

Az endoszkópos ultrahangvizsgálat diagnosztikus érzékenysége epeúti kövesség gyanúja esetén

Keczer Bánk dr.¹ ■ Dubravcsik Zsolt dr.² ■ †Szepes Attila dr.³
Madácsy László dr.⁴ ■ Szijártó Attila dr.¹ ■ Hritz István dr.⁵

¹Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar,

I. Sebészeti és Intervenció Gasztroenterológiai Klinika, Budapest

²Bács-Kiskun Megyei Oktatókórház, Gasztroenterológiai Osztály, Kecskemét

³Bács-Kiskun Megyei Oktatókórház, Kecskemét

⁴Endo-Kapszula Magánorvosi Centrum, Székesfehérvár

⁵Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, I. Sebészeti és Intervenció Gasztroenterológiai Klinika, Invazív Endoszkópos Centrum, Budapest

Bevezetés: Az epeúti kövesség meglétének valószínűsége különböző klinikai prediktorok alapján megbecsülhető, e faktorok szenzitivitása és specifitása azonban nem kielégítő. Az endoszkópos ultrahangvizsgálat az epeúti kövesség diagnosztizálásának szemiinvaszív precíz eszköze.

Célkitűzés: Célunk az endoszkópos ultrahangvizsgálat diagnosztikus érzékenységének vizsgálata gyanított epeúti kövesség esetén.

Módszer: A prospektív vizsgálat során a betegeket az Amerikai Emésztőszervi Endoszkópos Társaság (ASGE) ajánlása szerint meghatározott prediktorok alapján közepes és magas valószínűségi csoportokba osztottuk, és endoszkópos ultrahangvizsgálatot, valamint amennyiben szükséges volt, endoszkópos retrográd kolangiopankreatográfiát (ERCP) végeztünk.

Eredmények: Összesen 95 beteget vizsgáltunk. Az endoszkópos ultrahangvizsgálat 53 (56%) beteg esetében írt le epeúti kövességet: 55%-ban (39/71) a közepes valószínűségi és 58%-ban (14/24) a magas valószínűségi csoportban. Az ERCP mindegyik choledocholithiasis esetet megerősítette. A két valószínűségi csoport között nem volt szignifikáns különbség ($p = 0,56$) az ERCP által igazolt epeúti kövesség tekintetében. Az ERCP csupán 1 esetben detektált epeúti kövességet a negatív endoszkópos ultrahangvizsgálat ellenére. Az endoszkópos ultrahangvizsgálat specifitása 100%, szenzitivitása 98%, míg pozitív és negatív prediktív értéke 100%, valamint 98% volt.

Megbeszélés: Az epeúti kövesség meglétének becslése különböző klinikai prediktorok alapján kihívást jelenthet.

Következtetés: Az endoszkópos ultrahangvizsgálat szenzitív és pontos diagnosztikus eszköz a choledocholithiasis kimutatására és értékelésére, olyan esetekben is, amelyeknél az előzetes képalkotók nem találtak kövességet.

Orv Hetil. 2022; 163(10): 400–406.

Kulcsszavak: endoszkópos ultrahangvizsgálat, epeúti kövesség, choledocholithiasis, endoszkópos retrográd kolangiopankreatográfia, ERCP, Amerikai Emésztőszervi Endoszkópos Társaság, ASGE

Diagnostic sensitivity of endoscopic ultrasonography in patients with suspected choledocholithiasis

Introduction: The likelihood of common bile duct stones can be prognosticated by various clinical predictors, however, the sensitivity and specificity of these factors are moderate. Endoscopic ultrasonography has been shown to be a semi-invasive precise test for the detection of common bile duct stones.

Objective: Our aim was to assess the diagnostic accuracy of endoscopic ultrasonography in patients with suspected choledocholithiasis.

Method: Patients of this prospective study were categorized and divided into intermediate likelihood and high likelihood groups according to the clinical predictors defined by the American Society of Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) guidelines and referred for linear endosonography. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) was performed if needed.

Results: A total of 95 patients were assessed. Common bile duct stones were detected by endoscopic ultrasonography overall in 53 (56%) patients: 55% (39/71) in the intermediate likelihood and 58% (14/24) in the high likelihood group of patients. The detected common bile duct stones in all patients were confirmed by ERCP. There was no significant difference ($p = 0.56$) in the detection of stones by ERCP between the two likelihood groups. ERCP confirmed choledocholithiasis only in one patient whose preceding endosonography did not detect stone. The specificity and sensitivity of endoscopic ultrasonography were 100% and 98%, the positive predictive value and negative predictive value were 100% and 98%, respectively.

Discussion: Estimating the likelihood of choledocholithiasis based on various clinical predictors might be challenging.

Conclusion: Endoscopic ultrasonography is a highly sensitive and accurate diagnostic tool for the detection and evaluation of common bile duct stones also in patients with previous normal imaging findings.

Keywords: endoscopic ultrasonography, common bile duct stones, choledocholithiasis, endoscopic retrograde cholangiopancreatography, ERCP, American Society for Gastrointestinal Endoscopy, ASGE

Keczer B, Dubravcsik Zs, Szepes A, Madácsy L, Szijártó A, Hritz I. [Diagnostic sensitivity of endoscopic ultrasonography in patients with suspected choledocholithiasis]. *Orv Hetil.* 2022; 163(10): 400–406.

(Beérkezett: 2021. augusztus 23.; elfogadva: 2021. október 10.)

Rövidítések

ALP = alkalikus foszfatáz; ASGE = (American Society of Gastrointestinal Endoscopy) Amerikai Emésztőszervi Endoszkópos Társaság; ERCP = (endoscopic retrograde cholangiopancreatography) endoszkópos retrográd kolangiopankreatográfia; ESGE = (European Society of Gastrointestinal Endoscopy) Európai Emésztőszervi Endoszkópos Társaság; GGT = gamma-glutamil-transzferáz; GOT = glutamát-oxalacetát-transzamináz; GPT = glutamát-piruvát-aminotranszferáz; MR = mágneses rezonancia; MRCP = (magnetic resonance cholangiopancreatography) mágneses rezonanciás kolangiopankreatográfia

Az epekövesség az egyik leggyakoribb sebészeti és endoszkópos intervenciót igénylő emésztőszervi megbetegedés. Az epekövesség incidenciája a nyugati országokban 5–22%-ra tehető, melyek körülbelül 8–20%-áért a közös epevezeték (ductus choledochus) kövessége felelős [1].

A ductus choledochus kövessége könnyen vezethet epeúti obstrukcióhoz, következményesen icterushoz, heveny cholangitishez és akár akut biliaris pancreatitishez. Amennyiben a kialakult klinikai kép progrediál, életet veszélyeztető állapot alakulhat ki, ezért a mielőbbi beavatkozás elengedhetetlen [1].

A choledocholithiasis arany standard diagnosztikus és egyben terápiás eszközének az endoszkópos retrográd kolangiopankreatográfia (ERCP) tekinthető. Az ERCP mint invazív endoszkópos eljárás akár súlyos iatrogén komplikációkkal járhat, így javallata megalapozott klinikai tényezőktől függ. A nem megfelelő indikációval elvégzett ERCP-vizsgálatok emelkedett szövődményarányával és nem utolsósorban megnövekedett költségekkel járhatnak [2–10].

Az epeúti kövesség diagnózisa és az ERCP indikációja a klinikai jelek és tünetek, a cholestasis laboratóriumi jellemzői és a képalkotón látott eltérések alapján állapítható

meg. Gyanított choledocholithiasis esetén elengedhetetlen a szérum májfunkciós értékek (obstrukciós enzimek) elemzése és a hasi ultrahangvizsgálat. A hasi ultrahangvizsgálat szenzitivitása az epeúti kövek tekintetében viszonylag csekély, 22–55%-ra tehető. Ezzel szemben sokkal érzékenyebben detektálja a kövesség következtében kialakult epevezeték-tágulatot. Intakt epehólyag mellett, a 8 mm-t meghaladó epeúti tágulat általában epeelfolyási zavart, obstrukciót jelez [10, 11].

1. táblázat | Az epeúti kövességnek az ASGE-ajánlás által meghatározott klinikai prediktorai és a rizikócsoportok

ASGE, 2010	
Az epeúti kövesség klinikai prediktorai	
Nagyon erős	
Epeúti kő a hasi ultrahangfelvételen	
Aszcendáló cholangitis	
Bilirubin >68,4 $\mu\text{mol/l}$	
Erős	
Tágult közös epevezeték a hasi ultrahangfelvételen (>6 mm <i>in situ</i> epehólyaggal)	
Bilirubin 30,8–68,4 $\mu\text{mol/l}$	
Mérsékelt	
Emelkedett bilirubinszinttől eltérő abnormális májfunkciós érték	
55 év feletti életkor	
Biliaris pancreatitis	
Az epeúti kövesség rizikócsoportjai a prediktorok alapján	
Bármely nagyon erős prediktor megléte	Magas
Mindkét erős prediktor megléte	Magas
Egyetlen prediktor sincs jelen	Alacsony
Minden egyéb	Közepes

ASGE = Amerikai Emésztőszervi Endoszkópos Társaság

2. táblázat | Az ASGE 2019. évi módosított valószínűségi csoportjai

ASGE, 2019	
Magas valószínűség	
Epeúti kő a hasi ultrahang-, CT- vagy MR-vizsgálaton	<i>vagy</i>
Bilirubin >68,4 µmol/l és tágult közös epevezeték a hasi ultrahangon, CT-n vagy MRI-n (>6 mm <i>in situ</i> epehólyaggal)	<i>vagy</i>
Aszcendáló cholangitis	
Közepes valószínűség	
Abnormális májfunkciós érték	<i>vagy</i>
55 év feletti életkor	<i>vagy</i>
Tágult közös epevezeték a hasi ultrahangfelvételen (>6 mm <i>in situ</i> epehólyaggal)	

ASGE = Amerikai Emésztőszervi Endoszkópos Társaság; CT = komputertomográfia; MRI = mágnesesrezonancia-képzéskészítés

Habár egyetlen változó sem képes önmagában kellőképpen megjósolni a choledocholithiasis meglétét a szimptomás vagy aszimptomatikus betegek esetében, a choledochuskövesség valószínűsége magasabb, amennyiben több abnormális prognosztikai jel együttesen van jelen. Számptalan különböző prognosztikai pontrendszert és algoritmust dolgoztak ki az epeúti kövesség valószínűségének megbecslésére. Jóllehet egyetlen pontrendszer sincs általánosan elfogadva, a legerterjedtebbnek talán az Amerikai Emésztőszervi Endoszkópos Társaság (ASGE) által kiadott 2010. évi ajánlás (1. táblázat) és annak 2019. évi módosított változata tekinthető (2. táblázat). Az ajánlás a beteg életkora, májfunkciós laboratóriumi értékei és a hasi ultrahangon látott specifikus eltérések alapján kategorizálja a betegeket alacsony, közepes, magas valószínűségi csoportokba a choledocholithiasis meglétét illetően [10, 11].

Az ASGE-ajánlás diagnosztikus pontosságát több tanulmány is vizsgálta, ez azonban viszonylag alacsony (szenszitivitás: 47,4%, specificitás: 73%) [12, 13]. Alkalmazásakor egyes esetekben ERCP-re olyankor is sor kerül (kp. az esetek egyharmada), amikor végül epeúti kövesség nem igazolódik [10, 14, 15].

Az endoszkópos ultrahangvizsgálat diagnosztikus pontosságát különféle indikációkban már számos vizsgálat bizonyította. Megfelelő rutinnal rendelkező kezekben a legszenzitívebb képalkotó modalitásnak tekinthető a hasnyálmirigy és az epeutak megbetegedéseiben. Így adódik, hogy az endoszkópos ultrahangvizsgálat a choledocholithiasis detektálásában is kivételes potenciállal rendelkezik, az ERCP-vel együtt járó szövődmények kockázata nélkül [10, 15–17].

Célkitűzés/Módszer

Vizsgálatunk célja az endoszkópos ultrahangvizsgálat diagnosztikus pontosságának megbecslése volt epeúti kövesség gyanúja esetén. Prospektív vizsgálatunkat két nagyvolumenű centrumban végeztük, a Semmelweis Egyetem I. Sz. Sebészeti Klinikáján és a kecskeméti Bács-Kiskun Megyei Oktatókórházban 2016 és 2018 között. A vizsgálatba bevont betegek mindegyike nagykorú volt, cselekvőképes vagy korlátozottan cselekvőképes vagy cselekvőképtelen, aki személyesen vagy törvényes képviselő által hozzájárult a vizsgálatokhoz. Azon cholecystolithiasisos betegeket vontuk be, akiknél típusos, epés jellegű, jobb bordaív alatti panaszok mellett abnormális májfunkciós értékek és/vagy hasi ultrahangon leírt, choledocholithiasisra utaló eltérések (például epeúti kövek vagy epeúti tágulat) voltak jelen. Kizárási kritériumnak tekintettük a krónikus májbetegséget, a krónikus pancreatitist, az emésztőszervi tumor és metastasis meglétét, valamint az endoszkópos ultrahangvizsgálat és/vagy az ERCP fennálló kontraindikációját.

A beválogatott betegeket a 2019. évi módosított ASGE-ajánlás által meghatározott, epeúti kövességre vonatkozó klinikai prediktorok alapján rizikócsoportokba soroltuk (1. táblázat).

Az epeúti kövesség eldöntésére, a lépcsőzetes („step-up”) megközelítést szem előtt tartva, minden beteg esetében rizikócsoport-besorolástól függetlenül először endoszkópos ultrahangvizsgálatot végeztünk lineáris eszközzel (Olympus EU-ME2 GF-UCT180, Tokió, Japán; és Fujinon EG-530UT, illetve EG-580UT, Tokió, Japán). Amennyiben az endoszkópos ultrahangvizsgálat során epeúti kő került leírásra, úgy a vizsgálatot ERCP követte a diagnózis megerősítése és a kő eltávolítása céljából. Azokban az esetekben, amelyeknél az endoszkópos ultrahangvizsgálat során nem igazolódott choledocholithiasis, ERCP-t nem végeztünk, 2 hónapos utánkövetés történt kontroll laboratóriumi és hasi ultrahangvizsgálattal. Amennyiben az utánkövetés során a tünetmentesség végig fennállt, és a laboratóriumi értékekben és/vagy a hasi ultrahangvizsgálat során sem láttunk progressziót, a negatív endoszkópos ultrahangvizsgálati eredményt megerősítettnek tekintettük. Egyes esetekben, a klinikai tünetek progressziója miatt, a negatív endoszkópos ultrahangvizsgálati lelet ellenére elvégeztük az ERCP-t. Pár esetet leszámítva az endoszkópos ultrahangvizsgálat és az ERCP egy ülésben, közvetlenül egymást követően történt.

Az adatok gyűjtéséhez és elemzéséhez, valamint az ábrák készítéséhez az IBM SPSS Statistics 25 (Armonk, NY, USA) és a Microsoft Office Excel (Redmond, WA, USA) programokat használtuk. A statisztikai elemzés során χ^2 -próbat, normáloszlás esetén kétmintás t-próbat, míg egyéb esetekben nemparametrikus tesztekkel használtunk. A normáloszlás eldöntésére Kolmogorov-Szmirnov- és Shapiro-Wilk-tesztet végeztünk.

Célunk az ASGE-ajánlás szerinti valószínűségi csoportbesorolás diagnosztikus pontosságának elemzése, valamint az endoszkópos ultrahangvizsgálat diagnosztikus érzékenységének értékelése volt az epeúti kövesség vonatkozásában. Elemeztük továbbá a laboratóriumi értékek, illetve a hasi ultrahangvizsgálat szenzitivitását choledocholithiasisra.

Eredmények

Összesen 95 beteget vontunk be a vizsgálatba a két intézményben. A betegek 78,9%-a (75/95) nő volt. A nők átlagéletkora $61,3 \pm 17,8$ év, míg a férfiaké $60,9 \pm 19,1$ év volt.

A 95 beteg közül az endoszkópos ultrahangvizsgálat 53 esetben írt le choledocholithiasist. Ezen esetekben az ERCP (53/53) 100%-ban igazolta az endoszkópos ultrahangvizsgálat diagnózisát, és a kőextrakció is megtörtént.

Összesen viszont 73 esetben végeztünk ERCP-t, 20 beteg esetében a negatív endoszkópos ultrahangvizsgálat ellenére. Az indikációk az epeúti tágulat progressziója, az obstrukciós enzimek emelkedő tendenciája és a hasi ultrahangvizsgálat során továbbra is felvetődő kőgyanú voltak. Ezen esetek közül az ERCP 95%-ban (19/20) megerősítette az endoszkópos ultrahangvizsgálat 'kőmentes epeút' diagnózisát, 1 esetben azonban a megelőzően negatív endoszkópos ultrahangvizsgálati lelet ellenére az ERCP során epeúti követ találtunk. Az álnegatív beteg nem rendelkezett epehólyaggal, és a két vizsgálat között körülbelül 7 hét telt el. A másik 19 betegnél Vater-papilla-sclerosis (3/19) vagy Oddi-sphincter-diszfunkció (4/19), valamint juxtapapillaris diverticulum (4/19) és epeúti tumor (1/19) került leírásra. 7 esetben nem találtunk epeúti eltérést. Az epeúti tumoros beteg kivételével minden esetben endoszkópos sphincterotomia is történt (19/20).

22 esetben a negatív endoszkópos ultrahangvizsgálatot követően 2 hónapos utánkötés során kontroll laboratóriumi vizsgálatot igazoltuk az endoszkópos ultrahangvizsgálat pontosságát az epeúti kövesség kizárásának vonatkozásában. A 22 esetből 20 esetben a laborokban csökkenő értékeket találtunk, és az utánkötés alatt a kontroll laboratóriumi vizsgálatok során sem az obstrukciós enzimek, sem a szérumbilirubin-érték nem haladta meg a fiziológiás határértéket. 1 esetben a kontroll laboratóriumi eredmények a határérték felett voltak ugyan, az előző eredményhez képest mégis csökkenő tendenciát mutattak, és a beteg is panaszmentes volt, így eltekintettünk a további intervenciótól. További 1 esetben az eredmények stagnáltak, így MRCP-t végeztünk, amely kövességet nem igazolt, és tekintettel a beteg panaszmentességére, intervenciót sem végeztünk.

Mindezek alapján, tekintettel az egyetlen álnegatív esetre, vizsgálatunkban az endoszkópos ultrahangvizsgálat szenzitivitása 98%, specificitása 100%, pozitív predik-

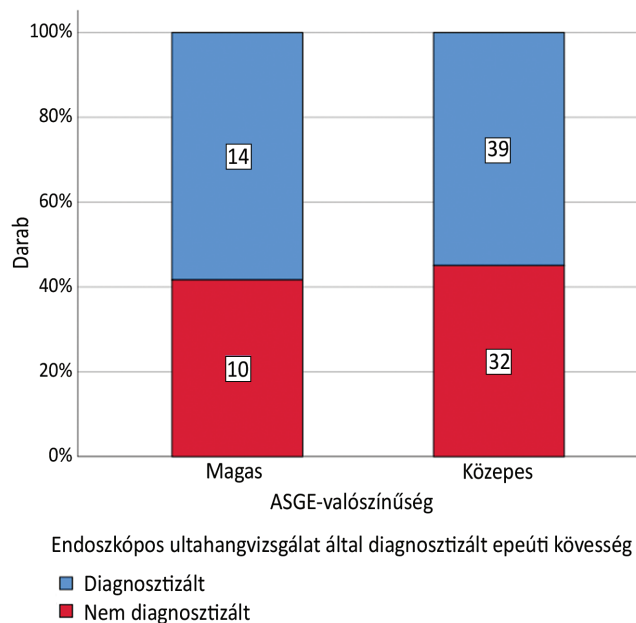
tív értéke 100%, negatív prediktív értéke pedig 98% volt az epeúti kövesség diagnózisát illetően.

Az ASGE 2019. évi módosított ajánlása által meghatározott prediktorok alapján vizsgálatunkban 24 beteg a magas valószínűségi, míg 71 a közepes valószínűségi csoportba került.

A magas valószínűségi csoportban az endoszkópos ultrahangvizsgálat a betegek 58%-ánál (14/24) detektált epeúti követ. A 24 beteg közül 19 esetben követte az endoszkópos ultrahangvizsgálatot ERCP, míg 5 beteg esetében 2 hónapos utánkötés történt, kontroll laboratóriumi vizsgálatot. Az ERCP 15 betegnél igazolt epeúti kövességet (beleértve az 1 álnegatív esetet), míg az utánkötés során choledocholithiasisra egy esetben sem derült fény. Mindezek alapján a magas valószínűségi csoportban 63%-ban (15/24) igazolódott epeúti kövesség.

A közepes valószínűségi csoportban az endoszkópos ultrahangvizsgálat a betegek 55%-ánál (39/71) detektált epeúti követ. A 71 beteg közül 54 esetben követte az endoszkópos ultrahangvizsgálatot ERCP, és 17 beteg esetében történt 2 hónapos utánkötés. Az ERCP minden esetben megerősítette az endoszkópos ultrahangvizsgálat diagnózisát (39/39), további 15 esetben az endoszkópos ultrahangvizsgálat eredményével összhangban nem igazolt epeúti kövességet. A 17 utánkötött beteg esetében sem igazolódott kövesség a későbbiekben. Mindezek alapján a közepes valószínűségi csoportban 55%-ban (39/71) igazolódott epeúti kövesség.

A magas valószínűségi csoportban nem igazolódott szignifikánsan többször epeúti kövesség, mint a közepes valószínűségi csoportban ($p = 0,517$), és ennek megfelelően az endoszkópos ultrahangvizsgálat sem detektált többször epeúti követ ($p = 0,72$) (1. ábra és 3. táblázat).



1. ábra Az endoszkópos ultrahangvizsgálat által diagnosztizált epeúti kövesség a magas és a közepes valószínűségi csoportban

ASGE = Amerikai Emésztőszervi Endoszkópos Társaság

3. táblázat | Az EUH és az ERCP által detektált epeúti kövesség és a prediktorok megoszlása

Prediktorok	EUH (n = 95)			ERCP (n = 73)		
	Magas valószínűségi csoport (n = 24)	Közepes valószínűségi csoport (n = 71)		Magas valószínűségi csoport (n = 19)	Közepes valószínűségi csoport (n = 54)	
Epeúti kő a hasi ultrahang-, CT- vagy MR-képen	66% (16/24)	0% (0/71)		63% (12/19)	0% (0/54)	
Aszcendáló cholangitis	0% (0/24)	0% (0/71)		0% (0/19)	0% (0/54)	
Bilirubin >68,4 µmol/l	71% (17/24)	0% (0/71)		84% (16/19)	0% (0/54)	
Tágult közös epevezeték a hasi ultrahang-, CT- vagy MR-képen (>6 mm <i>in situ</i> epehólyaggal)	58% (14/24)	24% (17/71)		53% (10/19)	24% (13/54)	
Bilirubin 30,8–68,4 µmol/l	0% (0/24)	23% (16/71)		0% (0/19)	22% (12/54)	
Emelkedett bilirubinszintől eltérő abnormális májfunkciós érték	58% (14/24)	77% (55/71)		53% (10/19)	74% (40/54)	
55 év feletti kor	63% (15/24)	68% (48/71)		63% (12/19)	65% (35/54)	
	EUH által detektált kövesség			ERCP által detektált kövesség		
	58% (14/24)	55% (39/71)	p = 0,72	79% (15/19)	72% (39/54)	p = 0,565

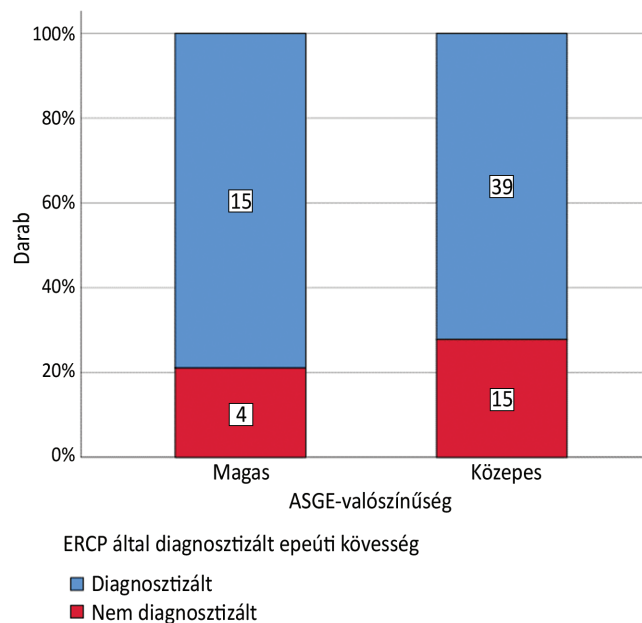
CT = komputertomográfia; ERCP = endoszkópos retrográd kolangiopankreatográfia; EUH = endoszkópos ultrahang; MR = mágneses rezonancia

A 73 ERCP-t illetően az igazolt kövesség számában nem volt szignifikáns az eltérés ($p = 0,565$) a magas és a közepes valószínűségi csoport között (2. ábra és 3. táblázat).

Az összes betegnél (95) vizsgálva a laboratóriumi értékeket (összbilirubin, glutamát-oxálacetát-aminotranszferáz [GOT], glutamát-piruvát-aminotranszferáz [GPT], gamma-glutamil-transzferáz [GGT] és alkalikus foszfatáz [ALP]), egyik paraméter sem mutatott korrelációt az epeúti kövesség tekintetében, azaz szignifikáns eltérés nem volt az epeúti kővel rendelkező és az azzal nem rendelkező betegek csoportja között. A legnagyobb szeni-

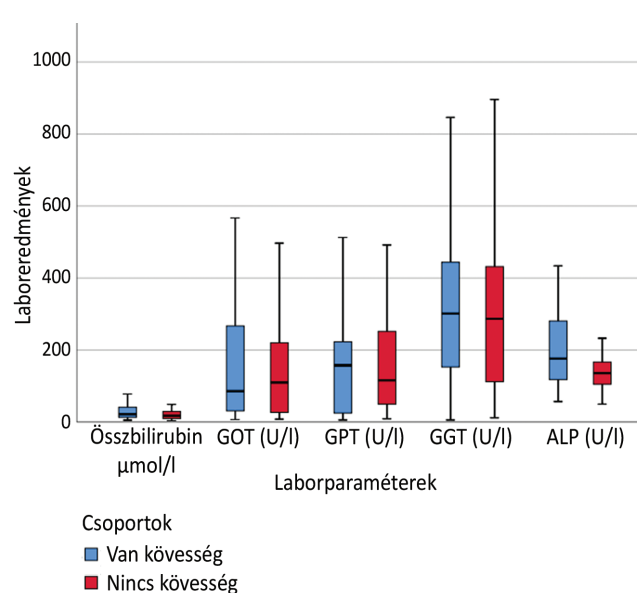
tivitást choledocholithiasisra az ALP (75%; valódi pozitív: 36, álnegatív: 12) és a GGT (82%; valódi pozitív: 41, álnegatív: 9) mutatta, míg az összbilirubinnak volt a legmagasabb a specificitása (66%; valódi negatív: 23, álpozitív: 12) (3. ábra).

Az 54, ERCP által igazolt köves esetben az endoszkópos ultrahangvizsgálat szignifikánsan nagyobb százalékban detektálta az epeúti kövességet, mint a hasi ultrahangvizsgálat (53/54 vs. 8/54, $p < 0,0005$). Intakt epehólyaggal rendelkező betegek esetén a későbbiekben igazolt choledocholithiasisos betegek 53%-ában talált a



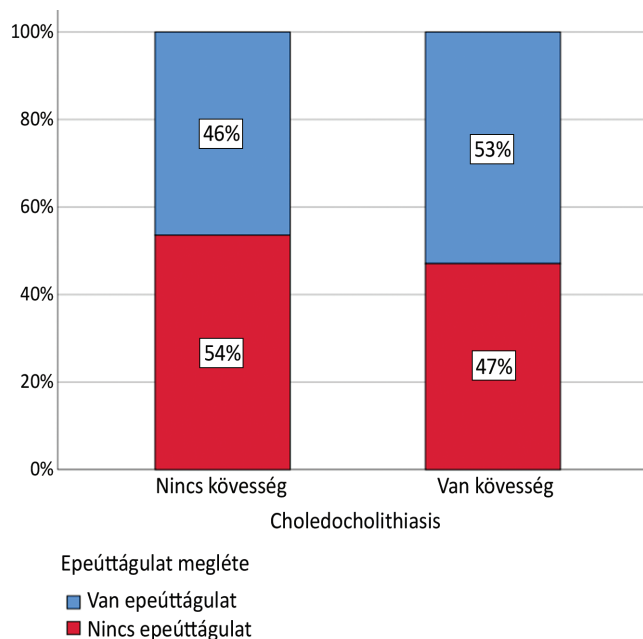
2. ábra | Az ERCP által diagnosztizált epeúti kövesség a magas és a közepes valószínűségi csoportban

ASGE = Amerikai Emésztőszervi Endoszkópos Társaság; ERCP = endoszkópos retrográd kolangiopankreatográfia



3. ábra | Laboreredmények az epeúti kővel rendelkező és az azzal nem rendelkező betegek esetében

ALP = alkalikus foszfatáz; GGT = gamma-glutamil-transzferáz; GOT = glutamát-oxálacetát-transzamináz; GPT = glutamát-piruvát-aminotranszferáz



4. ábra | A hasi ultrahangvizsgálat során észlelt epeúti tágulat (*in situ* epehólyag mellett) igazolt epeúti kövesség és kőmentes betegek esetében

hasi ultrahangvizsgálat epeúti tágulatot, ez szignifikánsan nem különbözött a choledocholithiasissal nem bíró betegek esetén észlelt epeúti tágulat arányához (46%) viszonyítva ($p = 0,6$) (4. ábra).

Az ASGE 2019. évi módosított ajánlásának vonatkozásában, vizsgálatunkban az epeúti kövesség a magas valószínűségi csoportban 63%, a közepes valószínűségi csoportban 55% volt.

Megbeszélés

A feltételezett choledocholithiasisos betegek kezelése gondos mérlegelést igényel, hiszen a diagnosztizálatlan epeúti kövek visszatérő panaszokat, de akár súlyos szövődeményeket (heveny hasnyálmirigy-gyulladást, akut cholangitist) okozhatnak. Ugyanakkor az ERCP ritka, de lehetséges szövődeményeinek (pancreatitis, vérzés, perforáció) előfordulása sem hanyagolható el. Éppen ezért fontos az epeúti kövesség diagnózisának és az ERCP indikációjának pontos felállítása [1, 4, 6, 7, 10, 18].

A 2019. évi ASGE-ajánlás a 2010-ben felállított kritériumrendszer szigorított változatának tekinthető, melynek célja a diagnosztikus ERCP-k számának redukálása volt, hiszen ezek jelentős kockázattal és csak minimális haszonnal járnak [12, 14]. Az ajánlás alapján a magas valószínűségi csoport kritériumai az ERCP direkt indikációi. A 2010-es ajánlás alapján betegpopulációnk 42%-a (40/95) a magas valószínűségi csoportba tartozott volna, ahogy azonban a 2019-es ajánlás alapján láthattuk, ez csupán 25%-nak adódott (24/95). Az Európai Emésztőszervi Endoszkópos Társaság (ESGE) által 2019-ben ki-

adott ajánlás még szigorúbban osztályozza a csoportokat a diagnosztikus ERCP-k számának csökkentése érdekében. A magas valószínűségi csoport kizárólagos kritériumai a cholangitis vagy a hasi ultrahangvizsgálat által detektált epeúti kövesség [19].

Az abnormális májfunkciós értékek pozitív prediktív értéke csupán 15%, és a magas valószínűségi csoportban nincs szignifikáns különbség az epeúti köves és nem köves betegek között a vizsgált laborparaméterek vonatkozásában [11]. Vizsgálatunkból is kiderül, hogy a laboratóriumi eredmények önmagukban nem alkalmasak az epeúti kövesség meglétének eldöntésére. Az alacsony specificitás és a pozitív prediktív érték bizonyítja, hogy magas az álpozitív esetek száma, ezáltal a laborértékek specificitása az epeúti kövességet illetően messze nem elégtető. Ugyanakkor kimutatták, hogy a dinamikus növekvő cholestaticus értékek az obstrukció prediktorai lehetnek [11].

Egyes nemzetközi irodalmi adatok alapján a hasi ultrahangvizsgálat az epeúti kövességet csupán 15–40%-ban képes kimutatni, más tanulmányok esetében ez az érték 22–55%, míg a hasi ultrahangvizsgálat szenzitivitása magasabb a kövesség következtében kialakult közösepvezeték-tágulat detektálására (77–87%) [2, 11]. Más tanulmányok esetében azonban a ductus choledochus tágulatára számított szenzitivitás is csupán 46% [20]. Vizsgálatunkban a choledocholithiasisos esetekben a hasi ultrahangvizsgálat epeúti tágulatra számolt szenzitivitása 53%-nak adódott. A nagymértékű különbség nagy valószínűséggel a vizsgálat szubjektivitásának tudható be, hiszen diagnosztikus értéke erősen függ a vizsgáló tapasztalatától és a beteg alkatától (például obesitas, meteorismus).

Tanulmányok eredményei alapján kimondható, hogy mind a normáltartományon belül mért májfunkciós értékek negatív prediktív értéke, mind a szimptomás cholelithiasisos betegek hasi ultrahangjának negatív prediktív értéke 90% feletti, így amennyiben ezen vizsgálatok érdemi eltérést nem mutatnak, nagy valószínűséggel kizárható az epeúti kövesség megléte [11, 13].

Az ASGE által felállított kritériumrendszer egyes elemeinek szenzitivitása és specificitása közel sem kielégítő. Az epeúti kőre gyanús betegek többségénél emelkedtek a vizsgált laboratóriumi paraméterek, és nagy százalékuknál epeúti tágulat is megfigyelhető. Vizsgálatunkban az ASGE-prediktorok által meghatározott, magas és közepes valószínűségi csoportokban az igazolt epeúti kövesség 63% és 55% volt, amely értékek közel sem haladják meg az endoszkópos ultrahangvizsgálat diagnosztikus érzékenységét (98%) [10].

Az endoszkópos ultrahangvizsgálat invazívabb képalakító modalitás ugyan, mint azok a vizsgálatok, amelyek a prediktorok alapulnak, ugyanakkor összehasonlíthatatlanul pontosabb a choledocholithiasis igazolására, valamint alkalmazásával lehetőség nyílik alternatív epeúti eltérések kimutatására is. Ráadásul az endoszkópos ultrahangvizsgálat során nemcsak az ERCP indikációja állítha-

tó fel, hanem segítségével elkerülhető a nem elhanyagolható szövődmények veszélyét magában hordozó további felesleges endoszkópos intervenció is, ezáltal csökkentve a szövődmények arányát és a költségeket [6, 7, 10, 17]. Egy nemzetközi tanulmány alapján még a magas valószínűségi csoportban is elkerülhető az ERCP az esetek 57,7%-ában, éppen ezért megfontolandó az ERCP előtt az endoszkópos ultrahangvizsgálat elvégzése [3].

Egy prospektív vizsgálat alapján az endoszkópos ultrahangvizsgálat a magas diagnosztikus értékének köszönhetően gyanított epekövesség esetén a kivizsgálás hasznos eszköze [10, 15, 16].

Következtetés

Összefoglalva, a klinikai paramétereken alapuló előre jelző pontrendszerek érzékenysége az epeúti kövesség megbecsülésében messze nem kielégítő. A klinikai paraméterek lehetséges kölcsönviszonya és kórjelző képessége az epeúti kövesség kimutatásában vizsgálatunk során nem volt igazolható. Az endoszkópos ultrahangvizsgálat nagyon szenzitív és pontos diagnosztikus eszköz a choledocholithiasis kimutatására és értékelésére olyan esetekben is, amelyeknél a megelőző hasi ultrahangvizsgálat kórjelzőt nem igazol.

Anyagi támogatás: A közlemény megírása, illetve a kapcsolódó kutatómunka anyagi támogatásban nem részesült.

Szerzői munkamegosztás: K. B.: Adatgyűjtés, adatelemzés, statisztika, irodalomkutatás, cikkírás. D. Zs.: Betegszelekció, endoszkópos vizsgálatok, adatgyűjtés, cikkírás. Sze. A.: Betegszelekció, endoszkópos vizsgálatok, adatgyűjtés. M. L.: Betegszelekció, endoszkópos vizsgálatok, adatgyűjtés, cikkírás. Szi. A.: Cikkírás. H. I.: Betegszelekció, endoszkópos vizsgálatok, adatgyűjtés, adatelemzés, cikkírás. A cikk végleges változatát valamennyi szerző elolvasta és jóváhagyta.

Érdekltség: A szerzőknek nincsenek érdekltségeik.

Irodalom

- [1] Cai JS, Qiang S, Bao-Bing Y. Advances of recurrent risk factors and management of choledocholithiasis. *Scand J Gastroenterol.* 2017; 52: 34–43.
- [2] Makmun D, Fauzi A, Shatri H. Sensitivity and specificity of magnetic resonance cholangiopancreatography *versus* endoscopic ultrasonography against endoscopic retrograde cholangiopancreatography in diagnosing choledocholithiasis: the Indonesian experience. *Clin Endosc.* 2017; 50: 486–490.
- [3] Patel R, Ingle M, Choksi D, et al. Endoscopic ultrasonography can prevent unnecessary diagnostic endoscopic retrograde cholangiopancreatography even in patients with high likelihood of choledocholithiasis and inconclusive ultrasonography: results of a prospective study. *Clin Endosc.* 2017; 50: 592–597.
- [4] Freeman ML, Nelson DB, Sherman S, et al. Complications of endoscopic biliary sphincterotomy. *N Engl J Med.* 1996; 335: 909–918.
- [5] Buxbaum J, Leonor P, Tung J, et al. Randomized trial of endoscopist-controlled *vs.* assistant-controlled wire-guided cannulation of the bile duct. *Am J Gastroenterol.* 2016; 111: 1841–1847.
- [6] Canto MI, Chak A, Stellato T, et al. Endoscopic ultrasonography *versus* cholangiography for the diagnosis of choledocholithiasis. *Gastrointest Endosc.* 1998; 47: 439–448.
- [7] Prat F, Amouyal G, Amouyal P, et al. Prospective controlled study of endoscopic ultrasonography and endoscopic retrograde cholangiography in patients with suspected common-bile duct lithiasis. *Lancet* 1996; 347: 75–79.
- [8] Karakan T, Cindoruk M, Alagozlu H, et al. EUS *versus* endoscopic retrograde cholangiography for patients with intermediate probability of bile duct stones: a prospective randomized trial. *Gastrointest Endosc.* 2009; 69: 244–252.
- [9] Lee YT, Chan FK, Leung WK, et al. Comparison of EUS and ERCP in the investigation with suspected biliary obstruction caused by choledocholithiasis: a randomized study. *Gastrointest Endosc.* 2008; 67: 660–668.
- [10] ASGE Standards of Practice Committee, Buxbaum JL, Abbas Fehmi SM, Sultan S, et al. ASGE guideline on the role of endoscopy in the evaluation and management of choledocholithiasis. *Gastrointest Endosc.* 2019; 89: 1075–1105.e15.
- [11] ASGE Standards of Practice Committee, Maple JT, Ben-Mena-chem T, Anderson MA, et al. The role of endoscopy in the evaluation of suspected choledocholithiasis. *Gastrointest Endosc.* 2010; 71: 1–9.
- [12] Adams MA, Hosmer AE, Wamsteker EJ, et al. Predicting the likelihood of a persistent bile duct stone in patients with suspected choledocholithiasis: accuracy of existing guidelines and the impact of laboratory trends. *Gastrointest Endosc.* 2015; 82: 88–93.
- [13] Rubin MI, Thosani NC, Tanikella R, et al. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography for suspected choledocholithiasis: testing the current guidelines. *Dig Liver Dis.* 2013; 45: 744–749.
- [14] He H, Tan C, Wu J, et al. Accuracy of ASGE high-risk criteria in evaluation of patients with suspected common bile duct stones. *Gastrointest Endosc.* 2017; 86: 525–532.
- [15] Magalhães J, Rosa B, Cotter J. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography for suspected choledocholithiasis: from guidelines to clinical practice. *World J Gastrointest Endosc.* 2015; 7: 128–134.
- [16] Lochhead P, Phull P. Initial experience of direct-to-test endoscopic ultrasonography for suspected choledocholithiasis. *Scott Med J.* 2015; 60: 85–89.
- [17] Scheiman JM, Carlos RC, Barnett JL, et al. Can endoscopic ultrasound or magnetic resonance cholangiopancreatography replace ERCP in patients with suspected biliary disease? A prospective trial and cost analysis. *Am J Gastroenterol.* 2001; 96: 2900–2904.
- [18] Suarez AL, LaBarre NT, Cotton PB, et al. An assessment of existing risk stratification guidelines for the evaluation of patients with suspected choledocholithiasis. *Surg Endosc.* 2016; 30: 4613–4618.
- [19] Manes G, Paspatis G, Aabakken L, et al. Endoscopic management of common bile duct stones: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guideline. *Endoscopy* 2019; 51: 472–491.
- [20] Tozzi di Angelo I, Prochazka V, Holinka M, et al. Endosonography *versus* endoscopic retrograde cholangiopancreatography in diagnosing extrahepatic biliary obstruction. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub.* 2011; 155: 339–346.

(Keczer Bánk dr.,
Budapest, Üllői út 78.; 1082
e-mail: kecz45@gmail.com)