás vizsgálatok során több mint 80%-ban ábrázolódik a coecum is, a problémát nem szabad elhallgatni, t.i. bár egyszerű a procedúra, az indikációk jól körülhatároltak, a komplikációk ismertek, de a helymeghatározás, a lokalizáció kérdése még további fejlesztést igényel (2). Ez utóbbi a módszer egyik gyenge pontja.



2. sz. ábra. Jelérzékelők az OMOM rendszerben.

Az eddigi rendszert a 3. sz. ábra mutatja.



3. sz. ábra. A jelérzékelők “hagyományos” felhelyezése (Given, Olympus).

M. Pennazio részletesen taglalja a vékonybél endoszkópos vizsgálatának lehetőségeit, különösen a vérzések és a gyulladásos bélbetegségek, valamint a polyposis szindrómák esetén. A double ballon enteroszkópia, a single ballon enteroszkópia, valamint az új fejlesztésű spirál enteroszkóp jelentős igénybevételt jelent a beteg részére, a vizsgálat hosszú ideje az orvost is igénybe veszi, altatás szükséges, stb., ezért ezen technikákat inkább az endotherápia, mint sem a diagnosztika eszköztárába kellene a jövőben használni CE birtokában (4).

Gyermekek vonatkozásában a kapszula endoszkópia alsó korhatára 8 év, az európai multicentrikus study-k is ezt látják igazoltnak (5). Állítják ezt annak ellenére, hogy ismeretes 1 év alatt végzett vizsgálat is – kuriózumként.

A 2008. júniusi Berlini Nemzetközi Kapszulás Endoszkópiás Konferencián a vékonybél vizsgálatok indikációja, kontraindikációja, és a vizsgálati tapasztalatok összegzése csak kis részét képezte a világ minden részéről jelenlévő szakemberek megbeszéléseinek a témáját. A fő téma a colon kapszulás endoszkópiás vizsgálata volt, leginkább annak technikai vonatkozása. A PillCam colon kapszula kétoldali leképezést biztosító az átlagosnál nagyobb szerkezet (31x11 mm), mely 4 képet továbbít másodpercenként.

J. Deviere, N. Schoofs, C. Carelero, G. Costamagna, G. Gay, M. Delvaux és T. Ponchon multicentrikus, több központot átfogó prospektív study-ja az előkészítés fontosságát emeli ki a colon kapszulás vizsgálat sikerének alapfeltételeként – 332 vizsgálat kapcsán. A beteg előkészítése Schoofs és munkatársai által használt protokoll szerint a legjobb, mely szerint a beteg a vizsgálat előtti naptól kezdve szigorú szabályokat kell, hogy betartson. A beteg részére kiadott tájékoztató a megengedett és a tiltott szerek és élelmiszerek teljes listáját tartalmazza, nem javasolt a gyümölcslé, az üres leves, a zöldséges ivólé, a cola-félék és a tejes vagy tejszínes kávé sem. A colon tisztasági foka a diagnosztikus biztonságot és pontosságot egyenes arányban növeli. Amikor rossz az előkészítés, a vastagbél szennyezett, akkor a kapszulás endoszkópos vizsgálat szenzitivitása és specificitása csaknem a felére esik vissza, 42%, ill. 29% lesz (6, 7). A beteg napokkal a vizsgálatok előtt rostszegény diétán van, megengedett a kukorica, a burgonya, a hal, a szardínia és a csokoládé, tilos viszont a gyümölcs, a zöldség, a müzli-félék és a zöldségből készült szószok. A vizsgálat előtti nap tiszta folyadékot fogyaszt a páciens, majd este 18 és 21 óra között 3 liter macrogol oldatot (Colopeg) iszik meg. A vizsgálat napján reggeli órákban 1 liter Colopeg, majd ezt követően másfél óra múlva a colon kapszula lenyelése következik. Schoofs feltétlen javasolja Domperidon (Motilium) adását a kapszula lenyelése előtt 15 perccel, majd ezt követően 3 óra múlva 45 ml Fleet foszfoszóda, majd 1 liter víz kerül alkalmazásra. Újabban a második tisztítás, ami a kapszula bevétele követő 6 óra múlva volt esedékes, nem mindig hozza meg a kívánt hatást, ezért vannak olyan helyek, ahol ezt már nem alkalmazzák, ehelyett azonban a lenyelést követő 7 óra múlva könnyű uzsonnát ehet. Fontos a vizsgálati procedura végpontjaként Bisacodyl végbélkúp adása, több mint 300 beteg esetében így a sigma rectum határán lévő kapszula stagnáció száma nem érte el az 5%-ot (6).

Firemann vizsgálatai szerint (7), prokinetikus szer és Erythromycin adása, igaz, hogy a gyomorürülési időt megrövidíti, de a colon tranzitidőt nem befolyásolja különösképpen, és S. Bar-Meir (8) felhívja ennek kapcsán a foszfoszóda alkalmazásának körültekintő voltát, hisz érdekes megfigyelés, hogy a vizsgált egyéneknél prokinetikum nélkül is 90%-ban volt kielégítő a colon tranzitidő. A foszfoszóda nem elhagyható, kivétel annak kontraindikációi, különösen a metabolikus egyensúly zavara és a nephrocalcinosis.

Technikai kérdések vonatkozásában megállapítható, hogy 2008 sok újdonsággal nem szolgált, ugyanakkor a vizsgálati értékelő szoftverek tökéletesedtek, és törekvés van a kapszula méretének további csökkentésére, és az időegység alatt történő leképezés sebességének a növelésére. Az antennák elhelyezése kétféle képen történhet.

A vastagbél vizsgálatok során az előkészítés sikere a vizsgálat helyes értékelésének fő záloga.

ÚJ INDIKÁCIÓS TERÜLETEK A VÉKONYBÉL KAPSZULÁS ENDOSZKÓPIA VIZSGÁLATÁNÁL

1. Coeliakia

Westerhof J., Coornstra J. hangsúlyozzák, hogy a CE gastrointestinalis vérzéseknél, gyulladásos betegségeknél coeliakiákban és vékonybél neoplasiák esetén magasabb diagnosztikus értékkel bír, mint más, sokkal invazívabb eljárások (10). Spada C. kiemeli, hogy a coeliakia esetében a jövő perspektíváját a video kapszula endoszkópia jelenti (9). A kapszulás endoszkópia a hagyományos endoszkópos módszerekkel szemben a teljes vékonybél nonivasis vizsgálatát teszi lehetővé úgy, hogy a vizsgálat során a vékonybél nyálkahártya 8:1 arányban nagyításra kerül, amely lehetővé teszi a boholykép és így az atrofia megítélését. Az elmúlt évek prospektív vizsgálatai a felső panendoszkópia,

a hystologia és a CE eredményeit hasonlították össze seropozitív betegeknél. A tapasztalatok azt mutatták, hogy a standard felső endoszkópia és a kapszulás endoszkópia coeliakiában szenzitivitás és specificitás szempontjából azonos szinten állnak. Súlyos boholyatrófia esetén a CE egyenrangú a duodenalis biopsziával, ugyanakkor a CE előnyét a vékonybél teljes értékelhetősége jelenti (12). Korábban bizonyított coeliakiában szenvedőknél, „alarm” tünetek jelentkezésekor a CE „first line” módszerként javasolható. Külön kérdés, ha a seropozitív beteg elutasítja a duodenoszkópiát (11). A CE előnye jelen betegségcsoportban, hogy alkalmazásával a kezelés hatása anélkül követhető, hogy a betegnek újra át kellene esnie endoszkópián és biopszián (13).

2. A kapszulás endoszkópia szerepe portalis hypertensioban szenvedők tisztázatlan eredetű gastrointestinalis vérzésében

Győri és esztergomi munkacsoport vizsgálatai megerősítik, hogy cirrhosis hepatitis következtében kialakult portalis hypertensioban szenvedők obscurus GI vérzésének esetén a CE eredményes vizsgálati eljárás, a panendoszkópiát és a colonoscopiát követően. A portalis hypertensiv enteropathia esetén a vérzések háttérében multiplex angiodysplasiák állnak, többszörös vérzésforrással (12). Az alkoholos hepatitis C vírus primer sclerotizáló colangitis és kriptogen és pick cirrhosisban szenvedő 11 beteg vizsgálata során a kontroll csoporthoz viszonyítva – akik májbetegségben nem szenvedtek –, a manifeszt és az occult vérzés aránya előbbieknél 6/5, utóbbiaknál 21/1. Mind a 11 betegnél definitív vérzés volt megállapítható úgy, hogy a CE-t megelőzően végzett speciális vékonybél vizsgálatok száma a cirrhosisos csoportban 20, a májbetegségben nem szenvedő betegek esetében 33 volt. A kapszulás módszer előnyét igazolta, hogy a pozitív vizsgálatok a cirrhosisban lévőknél 0, a kontroll csoportban mindösszesen 6 volt, 20 ill. 33 vizsgáltnál (12). Mivel a laesiók felületesek, a cirrhosisos páciensek endoszkópos vizsgálata nem minden esetben tudja a vékonybél eltéréseket detektálni, és bár felmerül multidetektoros CT alkalmazása ilyen esetekben. A CE realisabb vizsgálati eljárást jelent portalis hypertensioban szenvedő, nem tisztázott vérzésforrások kutatásában (14). Nem szabad elfelejteni, hogy portalis hypertensio esetén párhuzamosan előfordulhat a gastrointestinalis traktus több helyét érintő vérzésforrás, L. Menchen adatai szerint – aki 549 magas portalis nyomással bíró cirrhosisos beteg történetét és endoszkópiáját dolgozta fel –, 46 esetben talált hypertensiv duodenopathiát, és ebből 7-nél párhuzamosan hypertensiv colopathia is előfordult (15). A portalis nyomás emelkedése során jelenleg még hiányzik a vékonybél endoszkópos eltéréseinek standardizálása és a mindennapi gyakorlat számára való meghatározása.

A VASTAGBÉL KAPSZULÁS ENDOSZKÓPIA INDIKÁCIÓI ÉS KONTRAINDIKÁCIÓI

Indikációk:

- inkomplett colonoscopia teljessé tétele
- súlyos cardiorespiratorikus állapotban szenvedők vastagbél vizsgálatának elvégzése
- korábban más módszerekkel diagnosztizált és kezelt vastagbél betegségek terápiára történő reagálásának követése
- vastagbél betegségek postoperatív állapotának ellenőrzése
- egyéb módszerekkel nem diagnosztizált vashiányos anaemia
- colorectalis szűrés (?)

R. Eliakim, N. Schoofs hangsúlyozzák, hogy az indikációs kör bővíthet, de a gold standard a colonoscopia. A vastagbél kapszulás endoszkópia szenzitivitása és specificitása egy egyéni végzett párhuzamos vizsgálatokkal állapítható meg korrektül (16, 17). Az American College of Gastroenterology 2006-ban a vastagbél-betegségek szűrésében, különösen a polypok megítélésében, a high-risk páciensek esetében lényegesen jobbnak ítélte a kapszulás vizsgálatot a széklet rejtett vér megállapításán alapuló szűrésénél. Ugyanakkor a szűrési céllal végzett colon kapszula esetében – melyek száma 1000 alatt van – 70-80%-os találati arányt vélelmeztek a standard colonoscopiához viszonyítva. Tehát az

amerikai állásfoglalás a colonoscop prioritását deklarálja – jelenleg. A gyakorlati tapasztalatok bővülésével várható, hogy ez a különbség egyre inkább csökken, minimalizálódik (18).

Kontraindikációk:

- vékony- és vastagbél elzáródás gyanúja vagy ténye
- vastagbél diverticulosis aktív gyulladásos folyamata
- terhesség
- beépített defibrillátor
- 10 év alatti életkor
- rossz általános állapotban lévő egyének, akiknél az előkészítési procedura nem kivitelezhető
- súlyos veseelégtelenség

A colon kapszulás vizsgálatok száma Európában még nem éri el a több ezres nagyságrendet, az eddigi adatok alapján megállapítható, hogy a szenzitivitás és a specificitás vonatkozásában a colonoscopiás vizsgálatához viszonyítva a kapszula hátrányára különbség adódik. Ez 15-16%, ugyanakkor ez a szűk sáv a vizsgálati szám növekedésével, a gyakorlati tapasztalatok összegzésével, a multicentrikus prospektív vizsgálatok eredményeinek feldolgozásával csökkenhet. A colon kapszulás vizsgálat jelenlegi előnye, hogy nincs irradiáció, nincs intubáció, nincs inszuffláció, nincs szedáció, nincs kórházi tartózkodás, nincs fájdalom.

A költség-haszon elemzés a szűrővizsgálati célból igénybevett vizsgálatok vonatkozásában is jelenleg a colonoscopia előnyét mutatja. Brenner véleménye (19) szerint a vizsgálatok számának növelése ezt a trendet is megfordíthatja.

Magyarországon a colon kapszulás vizsgálatok Esztergomban, majd Győrben 2008-ban elkezdődtek.

KAPSZULA ENDOSZKÓPIA – JELEN – MÚLT – JÖVŐ 2008 (20)

A miniatűr kamerával a gastrointestinalis mucosa jól vizsgálható. A 2001. óta eltelt időszakban a vérzés diagnosztikában nagy jelentőségű vizsgáló eljárás került az orvosok kezébe, majd 2006-tól kezdve a vastagbél is vizsgálhatóvá vált e módszer segítségével. A komplikációt a kapszula elakadás jelenti napjainkban is, minimum 2 hetet érdemes várni a spontán oldódásra. Kettős ballon enteroszkópia a kapszula eltávolításának a módusa a műtéttel szemben – Nakaruma szerint. A jövőt az endokapszula és a kettősballonos enteroszkópia együttes alkalmazása jelenti a vérzések lokalizációjára, majd endoterápiájára szempontjából.