

# EGÉSZSÉGÜGYI KÖZLÖNY

A BELÜGYMINISZTERIUM HIVATALOS LAPJA

## TARTALOM

### I. RÉSZ Személyi rész

### II. RÉSZ Törvények, országgyűlési határozatok, köztársasági elnöki határozatok, kormányrendeletek és -határozatok, az Alkotmánybíróság határozatai

- 172/2025. (VI. 30.) Korm. rendelet az egészségügyi szolgáltatások Egészségbiztosítási Alapból történő finanszírozásának részletes szabályairól szóló 43/1999. (III. 3.) Korm. rendelet módosításáról..... 1388
- 1226/2025. (VI. 30.) Korm. határozat a betegszállítás finanszírozását segítő intézkedésekről ..... 1389
- 1253/2025. (VII. 8.) Korm. határozat a Hévízi Tófürdő létesítményeinek helyreállítása és fejlesztése érdekében szükséges intézkedésekről..... 1391

### III. RÉSZ Miniszterelnöki, egészségügyért felelős miniszteri és egyéb miniszteri rendeletek és utasítások

- 20/2025. (VI. 26.) BM rendelet egyes munkaköri, szakmai, illetve személyi higiénés alkalmasság orvosi vizsgálatához kapcsolódó BM rendeletek módosításáról..... 1392

### IV. RÉSZ Útmutatók

### V. RÉSZ Közlemények

- A Belügyminisztérium egészségügyi szakmai irányelve magas kockázatú invazív beavatkozások ápolói feladatairól..... 1417
- A Belügyminisztérium egészségügyi szakmai irányelve az epehólyag-kövesség terápiás javaslatáról ..... 1460
- A Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központ közleménye orvostechnikai eszközök időszakos felülvizsgálatát végző szervezetek feljogosításáról ..... 1484

### VI. RÉSZ A Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő közleményei

### VII. RÉSZ Vegyes közlemények

- Pályázati hirdetmény betölthető állásokra ..... 1485

## A Belügyminisztérium egészségügyi szakmai irányelve az epehólyag-kövesség terápiás javaslatáról

<b>Típusa:</b>	Klinikai egészségügyi szakmai irányelv
<b>Azonosító:</b>	002312
<b>Érvényesség időtartama:</b>	megjelenést követő 3 évig érvényes

### I. IRÁNYELVFEJLESZTÉSBEN RÉSZTVEVŐK

#### Társszerző Egészségügyi Szakmai Kollégiumi Tagozat(ok):

##### Sebészet Tagozat

###### Fejlesztő munkacsoport tagjai:

Prof. Dr. Oláh Attila, sebész, elnök, társszerző  
Dr. Bursics Attila, sebész, társszerző  
Dr. Saftics György, sebész, társszerző  
Dr. Sikorszky László, sebész, társszerző  
Dr. Tóth Dezső, sebész, társszerző  
Dr. Tölgyes Tamás, sebész, társszerző  
Prof. Dr. Vereczkei András, sebész, társszerző

#### Véleményező Egészségügyi Szakmai Kollégiumi Tagozat(ok):

##### 1. Belgyógyászat, endokrinológia, diabétesz és anyagcserebetegségek Tagozat

Dr. Bedros J. Róbert, reumatológia és fizioterápia, belgyógyászat, hipertoniológia; lipidológia, obezitológia szakorvosa, elnök, véleményező

##### 2. Háziorvostan Tagozat

Dr. Szabó János, háziorvostan, foglalkozás-orvostan (üzemorvostan) szakorvosa, elnök, véleményező

##### 3. Infektológia Tagozat

Dr. Szlávik János, belgyógyászat, fertőző betegségek, trópusi betegségek szakorvosa, elnök, véleményező

##### 4. Gasztroenterológia és hepatológia Tagozat

Prof. Dr. Wittmann Tibor, gasztroenterológia, belgyógyászat szakorvosa, elnök, véleményező

##### 5. Radiológiai Tagozat

Prof. Dr. Kincses Zsigmond Tamás, neuroradiológia, radiológia, neurológia, neuro-ophtalmológia, neurosonológia, vascularis neurológia szakorvosa, elnök, véleményező

##### 6. Oxyológia - sürgősségi orvostan, toxikológia, honvéd és katasztrófa orvostan Tagozat

Dr. Varga Csaba, oxyológia; anaesthesiológia-intenzív terápia; sürgősségi orvostan; addiktológia szakorvosa, elnök, véleményező

*„Az egészségügyi szakmai irányelv készítése során a szerzői függetlenség nem sérült.”*

*„Az egészségügyi szakmai irányelvben foglaltakkal a fent felsorolt tagozatok dokumentáltan egyetértettek.”*

#### Az irányelvfejlesztés egyéb szereplői

##### Betegszervezetek, egyéb szervezetek, szakmai társaságok tanácskozási joggal:

Nem kerültek bevonásra.

##### Egyéb szervezet(ek) tanácskozási joggal:

Nem kerültek bevonásra.

##### Szakmai társaság(ok) tanácskozási joggal:

Nem kerültek bevonásra.

##### Független szakértő(k):

Nem kerültek bevonásra.

## II. ELŐSZÓ

A bizonyítékokon alapuló egészségügyi szakmai irányelvek az egészségügyi szakemberek és egyéb felhasználók döntéseit segítik meghatározott egészségügyi környezetben. A szisztematikus módszertannal kifejlesztett és alkalmazott egészségügyi szakmai irányelvek, tudományos vizsgálatok által igazoltan javítják az ellátás minőségét. Az egészségügyi szakmai irányelvben megfogalmazott ajánlások sorozata az elérhető legmagasabb szintű tudományos eredmények, a klinikai tapasztalatok, az ellátottak szempontjai, valamint a magyar egészségügyi ellátórendszer sajátosságainak együttes figyelembevételével kerülnek kialakításra. Az irányelv szektorsemleges módon fogalmazza meg az ajánlásokat. Bár az egészségügyi szakmai irányelvek ajánlásai a legjobb gyakorlatot képviselik, amelyek az egészségügyi szakmai irányelv megjelenésekor a legfrissebb bizonyítékokon alapulnak, nem pótolhatják minden esetben az egészségügyi szakember döntését, ezért attól indokolt esetben dokumentáltan el lehet térni.

## III. HATÓKÖR

<b>Egészségügyi kérdéskör:</b>	Epehólyag-kövesség terápia
<b>Ellátási folyamat szakaszai:</b>	Megelőzés, diagnosztika, terápia
<b>Érintett ellátottak köre:</b>	Azon felnőttek köre, akiknél az epekövesség jelentkezik
<b>Szakterület:</b>	0200 sebészet 0104 gasztroenterológia 0100 belgyógyászat
<b>Ellátási forma:</b>	F1 fekvőbeteg-szakellátás, aktív fekvőbeteg-ellátás J1 járóbeteg-szakellátás, járóbeteg-szakellátás J2 járóbeteg-szakellátás, egnapos-beavatkozás
<b>Progresszivitási szint:</b>	I., II., III. progresszivitási szint
<b>Egyéb specifikáció:</b>	Nincs

## IV. MEGHATÁROZÁSOK

### 1. Fogalmak

**Epekövesség:** Az epekövesség olyan állapot, amikor kövek (epekövek) alakulnak ki az epehólyagban vagy az epeutakban. Az epekövek többnyire koleszterinből vagy bilirubinból állnak, és különböző méretűek és formájúak lehetnek. Az epekövek kialakulását számos tényező befolyásolhatja, beleértve az étrendet, a genetikai hajlamot és bizonyos betegségeket.

**Epehólyag-kövesség:** Az epehólyagban kialakuló kő/kövek.

**Epeútkövesség:** Az epeutakban kialakuló kő/kövek.

### 2. Rövidítések

<b>BMI:</b>	Testtömegindex
<b>CCK:</b>	Kolecisztokinin
<b>CT:</b>	Computed Tomography (komputertomográfia)
<b>ERCP:</b>	Endoszkópos retrográd cholangiopancreatographia
<b>ESWL:</b>	Extracorporeal shockwave lithotripsy (külső lökéshullám kőzúzás)
<b>EUS:</b>	Endoszkópos ultrahang
<b>HDL:</b>	High density lipoprotein
<b>LDL:</b>	Low density lipoprotein
<b>MRI:</b>	Mágneses rezonancia képalkotás
<b>NSAID:</b>	Nem-szteroid gyulladáscsökkentő gyógyszerek
<b>PSC:</b>	Primer szklerotizáló cholangitis
<b>RCT:</b>	Randomizált kontrollált vizsgálat
<b>RYGB:</b>	Roux-Y-gastric bypass (Gyomor bypass műtét)
<b>TPN:</b>	Teljes parenterális táplálás

**UDCA:** Urzodezoxikólsav

**UH:** Ultrahang

### 3. Bizonyítékok szintje

Az egészségügyi szakmai irányelv ajánlás alapját az érvényes európai szakmai ajánlások [4–6] alkotják. Az egyes ajánlásokban a bizonyítékok szintjét a GRADE beosztásnak megfelelően adjuk meg.

GRADE alapján:

Szint
<b>A – jó minőségű evidencia:</b> További klinikai vizsgálatoktól nem várható, hogy megváltoztassák az állásfoglalást.
<b>B – közepes minőségű evidencia:</b> További klinikai vizsgálatok befolyásolhatják az állásfoglalást.
<b>C – gyenge minőségű evidencia:</b> További klinikai vizsgálatok jelentősen befolyásolhatják az állásfoglalást.
<b>D – nagyon gyenge minőségű evidencia:</b> Nagyon bizonytalan az állásfoglalás.

### 4. Ajánlások rangsorolása

Az ajánlások rangsorolása a GRADE beosztás alapján történt:

<b>erős ajánlás</b> – hatékony, minden esetben választandó
<b>közepes ajánlás</b> – valószínűleg hatékony, célszerű választani
<b>gyenge ajánlás</b> – a hatékonyság nem kellően bizonyított, választható

## V. BEVEZETÉS

### 1. A témakör hazai helyzete, a témaválasztás indokolása

Európában és a fejlett országokban minden ötödik embernél diagnosztizálnak epekövésséget, ezáltal jelentős egészségügyi terhet okoz. A gasztroenterológiai betegségek közül az epekövesség miatt történik a legtöbb kórházi felvétel Európában [3].

### 2. Felhasználói célcsoport

Az irányelv célja, hogy az epekövésséggel diagnosztizált betegek az aktuális klinikai állapotuknak és a kockázatbecslésnek megfelelő kezelésben részesülhessenek, elkerülve ezzel a szövődményeket és csökkentve a sürgősségi ellátások számát. A várható haszon a sürgősségi műtéti kezelések elkerülése, a tartós egészségkárosodás megelőzése, ezzel jobb életminőséget és hosszabb, produktív életet biztosíthatunk.

### 3. Kapcsolat a hivatalos hazai és külföldi szakmai irányelvekkel

#### Egészségügyi szakmai irányelv előzménye:

Hazai egészségügyi szakmai irányelv ebben a témakörben még nem jelent meg.

#### Kapcsolat külföldi szakmai irányelv(ek)kel:

Jelen irányelv az alábbi külföldi irányelv(ek) ajánlásainak adaptációjával készült [1-2].

<b>Szerzők:</b>	[1] Frank Lammert, Monica Acalovschi, Giorgio Ercolani, Karel J. van Erpecum, Kurinchi S. Gurusamy, Cees J. van, Laarhoven, Piero Portincasa European Association for the Study of the Liver (EASL)
<b>Cím:</b>	EASL Clinical Practice Guidelines on the prevention, diagnosis and treatment of gallstones
<b>Megjelenés adatai:</b>	Journal of Hepatology 2016 vol. 65 j 146–181
<b>Elérhetőség:</b>	doi: <a href="https://doi.org/10.1016/j.jhep.2016.03.005">https://doi.org/10.1016/j.jhep.2016.03.005</a>

<b>Szerzők:</b>	[2] Naotaka Fujita, Ichiro Yasuda, Itaru Endo, Hiroyuki Isayama, Takuji Iwashita, Toshiharu Ueki, Kenichiro Uemura, Akiko Umezawa, Akio Katanuma, Yu Katayose, Yutaka Suzuki, Junichi Shoda, Toshio Tsuyuguchi, Toshifumi Wakai, Kazuo Inui, Michiaki Unno, Yoshifumi Takeyama, Takao Itoi, Kazuhiko Koike, Satoshi Mochida
<b>Cím:</b>	Evidence-based clinical practice guidelines for cholelithiasis 2021
<b>Megjelenés adatai:</b>	J Gastroenterol (2023) 58:801–833
<b>Elérhetőség:</b>	doi: <a href="https://doi.org/10.1007/s00535-023-02014-6">https://doi.org/10.1007/s00535-023-02014-6</a>

### Kapcsolat hazai egészségügyi szakmai irányelv(ek)kel:

Jelen irányelv nem áll kapcsolatban más hazai egészségügyi szakmai irányelvvvel.

## VI. AJÁNLÁSOK SZAKMAI RÉSZLETEZÉSE

### 1. Bevezetés

Az epekövesség multifaktoriális megbetegedés, mely hátterében genetikai, környezeti, szisztémás és metabolikus okok állnak [8]. Az epekövek összetételük szerint lehetnek koleszterin- vagy pigmentkövek. A nyugati világban 90–95%-ban a koleszterinkövek jellemzőek, pigmentkövek leggyakrabban hematológiai betegségekhez vagy májsugorhoz társulnak [9].

### 2. Epekövesség megelőzése

#### 2.1. Megelőzhető az epekövesség

##### Ajánlás1

**Az egészséges életmód és étrend, a rendszeres testmozgás, az ideális testsúly ajánlott, tekintve, hogy ezen tényezők csökkentik az epekövesség, illetve az epekövességhez köthető tünetek előfordulását. (gyenge minőségű evidencia, gyenge ajánlás)**

Magyarázat: Az életmód hatással van a koleszterinkövek kialakulására. A metabolikus-szindróma számos faktora korrelációt mutat az epekövességgel, ezek az elhízás, a cukorbetegség és az inzulinrezisztencia [10-16]. A túlsúly hajlamosít az epehólyag-kövességre [17], illetve emelkedik a panaszokat okozó epekövesség és ezáltal a műtéti ellátás (cholecystectomy) valószínűsége [18-28]. A magasabb testtömegindex (BMI) egyértelmű kockázati tényező epekövesség tekintetében [6, 20, 26, 29], különösen a nők körében [30]. A panaszokat okozó epekövesség valószínűsége a testtömegindex (BMI), a derékbőség és a triglicerid szint emelkedésével korrelál [31].

Az elhízással összefüggő további tényezők elősegítik a koleszterinkövek kialakulását, ezek az epesárpangás [32-35], az inzulinrezisztencia, diszlipidémia (csökkent HDL, hypertrigliceridaemia) [31], mozgásszegény életmód [30, 36], hormonpótló terápia [30], helytelen táplálkozás [30]. A 2-es típusú cukorbetegség és az inzulinrezisztencia elhízás nélkül is emelik az epehólyagkövesség rizikóját [37]. Megfelelő életmóddal és a társbetegségek kezelésével megelőzhető az epekövesség kialakulása.

Kérdőíveken alapuló felmérések szerint a fizikai aktivitás véd az epekövek kialakulása ellen [36, 38–41] és körülbelül 30%-kal csökkenti a tünetekkel járó kövek kialakulásának kockázatát [36, 38, 42-44]. Egy prospektív kohorszvizsgálatban (European prospective investigation into cancer (EPIC)-Norfolk) [45] az energia hasznosítását és a kardiovaszkuláris állapotot vizsgálták a 40–74 éves korcsoportban. Összesen 25639 kérdőívet töltöttek ki önkéntes alapon, fizikai teljesítmény alapján négy csoportot hoztak létre, elsődleges végpontként a tünetes epekövesség kialakulását határozták meg. 5 éves követés során 135 esetben, 14 vizsgált évet követően 290 esetben jegyezték fel tünetes epekövességet, mely nőknél gyakrabban jelentkezett (68%). A legmagasabb fizikai teljesítményű csoportban (ülőmunkában napi 1 óra vagy álló munkában napi 30 perc vagy nehéz fizikai munkában további tevékenység nélküli edzés) nemtől függetlenül 70%-kal csökkent a tünetes epekövesség valószínűsége. A fizikai aktivitás jótékony hatását számos mechanizmus alátámasztja. Az emelkedett inzulinszint elősegíti a máj koleszterin-felvételét [46], ami növeli a koleszterin epébe történő ürülését [47], illetve csökkenti az epesavak kiválasztását [47], így hozzájárulnak az epekő kialakulásához. Ezzel szemben a rendszeres testmozgás csökkenti az inzulinszintet [49], az inzulinrezisztenciát [50], a trigliceridszintet [51] illetve növeli a HDL-koleszterinszintet, mely fordítottan arányos az epekövesség kialakulásával.

A testmozgás által kiváltott prokinetikus (fokozott bélműködés) hatás [52] és epehólyag-kontrakciók [53] további védelmet jelentenek. Mindezekért fontos hangsúlyozni az ideális testsúly és rendszeres testmozgás kifejezetten preventív szerepét, mely által a kardiovaszkuláris megbetegedések rizikója is csökken, és ez jócskán túlmutat az epekövesség kialakulásának védelmén [29].

A magas rost- és kalciumtartalmú étrend, illetve a rendszeres étkezés csökkenti a koleszterinkövek kialakulásának valószínűségét [38]. A jellemzően magas kalóriatartalmú nyugati típusú étrend [54], illetve a gyakori húsfogyasztás [41] hajlamosít az epekövességre. A gyümölcsök és zöldségek fogyasztása [55] védő hatású, azonban a vegetáriánus étrend és az epekövesség összefüggésében az adatok nem egyértelműek. Az egyszeresen vagy többszörösen telítetlen zsírok [58] és diófélék fogyasztása védő szerepet tölt be az epekövesség kialakulása ellen [58, 59]. A kávéfogyasztásra vonatkozó adatok ellentmondásosak [40]. Bizonyos prospektív epidemiológiai vizsgálatok az alkoholfogyasztás negatív korrelációját igazolták epekövesség tekintetében [31, 59, 60], az eredmények azonban megosztóak [57, 61-63, 64,65], így az alkohol egészségre kifejtett negatív hatása miatt nem javasolt epekövesség megelőzésére. A rendszeres C-vitamin-fogyasztás védő hatású lehet epekő kialakulásában, mivel esszenciális a koleszterin epesavvá történő alakításához [66, 67]. Ennek értelmében a C-vitamin-hiány növeli a koleszterinkő kialakulásának kockázatát [56]. Epeköves betegeknél a C-vitamin-pótlás (naponta 4 x 500 mg) megváltoztatta az epesav összetételét, növelte a foszfolipidek mennyiségét és védő hatású volt azáltal, hogy meghosszabbította a koleszterin kristályosodási idejét [68]. Vizsgálatok összefüggést igazoltak az alacsony C-vitamin-fogyasztás és az epekövesség, valamint az epehólyag-eltávolítás (cholecystectomy) kockázata között [69]. Egy német közlemény szerint (n=2129, 18–65 év közötti korcsoport) a C-vitamint rendszeresen fogyasztók között UH vizsgálattal 4,7%-ban, míg a C-vitamint rendszeresen nem fogyasztók között 8,2%-ban igazoltak epekövet [70].

## 2.2. Javasolt az epekövesség gyógyszeres megelőzése?

### Ajánlás2

**Az epekövesség gyógyszeres megelőzése nem javasolt. (nagyon gyenge minőségű evidencia, gyenge ajánlás)**

Magyarázat: Epekövesség megelőzésére az urzodezoxikólsav (UDCA) alkalmazása nem javasolt, kivéve a magas kockázatú csoportokat (lásd később) [71]. A sztatinokkal (UDCA-val vagy anélkül) végzett vizsgálatok ellentmondásosak epekövesség tekintetében. A sztatin szedők csoportjában alacsonyabb az epehólyag eltávolítás aránya [72-75]. A sztatinok alkalmazásakor kedvező hatást igazoltak az epe koleszterin telítettsége, az epe lipidtartalma, a koleszterin kristályosodása, epekő kialakulás és epekő feloldása tekintetében, azonban az eredmények gyengék és nem mindig egybehangzóak. Egy metaanalízis (n=622868) negatív korrelációt mutatott a sztatinok alkalmazása (kifejezetten a közepes és magas dózisú sztatinok használat esetén) és az epehólyag eltávolítás (cholecystectomy) között [76]. Egy finn eset-kontroll vizsgálat (n=272–272) közleménye szerint sztatin használók csoportjában az epehólyag laparoszkópos eltávolítása kevesebb időt igényelt [77]. A sztatinok kedvező hatásának igazolására további kontrollált vizsgálatok szükségesek, így jelenleg a sztatinok nem javasolhatók epekövesség megelőzésére.

### *Epekövesség primer prevenciója magas rizikójú csoportokban*

## 2.3. Javasolt az epekövesség urzodezoxikólsavval történő megelőzése túlsúlyos betegeknél?

### Ajánlás3

**Gyors testsúlycsökkenés esetén (pl. nagyon alacsony kalóriabevitelű diéta, testsúlycsökkentő (bariátria) műtét) átmeneti urzodezoxikólsavval történő megelőzés (a testsúly stabilizálódásáig naponta legalább 50 mg) mérlegelendő. (közepes minőségű evidencia, gyenge ajánlás)**

Magyarázat: A magas BMI és a női nem rizikófaktorai az epekő kialakulásának [8, 20, 26, 29], illetve a magas BMI összefüggést mutat a tünetes epekövességgel [30]. Az elhízás az epekőképződés legtöbb patogén mechanizmusára hatással van, úgymint az epe koleszterin túltelítettségre, a koleszterin kristályosodására, a kőaggregációra és epehólyagürülési zavart is okoz [6, 26, 78-82]. Azonban az epekőképződés kockázata jelentősen növekszik gyors testsúlycsökkenés (>1,5 kg/hét) következtében [79, 83-85], és körülbelül 2 évet követően, a testsúly stabilizálódása után normalizálódik [86,87]. A testsúly ciklikus változása szintén független rizikófaktor az epekőképződésnek [41, 62, 80, 88]. Ezzel szemben, a túlsúlyos betegeknél a testsúly fokozatos csökkentése (maximum 1,5 kg/hét) [84, 89, 90] csökkenti a koleszterin termelését és az epével történő kiválasztását, ezzel csökkentve az epekő képződésének kockázatát.

A gyors testsúlycsökkenés jellemzően drasztikus fogyókúra (azaz kevesebb mint napi 800 kcal bevitele) [87, 92-95] vagy bariátriai műtét (Roux-en-Y gyomor bypass-RYGB) következménye [61, 79, 85-87, 96-100]. A gyors testsúlycsökkenést követően képződött epekövek legtöbbször panaszt nem okoznak, azonban hirtelen fogyás után háromszor gyakrabban végeznek epehólyag-eltávolítást, összehasonlítva a fokozatos fogyáson átesett csoporttal [87]. Ennek hátterében valószínűleg a zsírtartalmú ételek epehólyag-ürülésre kifejtett hatása áll [87, 101, 102]. Bariátria műtétet követően az epeköves betegeknél gyakrabban jelentkeznek tünetek (28%-ról 71%-ra növekszik az arányuk) [27, 98, 99, 103, 104], a páciensek harmadánál az epehólyag eltávolítására kerül sor a műtétet követő első három évben [27, 98]. Kifejezetten magas kockázatot jelent, ha a műtét után a testsúlyvesztés meghaladja a 25%-ot [105-110]. Gyors testsúlycsökkenés esetén (akár diéta, akár műtét okán) az UDCA csökkenti az epekőképződés valószínűségét. 13 randomizált kontrollált vizsgálat alapján készült metaanalízis (n=1791) igazolta az UDCA protektív hatását epekövességgel szemben gyors testsúlycsökkenés esetén [111]. Az UDCA kezelést (500-600 mg/nap) addig kell folytatni, amíg a testsúly stabilizálódik [98]. Elhízott beteg hirtelen testsúlycsökkenése esetén az UDCA a koleszterinkövesség standard preventív kezelésévé vált. Egy tanulmányban gyomorgyűrű behelyezés vagy csőgyomor képzést követően vizsgálták az UDCA (napi 500 mg) hatását epekövesség tekintetében. Az epekövesség incidenciája az UDCA-t alkalmazó csoportban 12 és 24 hónap alatt 3% és 8%, míg a placebo csoportban 22% és 30% volt. A gyógyszer nem szedők csoportjában 12%-ban történt epehólyag-eltávolítás, míg az UDCA csoportban 5%-ban [86]. Egy másik tanulmány adatai szerint gyomor-bypass műtétet követő 12 hónapban a betegek 71%-ánál diagnosztizáltak epekövet, 41%-ban jelentkeztek epekövességhez köthető panaszok, és a tünetes betegek 67%-ánál került sor az epehólyag eltávolítására [99]. Az UDCA hatékonyságát alacsony minőségű evidenciák támasztják alá, illetve további nehézséget okoz a betegek együttműködése, ezért további vizsgálatok szükségesek ennek igazolására [91, 112]. A halolaj és a többszörösen telített zsírsavak hatékonyságát igazolták randomizált kettős vak vizsgálatokkal (RCT) túlsúlyos nők gyors testsúlycsökkenése esetén [71]. Nincs bizonyíték arra, hogy az aszpirin használata megelőzné az epekövek kiújulását [113].

#### **2.4. Javasolt az epehólyag profilaktikus eltávolítása bariátriai műtét kapcsán?**

##### **Ajánlás4**

**Profilaktikus epehólyag-eltávolítás rutinszerűen nem javasolt. (nagyon gyenge minőségű evidencia, gyenge ajánlás)**

Magyarázat: A bariátriai műtétet követő epekővel kapcsolatos szövődmények általában 7-18 hónapon belül jelentkeznek [114-118]. A gyomorby-pass-műtétet (RYGB) követő első három évben tünetes epekövesség miatt a betegek 20%-ánál kerül sor az epehólyag eltávolítására [119]. Másik érv az együlésben végzett epehólyag-eltávolítás mellett, hogy epeüti kövesség esetén endoscopos köeltávolítás a megváltozott anatómiai viszonyok miatt nem kivitelezhető. Mindezekért korábban javasolták a profilaktikus epehólyag-eltávolítást, mivel a műtėti időben és a kórházi tartózkodás hosszában nem volt változás [119]. További tanulmányok eredményei szerint, a legtöbb beteg tünetmentes [104, 105, 108, 114, 115, 120-124], és nem igényel további beavatkozást a RYGB-t követően, ezért a laparoskopos bypass műtét során végzett egyidejű (profilaktikus) epehólyag-eltávolítás már nem rutinszerű [114, 115, 120-122, 125]. Továbbra is javasolt egyidejű epehólyag-eltávolítást végezni azon betegeknél, akiknél az epekövesség tüneteket okoz, vagy egyéb eltérés (krónikus epehólyag-gyulladás, daganat gyanúja) igazolt az epehólyagon [100, 117, 119, 126, 127].

#### **2.5. Javasolt az epekövesség urzodezoxikólsavval történő megelőzése szomatostatin vagy szomatostatin-analóggal kezelt betegeknél?**

##### **Ajánlás5**

**Hosszantartó szomatostatin vagy szomatostatin-analóg kezelés mellett urzodezoxikólsavval történő epekő-megelőzés alkalmazható. (gyenge minőségű evidencia, gyenge ajánlás)**

Magyarázat: Hosszantartó szomatostatin terápia (pl. neuroendokrin daganat kezelése kapcsán) mellett lassul a bélmozgás, epehólyag-ürülés zavara jelentkezhet [128], illetve változik az epe összetétele [129-132]. Az epekövesség magas aránya ellenére tüneteket ritkán okoznak [133], ritkán képeznek sürgős műtėti indikációt. Javasolt ezen betegcsoport szoros követése, UDCA kezelés mérlegelendő [130, 131, 134].

## 2.6. Javasolt az epekövesség megelőzése teljes parenterális táplálás (TPN) esetén?

### Ajánlás6

**Teljes parenterális táplálásban részesülő betegeknél gyakrabban képződik epehomok (sludge), de megelőzésre ajánlás nem született. (nagyon gyenge minőségű evidencia, gyenge ajánlás)**

Magyarázat: Az epehomok gyakran véletlenül kerül felismerésre, különösen olyan állapotokban, ahol fokozott az epehólyag pangása és/vagy változik az epe összetétele, különösen teljes parenterális táplálás (TPN) során [135]. Az epehólyag kinetikájának és az epe összetételének átmeneti változásai miatt az üledék és a kis epekövek eltűnhetnek, miután a szájon át történő táplálkozás helyreáll (pl. napi három étkezés megfelelő zsírmennyiséggel), ezért a TPN-en lévő betegeket, amint állapotuk megengedi, enterális táplálásra vissza kell állítani [136-140]. Közlemények jelentek meg TPN alatti epekövesség megelőzésére vonatkozóan, melyekben az UDCA, CCK vagy szója/közepes láncú triglicerid/olíva/halolaj emulzió hatását vizsgálták. Ezen tanulmányok eredményei meggyőzőek, azonban a kis esetszámok miatt korlátozottak [136, 137, 141-144].

## 3. Epekövesség diagnózisa

### 3.1. Mely tünetek utalhatnak epekövességre?

#### Ajánlás7

**Epekövességhez köthető típusos tünetnek kell tekinteni az epizódikus, has jobb felső kvadránsában vagy epigastrialsan (gyomortáji) jelentkező kifejezett fájdalmat, mely jellemzően 15–30 perc időtartamú, jobb vállba vagy hátba sugárzik és fájdalomcsillapítókra mérséklődik (epekólika). (nagyon gyenge minőségű evidencia, gyenge ajánlás)**

Magyarázat: Az epekövek előfordulása a nyugati populációkban 10–20%, az incidenciája az életkor előrehaladtával növekszik, nők között gyakoribb. Az epekövesség 80%-ban nem okoz panaszt, azonban az életkor előrehaladtával a tünetek előfordulási aránya évente 1–4%-kal emelkedik. A diagnózist követő 20 évben a betegek 20%-a válik tünetessé. [219-222]. A tünetes betegcsoportban az epekövességhez köthető szövődmények valószínűsége évente 1–3%-kal növekszik, míg a tünetmentes csoportban mindössze évente 0,1–0,3%-kal emelkedik [145, 149].

Az epekólika, a sugárzó fájdalom, illetve a fájdalomcsillapítók enyhítő hatása mutat szignifikáns összefüggést az epekövességgel [150]. Mindezek mellett hányinger, hányás jelentkezhet. A fájdalom jellemzően intenzív (meghaladja az 5-öt egy 0–10-es fájdalom vizuális analóg skálán), hirtelen kezdődik, vagy fokozatosan erősödik, majd legtöbbször spontán megszűnik. Nem típusos panaszok lehetnek a gyomorégés, puffadás, bélgázosság. Differenciáldiagnosztikai szempontból gastrooesophagealis refluxbetegségtől, irritábilis bélszindrómától vagy szívbetegségektől kell elkülöníteni [151, 156]. A laboratóriumi vizsgálatok nem járulnak hozzá a szövődménymentes, de tüneteket okozó epekövesség diagnózisához.

### Képalkotó vizsgálatok

### 3.2. Melyik képalkotó vizsgálat az elsőként választandó epekövesség diagnózisában?

#### Ajánlás8

**Epekövesség gyanúja esetén hasi ultrahangvizsgálat az elsőként választandó vizsgálómódszer. (magas minőségű evidencia, erős ajánlás)**

#### Ajánlás9

**Epekövesség klinikai gyanúja esetén, negatív ultrahangvizsgálat (UH) mellett endoszkópos ultrahang (EUS) vagy MRI vizsgálat javasolt. (gyenge minőségű evidencia, gyenge ajánlás)**

Magyarázat: Bár az epekövességhez kapcsolható panaszok jellegzetesek, de nem specifikusak vagy szenzitívek. A jobb felső kvadránsban jelentkező fájdalom az egyik leggyakrabban jelentkező panasz a sürgősségi orvoslásban. Hátterében az epekövesség és az epehólyag-gyulladás a leggyakoribb betegség, de hasonló panaszokat okozhat, máj, hasnyálmirigy, gyomor, patkóbél és váz-izomrendszer betegségek is, melyek elkülönítésében a képalkotó vizsgálatok segíthetnek.

### Hasi UH-vizsgálat

A jobb felső kvadránsban jelentkező hasi fájdalom vizsgálatára az ultrahang (UH) a legjobb képalkotó módszer. Az UH segít különbséget tenni az epekövesség, az epehólyag sludge, polipok vagy daganatok között, érzékenysége és specifitása 50%-tól 100%-ig terjed, összesített értékek pedig 81% és 83% között vannak [153]. Egy 2019-es tanulmány szerint az ultrahang érzékenysége 61,8%, specifitása 98,4% jobb felső kvadráns fájdalom esetén. Elsőként választandó epekövek diagnosztikájában, a pontossága 90–96%-os [154]. A szövődmények (epehólyag-gyulladás, epeútkövesség/gyulladás, hasnyálmirigy-gyulladás) kimutatására is kiváló.

### Hasi CT-vizsgálat

A hasi CT-vizsgálat a jobb felső kvadráns fájdalomnak egyik kiemelkedő diagnosztikus eszköze. Nem csak az epekövesség kimutatására alkalmas, de annak szövődményeit is megfelelően tudja értékelni, és az UH-al szemben alkalmas számos egyéb ok azonosítására is. Az epekövek diagnosztikájában a CT elmarad az UH szenzitivitásától, kb. 75% [154]. Az akut epehólyag-gyulladás diagnosztikájában már a CT-vizsgálat valamivel nagyobb szenzitivitást mutat, mint az UH (85% vs. 68%), de a negatív prediktív értéke a két vizsgálatnak nem különbözött (90% vs. 77%). Ezen eredmények alapján a fenti vizsgálat úgy értékelte a két módszert, hogy a CT szenzitívebb az epehólyag-gyulladás diagnózisában, de a két módszert egymást kiegészítve szükséges használni [219]. Akkor javasolt CT-vizsgálatot végezni, ha az UH-vizsgálat negatív, de a klinikai gyanú erős.

A natív CT-vizsgálat a meszes epeköveket kimutatja és az epehólyag-gyulladás néhány jelét is azonosítani tudja (falmegevastagodás, az epehólyag környéki beszűrttség, gázképződés, vérzés). A szövődmények pontos azonosításához azonban kontrasztos CT-vizsgálat szükséges [154]. Az epehólyag falának halmozása, a környező máj parenchyma fokozott véráramlása az akut epehólyag-gyulladás első jelei. A szövődmények és jobb felhasi fájdalom háttérben álló elváltozás azonosításában is a kontrasztos CT-vizsgálatnak van jelentősége. A fájdalom háttérben álló egyéb folyamatok pontos differenciálására több fázisú (arteriális és portalis) kontrasztos CT-vizsgálat a javasolt. A kontrasztos fázisokat megelőző natív felvételekről megoszlanak a vélemények, feltehetőleg a hozzáadott értéke csekély [220].

### Hasi MR-vizsgálat MR cholangiographia

Az MR- és MRCP-vizsgálat kiváló módszere az epehólyag, az epeutak, valamint a környező hasi szervek vizsgálatára. A hozzáférhetőség, a vizsgálat hossza, a mozgási műtermékek, a klaustrofóbia és a biztonsági megfontolások azonban nagyban korlátozzák a vizsgálat hasznosságát első választott modalitásként. Az MRCP a biliaris rendszer izolált vizualizációjára alkalmas és ezzel magas szenzitivitással és specifitással láthatóvá tudja tenni az olyan eltéréseket, mint az epekövesség, epeútkövesség [221]. A kontrasztos MR-vizsgálat nagy pontossággal ábrázolja és kategorizálja azokat a betegségeket, amiket az UH vagy a CT nem tud biztonsággal elkülöníteni.

### Hasi röntgenvizsgálat

A hasi röntgenvizsgálatnak kicsi a haszna a hasi fájdalom gyakori okainak diagnosztikájában. A hasi röntgenfelvételek alacsony lágyrész-kontrasztja megnehezíti a tipikus jobb felső kvadráns betegségek, például az akut cholecystitis és a májpatológiák diagnózisát. Az epekő, amely az epekőlika gyakori oka, csak az esetek 15–20%-ában sugárfogó, ezért az esetek többségében a röntgenfelvételeken radiolucensként jelenik meg, és rejtve marad. A kiegészítő CT vagy UH 22%-ban mutatott ki szignifikáns eltéréseket azoknál a betegeknél, akiknél a röntgenfelvételek negatívak voltak [222].

### Cholescintigraphia

Az kő nélküli epehólyaggyulladás ritka kórkép, melynél a pangó, magas viszkozitású epe az epehólyag kivezető csatornájának elzáródásához vezet. Diagnosztikájában az epekövesség kizárását követően az epeútfestés (cholescintigraphia) játszik szerepet. A módszer nagy szenzitivitással detektálja az epehólyag telődésének a hiányát.

Az epekövesség és más betegségek kapcsán megjelenő jobb felső quadrans fájdalom diagnosztikájában használandó vizsgáloeljárasokat az 1. Táblázat foglalja össze.

	UH	CT	MR	Röntgen	Scintigraphia
Jobb felső quadrans fájdalom.	1	2	3	4	4
Ismeretlen etiológia. Kezdeti képalkotás.	0	▲▲▲	0	▲▲	▲▲

	UH	CT	MR	Röntgen	Scintigraphia
Jobb felső quadrans fájdalom. Epeúti betegség gyanúja. Kezdeti képalkotás.	1	3	3	4	4
	0	⊕⊕⊕⊕	0	⊕⊕⊕	⊕⊕⊕
Jobb felső quadrans fájdalom. Nincs láz, nem emelkedett fehérvérsejt szám. Epeúti betegség gyanúja. UH negatív vagy nem egyértelmű eredményű. Második választandó képalkotó.	1	2	4	4	
	0	⊕⊕⊕⊕	0	⊕⊕⊕	⊕⊕⊕
Jobb felső quadrans fájdalom. Láz, magas fehérvérsejt szám. Epeúti betegség gyanúja. UH negatív vagy nem egyértelmű eredményű. Második választandó képalkotó.	1	2	4	4	
	0	⊕⊕⊕⊕	0	⊕⊕⊕	⊕⊕⊕
Jobb felső quadrans fájdalom. Acalculous cholecystitis gyanúja. UH negatív vagy nem egyértelmű eredményű. Második választandó képalkotó.	3	3	3	1	
	0	⊕⊕⊕⊕	0	⊕⊕⊕	⊕⊕⊕

**Táblázat 1.** 1: elsővonalbeli vizsgálóeljárás. 2: Választható, ha az elsővonalbeli vizsgálóeljárás negatív, de a klinikai gyanú magas, vagy az elsővonalbeli vizsgálat eredménye nem egyértelmű. 3: Bizonyos esetekben megfelelő lehet, 4: nem megfelelő. ⊕: Relatív sugárdózis.

#### **4. Epekövesség gyógyszeres kezelése**

##### **4.1. Epesavak alkalmazásával kezelhető az epehólyag-kövesség?**

###### **Ajánlás10**

**Epesavak önmagukban vagy lökéshullám terápiával kombináltnak (ESWL: extracorporeal shock wave lithotripsy) nem javasoltak epehólyag-kövesség kezelésére. (közepes minőségű evidencia, erős ajánlás)**

Magyarázat: Egy metaanalízis [156] az UDCA hatékonyságát igazolta nem meszesedett kövek esetén, azonban a szövődemények aránya nem csökkent, illetve magas kiújulási arányról (25–64% 5 év után; 49–80% 10 év után) számoltak be [157-168]. Az ESWL bizonyos betegcsoportnál rövidtávon hatékonynak bizonyult, azonban a gyakori kiújulás miatt a betegek harmadánál 3 éven belül epehólyag-eltávolításra (cholecystectomy) került sor [169].

##### **4.2. Milyen kezelést alkalmazunk epekólika esetén?**

###### **Ajánlás11**

**Epekólika esetén nem-szteroid gyulladásgátlók (NSAID, pl. diclofenac, metamizol) alkalmazása javasolt. (közepes minőségű evidencia, gyenge ajánlás)**

**Kiegészítésként görcsoldók, súlyos tünetek esetén opiátok alkalmazhatóak. (gyenge minőségű evidencia, erős ajánlás)**

Magyarázat: Epekólika esetén a leggyakrabban alkalmazott terápia NSAID fájdalomcsillapító és görcsoldó (drotaverin) kombinált alkalmazása. Randomizált kontrollált vizsgálatok mutatják, hogy ezen terápia csökkenti az akut epehólyag-gyulladás (cholecystitis) kialakulásának kockázatát epekólika során [171-173]. Mindezek mellett a metamizol, paracetamol hatékonyságát is igazolták [174], bizonyos közlemények a nitroglicerint is javasolják [175]. Súlyos tünetek esetén opioidok is alkalmazhatóak, bár randomizált vizsgálatok szignifikáns eltérést nem igazoltak NSAID-dal összehasonlítva [171].

## **5. Epekövesség sebészi (műtéti) kezelése**

### **5.1. Milyen kezelés javasolt tüneteket okozó epehólyag-kövesség esetén?**

#### **Ajánlás12**

**Tüneteket okozó epehólyag-kövesség esetén az epehólyag eltávolítása (cholecystectomy) javasolt. (közepes minőségű evidencia, erős ajánlás)**

Magyarázat: Tüneteket okozó epehólyag-kövesség esetén javasolt a műtéti ellátás, mivel a betegek felénél a panaszok visszatérnek [170]. Epekövességhez köthető szövődmények (akut epehólyag-gyulladás, hasnyálmirigy-gyulladás, epeúti elzáródás, epeúti gyulladás) előfordulása az első epekólikát követően évente 1–3%-kal növekszik [145-147,152, 176, 177].

### **5.2. Javasolt tünetmentes epehólyag-kövesség esetén az epehólyag-eltávolítás?**

#### **Ajánlás13**

**Tünetmentes epehólyag-kövesség esetén rutinszerű epehólyag-eltávolítás (cholecystectomy) nem javasolt. (nagyon gyenge minőségű evidencia, gyenge ajánlás)**

Magyarázat: Tanulmányok nem igazolták a műtét hatékonyságát tünetmentes betegeknél. A panaszok előfordulási aránya évente 1–4% -kal, míg a komplikációké (akut epehólyag-gyulladás, hasnyálmirigy-gyulladás, epeúti elzáródás, epeúti gyulladás) 0,1–0,3%-kal növekszik [145, 147]. A tünetmentes csoportban a műtét kockázata meghaladja a komplikációk valószínűségét [149, 178]. A nyugati országokban az epehólyagrak prevalenciája alacsony [179], így a tünetmentes epehólyag-kövesség műtéti ellátása ezen okból nem indikált [180, 181]. Cukorbetegség fennállásakor az epehólyag-eltávolítást nem kell rutinszerűen elvégezni tünetmentes esetekben [182, 183].

### **5.3. Javasolt porcelán epehólyag esetén az epehólyag eltávolítása?**

#### **Ajánlás14**

**Tünetmentes betegeknél, porcelán epehólyag esetén az epehólyag eltávolítása (cholecystectomy) javasolt. (nagyon gyenge minőségű evidencia, gyenge ajánlás).**

Magyarázat: Korábbi tanulmányok a porcelán epehólyag és az epehólyagrak között összefüggést igazoltak [184], azonban az ok-okozati kapcsolatot nem bizonyították. Különbséget kell tenni a homogén és a foltos falmeszesedés között, mivel előbbi alacsony, míg utóbbi magasabb (7%) malignitási potenciállal rendelkezik [185]. Homogén falmeszesedés esetén az epehólyag eltávolítás relatív indikációt képez [183]. Porcelán epehólyagnál minden esetben CT-vizsgálat elvégzése javasolt.

### **5.4. Javasolt epehólyagpolip esetén az epehólyag eltávolítása?**

#### **Ajánlás15**

**Tünetektől és epekövektől függetlenül az epehólyag eltávolítása (cholecystectomy) javasolt 1 cm vagy annál nagyobb epehólyagpolipok esetén. (közepes minőségű evidencia, erős ajánlás)**

#### **Ajánlás16**

**Tünetmentes epehólyag-kövesség és növekedési tendenciát mutató 6–10 mm-es epehólyagpolipok együttes fennállása esetén az epehólyag eltávolítása (cholecystectomy) megfontolandó. (nagyon gyenge minőségű evidencia, gyenge ajánlás)**

#### **Ajánlás17**

**Szklerotizáló cholangitis (epeútygyulladás) és epehólyagpolip (mérettől függetlenül) együttes fennállása esetén az epehólyag eltávolítása (cholecystectomy) javasolt. (gyenge minőségű evidencia, gyenge ajánlás)**

#### **Ajánlás18**

**Tünetmentes epehólyag-kövesség és 5 mm alatti epehólyagpolipok esetén az epehólyag eltávolítása (cholecystectomy) nem indikált. (közepes minőségű evidencia, erős ajánlás)**

Magyarázat: Az epehólyagpolipok a populáció 1–7%-ában fordulnak elő [186-190]. Polip és adenoma együttes jelenlétének valószínűsége 5% alatti [187, 191], azonban 1 cm-nél nagyobb polipok esetén az adenoma előfordulási aránya jelentősen magasabb, illetve az 1 cm feletti polipok felénél már rosszindulatú (malignus) elváltozás is jelen van [187, 188, 192-195], ezért ilyen esetekben epehólyag-eltávolítás (cholecystectomy) javasolt. Tüneteket nem okozó 6–10 mm-es epehólyagpolipok jellemzően jóindulatúak, ekkor a műtéti ellátás mérlegelendő. Közepes méretű (6–10 mm) polipok diagnosztikájában a magas szenzitivitás miatt az endoszkópos ultrahang (EUS) is segítségünkre lehet [196, 197].

Primer szklerotizáló cholangitis (PSC) és epehólyagpolip (mérettől függetlenül) együttes fennállása esetén magas az epehólyag daganat és az intraepithelialis neoplasia valószínűsége, ezért az epehólyag eltávolítása (cholecystectomy) javasolt [198-200].

### **5.5. Laparoszkópos vagy nyitott epehólyag-eltávolítás javasolt?**

#### **Ajánlás19**

#### **Epehólyag-kövesség esetén laparoszkópos epehólyag-eltávolítás az elsőként választandó eljárás, ahogy akut epehólyag-gyulladás esetén is. (magas minőségű evidencia, erős ajánlás)**

Magyarázat: Epehólyag-kövesség esetén a gold standard eljárás a laparoszkópos műtét. Napjainkban az epehólyag-eltávolítások 93%-át laparoszkóposan kezdik, konverziós arány nyílt műtetre 4–8% [201-204]. A nyílt és laparoszkópos technika szövődményeit tekintve nincs különbség, azonban utóbbi esetén rövidebb kórházi tartózkodás és gyorsabb felépülés várható [205]. Randomizált vizsgálatok eredményei alapján a laparoszkópos műtét biztonsággal elvégezhető akut epehólyag-gyulladás esetén, azonban a tervezett műtéttel összevetve magasabb a konverziós arány.

### **5.6. Májzsugor (cirrhosis) esetén laparoszkópos vagy nyitott epehólyag-eltávolítás javasolt?**

#### **Ajánlás20**

#### **Májzsugor (Child-Pugh A vagy B) melletti tünetes epehólyag-kövesség esetén laparoszkópos epehólyag-eltávolítás javasolt. (közepes minőségű evidencia, erős ajánlás)**

Magyarázat: Child-Pugh A vagy B májcirrhosis esetén a laparoszkópos epehólyag-eltávolítás alacsonyabb szövődmény aránnyal végezhető [206]. Child-Pugh C stádiumban a szövődmények aránya magas műtéti technikától függetlenül [207].

### **5.7. Javasolt antibiotikum profilaxis tervezett epehólyag-eltávolítás esetén?**

#### **Ajánlás21**

#### **Antibiotikum adása nem szükséges tervezett epehólyag-eltávolítás esetén. (nagyon gyenge minőségű evidencia, gyenge ajánlás)**

Magyarázat: Randomizált kontrollált vizsgálatok eredményei alapján nincs szignifikáns különbség a sebészi fertőzések között [208]. Amennyiben műtét során az epehólyag megnyílik, antibiotikum adása további haszonnal nem jár [209].

### **5.8. Javasolt műtét során (intraoperative) epeútfestés (cholangiographia) alkalmazása epeúti kő alacsony előfordulási valószínűsége esetén?**

#### **Ajánlás22**

#### **Alacsony epeúti kő előfordulási kockázat esetén nem szükséges műtét során cholangiographia elvégzése. (gyenge minőségű minőségű evidencia, gyenge ajánlás)**

Magyarázat: Az intraoperatív cholangiographia érdemi előnyt nem jelent, viszont hosszabb műtéti idővel jár, ezért rutinszerű végzése nem szükséges [210].

### **5.9. Komplikációmentes epehólyag-kövesség esetén mikor javasolt a műtét elvégzése?**

#### **Ajánlás23**

#### **Epehólyag-kövességhez köthető tünetek jelentkezését követően, amint lehetséges az epehólyag eltávolítása javasolt. (gyenge minőségű evidencia, gyenge ajánlás)**

Magyarázat: A műtéti ellátás halasztása növeli az epekövesség szövődményének valószínűségét. Egy vizsgálat alapján a korai laparoszkópos epehólyag-eltávolítás során alacsonyabb szövődmény arány várható [211].

### 5.10. Biztonsággal végezhető epehólyag-eltávolítás idős vagy magas kockázatú betegeknél

#### Ajánlás24

**Epekövességgel összefüggő szövődmények jelenlétekor idős vagy magas rizikójú betegeknél epehólyag-eltávolítás javasolt, amennyiben a műtét feltételei adottak. (gyenge minőségű evidencia, gyenge ajánlás)**  
**A kronológiai életkor nem zárja ki a laparoszkópos műtét lehetőségét. (nagyon gyenge minőségű evidencia, gyenge ajánlás)**

Magyarázat: Tüneteket okozó epehólyag-kövesség esetén idős betegeknél mielőbbi epehólyag-eltávolítás javasolt, amennyiben műtéti kontraindikáció nem áll fenn. Hasnyálmirigy-gyulladást és epeúti kövesség miatt végzett sphincterotomiát (ERCP) követően az epehólyag-eltávolítás halasztása magasabb halálozási aránnyal jár, illetve gyakrabban jelentkeznek ismételt epekólikák és epeúti gyulladások [212].

### 6. Epekövesség kezelése terhesség alatt

#### 6.1. Milyen kezelés javasolt tüneteket okozó epehólyag-kövesség és terhesség együttes fennállása esetén?

#### Ajánlás25

**Sürgős műtétként a laparoszkópos módszer javasolt trimesztertől függetlenül. (gyenge minőségű evidencia, gyenge ajánlás)**

Magyarázat: A terhesség folyamán 5%-ban kerül felfedezésre epekövesség vagy epehomok, azonban mindösszesen 1,2%-ban okoz tüneteket [213]. Tünetmentes pácienseket kezelni nem szükséges, tünetes esetekben mérlegelni kell a haszon/kockázat arányát. Az epehólyag-eltávolítás nem ellenjavallt terhesség alatt, a második leggyakrabban végzett sebészeti beavatkozás [214]. Műtétet követően nem emelkedik a koraszülés vagy a magzati halálozás aránya [215]. Az epehólyag-eltávolítás a második trimeszterben a legbiztonságosabb, azonban sürgős indikáció esetén laparoszkópos műtét javasolt [216-218].

## VII. JAVASLATOK AZ AJÁNLÁSOK ALKALMAZÁSÁHOZ

### 1. Az alkalmazás feltételei a hazai gyakorlatban

#### 1.1. Ellátók kompetenciája (pl. licence, akkreditacio stb.), kapacitása

Az epehólyag kövesség diagnózisa radiológiai jellegű. A beteget családorvos panaszai alapján beutalhatja vizsgálatra, illetve panaszai konzervatív kezelését megkezdheti. Műtéti ellátás mérlegelésére sebészeti osztályra javasolt a beteget irányítani.

#### 1.2. Speciális tárgyi feltételek, szervezési kérdések (gátló-, és elősegítő tényezők, és azok megoldása)

Kémiai és mikrobiológiai laboratóriumi háttér, endoszkópos és radiológiai háttér, sebészeti háttér, dietetikai támogatás.

Fekvőbeteg-ellátó egység elérhetősége.

#### 1.3. Az ellátottak egészségügyi tájékozottsága, szociális és kulturális körülményei, egyéni elvárásai

Az egészségügyi szakmai irányelv a magyarországi felnőtt populáció ellátására vonatkozik, speciális egyéni elvárás nincs.

#### 1.4. Egyéb feltételek

Nincsenek.

### 2. Alkalmazást segítő dokumentumok listája

#### 2.1. Betegtájékoztató, oktatási anyagok

Nem készültek.

#### 2.2. Tevékenység sorozat elvégzésekor használt ellenőrző kérdőívek, adatlapok

Nem készültek.

### 2.3. Táblázatok

**1. táblázat:** Az epekövesség és más betegségek kapcsán megjelenő jobb felső quadrans fájdalom diagnosztikájában használandó vizsgálóeljárások

### 2.4. Algoritmusok

Nem készültek.

### 2.5. Egyéb dokumentum

Nem készültek.

## 3. A gyakorlati alkalmazás mutatói, audit kritériumok

### 3.1. Audit kritérium Ajánlás 8 esetében:

A vizsgált időszakban epekövesség gyanúja esetén az ultrahang az esetek hány százalékában volt az elsőként választandó vizsgálómódszer?

### 3.2. Audit kritérium Ajánlás 12 esetében:

A vizsgált időszakban tüneteket okozó epehólyag-kövesség esetén az esetek hány százalékában került az epehólyag eltávolításra?

### 3.3. Audit kritérium Ajánlás 13 esetében:

A vizsgált időszakban tünetmentes epehólyag-kövesség esetén az esetek hány százalékában került az epehólyag eltávolításra?

### 3.4. Audit kritérium Ajánlás 19 esetében:

A vizsgált időszakban epehólyag-kövesség és akut epehólyag-gyulladás esetén az esetek hány százalékában volt a laparoszkópos epehólyag-eltávolítás az elsőként választandó műtéti eljárás?

## VIII. IRÁNYELV FELÜLVIZSGÁLATÁNAK TERVE

Az egészségügyi szakmai irányelv tervezett felülvizsgálata 3 évenként történik. A felülvizsgálat folyamata az érvényesség lejártá előtti fél évvel kezdődik el. Az Egészségügyi Szakmai Kollégium Sebészet Tagozat elnöke kijelöli a tartalomfejlesztő felelőst, aki meghatározza a fejlesztő munkacsoport tagjait, illetve befogadja a társtagozatok által delegált szakértőket. Az aktuális egészségügyi szakmai irányelv kidolgozásában résztvevő fejlesztőcsoport-tagok folyamatosan követik a szakirodalomban megjelenő publikációkat, szakkönyveket, irányelveket, illetve a hazai ellátókörnyezetben bekövetkező változásokat. Amennyiben a tudományos bizonyítékokban vagy az ellátókörnyezetben releváns és szignifikáns változás következik be, a fejlesztőcsoport kezdeményezheti az irányelv idő előtti felülvizsgálatát.

## IX. IRODALOM

- [1.] Lammert F., Acalovschi M., Ercolani G., J. van Erpecum K., S. Gurusamy K., J. van Laarhoven C., Portincasa P., EASL Clinical Practice Guidelines on the prevention, diagnosis and treatment of gallstones. *Journal of Hepatology* 2016 vol. 65 j 146–181
- [2.] Fujita N., Yasuda I., Endo I., Isayama H et al. Evidence-based clinical practice guidelines for cholelithiasis 2021. *J Gastroenterol* (2023) 58:801–833
- [3.] Farthing M, Roberts SE, Samuel DG, Williams JG, Thorne K, Morrison-Rees S, et al. Survey of digestive health across Europe: final report. Part 1: The burden of gastrointestinal diseases and the organization and delivery of gastroenterology services across Europe. *UEG J* 2014;2:539–543.
- [4.] Atkins D, Best D, Briss PA, Eccles M, Falck-Ytter Y, Flottorp S, et al. Grading quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ* 2004;328:1490.
- [5.] Schunemann HJ, Jaeschke R, Cook DJ, Bria WF, El-Solh AA, Ernst A, et al. An official ATS statement: grading the quality of evidence and strength of recommendations in ATS guidelines and recommendations. *Am J Respir Crit Care Med* 2006;174:605–614.
- [6.] Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, Vist GE, Falck-Ytter Y, Schunemann HJ, et al. What is “quality of evidence” and why is it important to clinicians? *BMJ* 2008;336:995–998.
- [7.] Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ* 2008;336:924–926.

- [8.] Portincasa P, Moschetta A, Palasciano G. Cholesterol gallstone disease. *Lancet* 2006;368:230–239.
- [9.] Neoptolemos JP, Hofmann AF, Moossa AR. Chemical treatment of stones in the biliary tree. *Br J Surg* 1986;73:515–524.
- [10.] Krawczyk M, Wang DQ, Portincasa P, Lammert F. Dissecting the genetic heterogeneity of gallbladder stone formation. *Semin Liver Dis* 2011;31:157–172.
- [11.] Biddinger SB, Haas JT, Yu BB, Bezy O, Jing E, Zhang W, et al. Hepatic insulin resistance directly promotes formation of cholesterol gallstones. *Nat Med* 2008;14:778–782.
- [12.] Grundy SM. Cholesterol gallstones: a fellow traveler with metabolic syndrome *Am J Clin Nutr* 2004;80:1-2.
- [13.] Chen LY, Qiao QH, Zhang SC, Chen YH, Chao GQ, Fang LZ. Metabolic syndrome and gallstone disease. *World J Gastroenterol* 2012;18: 4215–4220.
- [14.] Ruhl CE, Everhart JE. Association of diabetes, serum insulin, and C-peptide with gallbladder disease. *Hepatology* 2000;31:299–303.
- [15.] Haffner SM, Diehl AK, Mitchell BD, Stern MP, Hazuda HP. Increased prevalence of clinical gallbladder disease in subjects with non-insulin dependent diabetes mellitus. *Am J Epidemiol* 1990;132:327–335.
- [16.] Misciagna G, Guerra V, Di Leo A, Correale M, Trevisan M. Insulin and gallstones: a population case control study in southern Italy. *Gut* 2000;47:144–147.
- [17.] Friedman GD, Kannel WB, Dawber TR. The epidemiology of gallbladder disease: observations in the Framingham Study. *J Chronic Dis* 1966;19: 273–292.
- [18.] The epidemiology of gallstone disease in Rome Italy. Part I. Prevalence data in men. The Rome Group for Epidemiology and Prevention of Cholelithiasis (GREPCO). *Hepatology* 1988;8:904–906.
- [19.] Völzke H, Baumeister SE, Alte D, Hoffmann W, Schwahn C, Simon P, et al. Independent risk factors for gallstone formation in a region with high cholelithiasis prevalence. *Digestion* 2005;71:97–105.
- [20.] Maclure KM, Hayes KC, Colditz GA, Stampfer MJ, Speizer FE, Willett WC. Weight, diet, and the risk of symptomatic gallstones in middle-aged women. *N Engl J Med* 1989;321:563–569.
- [21.] Tsai CJ, Leitzmann MF, Willett WC, Giovannucci EL. Central adiposity, regional fat distribution, and the risk of cholecystectomy in women. *Gut* 2006;55:708–714.
- [22.] Klein S, Wadden T, Sugerman HJ. AGA technical review on obesity. *Gastroenterology* 2002;123:882–932.
- [23.] Willett WC, Dietz WH, Colditz GA. Guidelines for healthy weight. *N Engl J Med* 1999;341:427–434.
- [24.] Scragg RK, McMichael AJ, Baghurst PA. Diet, alcohol, and relative weight in gallstone disease: a case-control study. *BMJ* 1984;288:1113–1119.
- [25.] Jorgensen T. Prevalence of gallstones in a Danish population. *Am J Epidemiol* 1987;126:912–921.
- [26.] Stampfer MJ, Maclure KM, Colditz GA, Manson JE, Willett WC. Risk of symptomatic gallstones in women with severe obesity. *Am J Clin Nutr* 1992;55:652–658.
- [27.] Amaral JF, Thompson WR. Gallbladder disease in the morbidly obese. *Am J Surg* 1985;149:551–557.
- [28.] Scragg RK, Calvert GD, Oliver JR. Plasma lipids and insulin in gall stone disease: a case-control study. *BMJ* 1984;289:521–525.
- [29.] Stinton LM, Myers RP, Shaffer EA. Epidemiology of gallstones. *Gastroenterol Clin North Am* 2010;39:157–169.
- [30.] Stender S, Nordestgaard BG, Tybjaerg-Hansen A. Elevated body mass index as a causal risk factor for symptomatic gallstone disease: a mendelian randomization study. *Hepatology* 2013;58:2133–2141.
- [31.] Banim PJ, Luben RN, Bulluck H, Sharp SJ, Wareham NJ, Khaw KT, et al. The aetiology of symptomatic gallstones quantification of the effects of obesity, alcohol and serum lipids on risk. Epidemiological and biomarker data from a UK prospective cohort study (EPIC-Norfolk). *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2011;23:733–740.
- [32.] Di Ciaula A, Wang DQ, Portincasa P. Gallbladder and gastric motility in obese newborns, pre-adolescents and adults. *J Gastroenterol Hepatol* 2012;27:1298–1305.
- [33.] Vezina WC, Paradis RL, Grace DM, Zimmer RA, Lamont DD, Rycroft KM, et al. Increased volume and decreased emptying of the gallbladder in large (morbidly obese, tall normal, and muscular normal) people. *Gastroenterology* 1990;98:1000–1007.
- [34.] Portincasa P, Di Ciaula A, Wang HH, Palasciano G, van Erpecum KJ, Moschetta A, et al. Coordinate regulation of gallbladder motor function in the gut-liver axis. *Hepatology* 2008;47:2112–2126.
- [35.] Portincasa P, Di Ciaula A, Palmieri V, Van Berge-Henegouwen GP, Palasciano G. Effects of cholestyramine on gallbladder and gastric emptying in obese and lean subjects. *Eur J Clin Invest* 1995;25:746–753.
- [36.] Leitzmann MF, Rimm EB, Willett WC, Spiegelman D, Grodstein F, Stampfer MJ, et al. Recreational physical activity and the risk of cholecystectomy in women. *N Engl J Med* 1999;341:777–784.

- [37.] Weikert C, Weikert S, Schulze MB, Pischon T, Fritsche A, Bergmann MM, et al. Presence of gallstones or kidney stones and risk of type 2 diabetes. *Am J Epidemiol* 2010;171:447–454.
- [38.] Leitzmann MF, Giovannucci EL, Rimm EB, Stampfer MJ, Spiegelman D, Wing AL, et al. The relation of physical activity to risk for symptomatic gallstone disease in men. *Ann Intern Med* 1998;128:417–425.
- [39.] Misciagna G, Centonze S, Leoci C, Guerra V, Cisternino AM, Ceo R, et al. Diet, physical activity, and gallstones – A population-based, case-control study in southern Italy. *Am J Clin Nutr* 1999;69:120–126.
- [40.] Walcher T, Haenle MM, Mason RA, Koenig W, Imhof A, Kratzer W. The effect of alcohol, tobacco and caffeine consumption and vegetarian diet on gallstone prevalence. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2010;22:1345–1351.
- [41.] Ortega RM, Fernandez-Azuela M, Encinas-Sotillos A, Andres P, Lopez Sobaler AM. Differences in diet and food habits between patients with gallstones and controls. *J Am Coll Nutr* 1997;16:88–95.
- [42.] Kriska AM, Brach JS, Jarvis BJ, Everhart JE, Fabio A, Richardson CR, et al. Physical activity and gallbladder disease determined by ultrasonography. *Med Sci Sports Exerc* 2007;39:1927–1932.
- [43.] Storti KL, Brach JS, FitzGerald SJ, Zmuda JM, Cauley JA, Kriska AM. Physical activity and decreased risk of clinical gallstone disease among post menopausal women. *Prev Med* 2005;41:772–777.
- [44.] Kato I, Tominaga S. Factors associated with levels of physical activity at work and during leisure time. *Nihon Koshu Eisei Zasshi* 1992;39:822–829.
- [45.] Banim PJ, Luben RN, Wareham NJ, Sharp SJ, Khaw KT, Hart AR. Physical activity reduces the risk of symptomatic gallstones: a prospective cohort study. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2010;22:983–988.
- [46.] Chait A, Bierman EL, Albers JJ. Low-density lipoprotein receptor activity in cultured human skin fibroblasts. Mechanism of insulin-induced stimulation. *J Clin Invest* 1979;64:1309–1319.
- [47.] Nepokroeff CM, Lakshmanan MR, Ness GC, Dugan RE, Porter JW. Regulation of the diurnal rhythm of rat liver beta-hydroxy-beta-methylglutaryl coenzyme A reductase activity by insulin, glucagon, cyclic AMP and hydrocortisone. *Arch Biochem Biophys* 1974;160:387–396.
- [48.] Subbiah MT, Yunker RL. Cholesterol 7 alpha-hydroxylase of rat liver: an insulin sensitive enzyme. *Biochem Biophys Res Commun* 1984;124: 896–902.
- [49.] Kirwan JP, Kohrt WM, Wojta DM, Bourey RE, Holloszy JO. Endurance exercise training reduces glucose-stimulated insulin levels in 60- to 70- year-old men and women. *J Gerontol* 1993;48:M84–M90.
- [50.] Seals DR, Hagberg JM, Hurley BF, Ehsani AA, Holloszy JO. Effects of endurance training on glucose tolerance and plasma lipid levels in older men and women. *JAMA* 1984;252:645–649.
- [51.] Tran ZV, Weltman A, Glass GV, Mood DP. The effects of exercise on blood lipids and lipoproteins: a meta-analysis of studies. *Med Sci Sports Exerc* 1983;15:393–402.
- [52.] Koffler KH, Menkes A, Redmond RA, Whitehead WE, Pratley RE, Hurley BF. Strength training accelerates gastrointestinal transit in middle-aged and older men. *Med Sci Sports Exerc* 1992;24:415–419.
- [53.] Philipp E, Wilckens T, Friess E, Platte P, Pirke KM. Cholecystokinin, gastrin and stress hormone responses in marathon runners. *Peptides* 1992;13: 125–128.
- [54.] Tsunoda K, Shirai Y, Hatakeyama K. Prevalence of cholesterol gallstones positively correlates with per capita daily calorie intake. *Hepatogastroenterology* 2004;51:1271–1274.
- [55.] Tsai CJ, Leitzmann MF, Willett WC, Giovannucci EL. Fruit and vegetable consumption and risk of cholecystectomy in women. *Am J Med* 2006;119:760–767.
- [56.] Simon JA, Hudes ES. Serum ascorbic acid and gallbladder disease prevalence among US adults: the Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). *Arch Intern Med* 2000;160:931–936.
- [57.] Kratzer W, Kron M, Hay B, Pfeiffer MM, Kachele V. Prevalence of cholecystolithiasis in South Germany - an ultrasound study of 2,498 persons of a rural population. *Z Gastroenterol* 1999;37:1157–1162.
- [58.] Tsai CJ, Leitzmann MF, Willett WC, Giovannucci EL. The effect of long-term intake of cis unsaturated fats on the risk for gallstone disease in men: a prospective cohort study. *Ann Intern Med* 2004;141:514–522.
- [59.] Leitzmann MF, Tsai CJ, Stampfer MJ, Rimm EB, Colditz GA, Willett WC, et al. Alcohol consumption in relation to risk of cholecystectomy in women. *Am J Clin Nutr* 2003;78:339–347.
- [60.] Leitzmann MF, Willett WC, Rimm EB, Stampfer MJ, Spiegelman D, Colditz GA, et al. A prospective study of coffee consumption and the risk of symptomatic gallstone disease in men. *JAMA* 1999;281:2106–2112.
- [61.] La Vecchia C, Negri E, D'Avanzo B, Franceschi S, Boyle P. Risk factors for gallstone disease requiring surgery. *Int J Epidemiol* 1991;20:209–215.
- [62.] Jorgensen T. Gall stones in a Danish population. Relation to weight, physical activity, smoking, coffee consumption, and diabetes mellitus. *Gut* 1989;30:528–534.

- [63.] Misciagna G, Leoci C, Guerra V, Chiloiro M, Elba S, Petruzzi J, et al. Epidemiology of cholelithiasis in southern Italy. Part II: Risk factors. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 1996;8:585–593.
- [64.] Kratzer W, Kachele V, Mason RA, Muche R, Hay B, Wiesneth M, et al. Gallstone prevalence in relation to smoking, alcohol, coffee consumption, and nutrition. The Ulm Gallstone Study. *Scand J Gastroenterol* 1997;32: 953–958.
- [65.] Basso L, McCollum PT, Darling MR, Tocchi A, Tanner WA. A descriptive study of pregnant women with gallstones. Relation to dietary and social habits, education, physical activity, height, and weight. *Eur J Epidemiol* 1992;8:629–633.
- [66.] Ginter E. Cholesterol: vitamin C controls its transformation to bile acids. *Science* 1973;179:702–704.
- [67.] Ginter E. Chenodeoxycholic acid, gallstones and vitamin C. *N Engl J Med* 1976;295:1260–1261.
- [68.] Gustafsson U, Wang FH, Axelson M, Kallner A, Sahlin S, Einarsson K. The effect of vitamin C in high doses on plasma and biliary lipid composition in patients with cholesterol gallstones: prolongation of the nucleation time. *Eur J Clin Invest* 1997;27:387–391.
- [69.] Simon JA, Grady D, Snabes MC, Fong J, Hunninghake DB. Ascorbic acid supplement use and the prevalence of gallbladder disease. Heart & Estrogen-Progestin Replacement Study (HERS) Research Group. *J Clin Epidemiol* 1998;51:257–265.
- [70.] Walcher T, Haenle MM, Kron M, Hay B, Mason RA, Walcher D, et al. Vitamin C supplement use may protect against gallstones: an observational study on a randomly selected population. *BMC Gastroenterol* 2009;9:74.
- [71.] Mendez-Sanchez N, Gonzalez V, Aguayo P, Sanchez JM, Tanimoto MA, Elizondo J, et al. Fish oil (n-3) polyunsaturated fatty acids beneficially affect biliary cholesterol nucleation time in obese women losing weight. *J Nutr* 2001;131:2300–2303.
- [72.] Bodmer M, Brauchli YB, Krahenbuhl S, Jick SS, Meier CR. Statin use and risk of gallstone disease followed by cholecystectomy. *JAMA* 2009;302: 2001–2007.
- [73.] Erichsen R, Froslev T, Lash TL, Pedersen L, Sorensen HT. Long-term statin use and the risk of gallstone disease: a population-based case-control study. *Am J Epidemiol* 2011;173:162–170.
- [74.] Tsai CJ, Leitzmann MF, Willett WC, Giovannucci EL. Statin use and the risk of cholecystectomy in women. *Gastroenterology* 2009;136:1593–1600.
- [75.] Merzon E, Weiss NS, Lustman AJ, Elhayani A, Dresner J, Vinker S. Statin administration and risk of cholecystectomy: a population-based case control study. *Expert Opin Drug Saf* 2010;9:539–543.
- [76.] Kan HP, Guo WB, Tan YF, Zhou J, Liu CD, Huang YQ. Statin use and risk of gallstone disease: a meta-analysis. *Hepatol Res* 2014. <http://dx.doi.org/10.1111/hepr.12433>, [epub].
- [77.] Pulkkinen J, Eskelinen M, Kiviniemi V, Kotilainen T, Poyhonen M, Kilpelainen L, et al. Effect of statin use on outcome of symptomatic cholelithiasis: a case-control study. *BMC Gastroenterol* 2014;14:119.
- [78.] Tsai CJ, Leitzmann MF, Willett WC, Giovannucci EL. Weight cycling and risk of gallstone disease in men. *Arch Intern Med* 2006;166:2369–2374.
- [79.] Yang H, Petersen GM, Roth MP, Schoenfeld LJ, Marks JW. Risk factors for gallstone formation during rapid loss of weight. *Dig Dis Sci* 1992;37: 912–918.
- [80.] Portincasa P, Wang DQ. Intestinal absorption, hepatic synthesis, and biliary secretion of cholesterol: where are we for cholesterol gallstone formation? *Hepatology* 2012;55:1313–1316.
- [81.] Weinsier RL, Ullmann DO. Gallstone formation and weight loss. *Obes Res* 1993;1:51–56.
- [82.] Portincasa P, Wang DQ. Gallstones. In: Podolsky KD, Camilleri M, Fitz JG, Kalloo AN, Shanahan F, Wang TC, editors. *Yamada's textbook of gastroenterology*. Hoboken: Wiley-Blackwell; 2015. p. 1808–1834.
- [83.] Everhart JE. Contributions of obesity and weight loss to gallstone disease. *Ann Intern Med* 1993;119:1029–1035.
- [84.] Weinsier RL, Wilson LJ, Lee J. Medically safe rate of weight loss for the treatment of obesity: a guideline based on risk of gallstone formation. *Am J Med* 1995;98:115–117.
- [85.] Worobetz LJ, Inglis FG, Shaffer EA. The effect of ursodeoxycholic acid therapy on gallstone formation in the morbidly obese during rapid weight loss. *Am J Gastroenterol* 1993;88:1705–1710.
- [86.] Miller K, Hell E, Lang B, Lengauer E. Gallstone formation prophylaxis after gastric restrictive procedures for weight loss: a randomized double-blind placebo-controlled trial. *Ann Surg* 2003;238:697–702.
- [87.] Johansson K, Sundstrom J, Marcus C, Hemmingsson E, Neovius M. Risk of symptomatic gallstones and cholecystectomy after a very-low-calorie diet or low-calorie diet in a commercial weight loss program: 1-year matched cohort study. *Int J Obes* 2014;38:279–284.
- [88.] Syngal S, Coakley EH, Willett WC, Byers T, Williamson DF, Colditz GA. Long term weight patterns and risk for cholecystectomy in women. *Ann Intern Med* 1999;130:471–477.

- [89.] Heshka S, Spitz A, Nunez C, Fittante AM, Heymsfield SB, Pi-Sunyer FX. Obesity and risk of gallstone development on a 1200 kcal/d (5025 KJ/d) regular food diet. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1996;20:450–454.
- [90.] Al-Jiffry BO, Shaffer EA, Saccone GT, Downey P, Kow L, Toouli J. Changes in gallbladder motility and gallstone formation following laparoscopic gastric banding for morbid obesity. *Can J Gastroenterol* 2003;17:169–174.
- [91.] Festi D, Villanova N, Colecchia A. Risk factors for gallstone formation during weight loss. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2015;13:613.
- [92.] Tsai AG, Wadden TA. Systematic review: an evaluation of major commercial weight loss programs in the United States. *Ann Intern Med* 2005;142: 56–66.
- [93.] Kamrath RO, Plummer LJ, Sadur CN, Adler MA, Strader WJ, Young RL, et al. Cholelithiasis in patients treated with a very-low-calorie diet. *Am J Clin Nutr* 1992;56:255S–257S.
- [94.] Liddle RA, Goldstein RB, Saxton J. Gallstone formation during weight reduction dieting. *Arch Intern Med* 1989;149:1750–1753.
- [95.] Shiffman ML, Kaplan GD, Brinkman-Kaplan V, Vickers FF. Prophylaxis against gallstone formation with ursodeoxycholic acid in patients participating in a very-low-calorie diet program. *Ann Intern Med* 1995;122: 899–905.
- [96.] Broomfield PH, Chopra R, Sheinbaum RC, Bonorris GG, Silverman A, Schoenfield LJ, et al. Effects of ursodeoxycholic acid and aspirin on the formation of lithogenic bile and gallstones during loss of weight. *N Engl J Med* 1988;319:1567–1572.
- [97.] Williams C, Gowan R, Perey BJ. A double-blind placebo-controlled trial of ursodeoxycholic acid in the prevention of gallstones during weight loss after vertical banded gastroplasty. *Obes Surg* 1993;3:257–259.
- [98.] Sugerman HJ, Brewer WH, Shiffman ML, Brolin RE, Fobi MA, Linner JH, et al. A multicenter, placebo-controlled, randomized, double-blind, prospective trial of prophylactic ursodiol for the prevention of gallstone formation following gastric-bypass-induced rapid weight loss. *Am J Surg* 1995;169: 91–96.
- [99.] Wudel LJ, Wright JK, Debelak JP, Allos TM, Shyr Y, Chapman WC. Prevention of gallstone formation in morbidly obese patients undergoing rapid weight loss: results of a randomized controlled pilot study. *J Surg Res* 2002;102: 50–56.
- [100.] Schauer PR, Burguera B, Ikramuddin S, Cottam D, Gourash W, Hamad G, et al. Effect of laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass on type 2 diabetes mellitus. *Ann Surg* 2003;238:467–485.
- [101.] Festi D, Colecchia A, Orsini M, Sangermano A, Sottili S, Simoni P, et al. Gallbladder motility and gallstone formation in obese patients following very low calorie diets. Use it (fat) to lose it (well). *Int J Obes Relat Metab Disord* 1998;22:592–600.
- [102.] Gebhard RL, Prigge WF, Ansel HJ, Schlasner L, Ketover SR, Sande D, et al. The role of gallbladder emptying in gallstone formation during diet-induced rapid weight loss. *Hepatology* 1996;24:544–548.
- [103.] Shiffman ML, Sugerman HJ, Kellum JM, Brewer WH, Moore EW. Gallstone formation after rapid weight loss: a prospective study in patients undergoing gastric bypass surgery for treatment of morbid obesity. *Am J Gastroenterol* 1991;86:1000–1005.
- [104.] Schmidt JH, Hocking MP, Rout WR, Woodward ER. The case for prophylactic cholecystectomy concomitant with gastric restriction for morbid obesity. *Am Surg* 1988;54:269–272.
- [105.] O'Brien PE, Dixon JB. A rational approach to cholelithiasis in bariatric surgery: its application to the laparoscopically placed adjustable gastric band. *Arch Surg* 2003;138:908–912.
- [106.] Villegas L, Schneider B, Provost D, Chang C, Scott D, Sims T, et al. Is routine cholecystectomy required during laparoscopic gastric bypass? *Obes Surg* 2004;14:206–211.
- [107.] Li VK, Pulido N, Martinez-Suarez P, Fajnwaks P, Jin HY, Szomstein S, et al. Symptomatic gallstones after sleeve gastrectomy. *Surg Endosc* 2009;23: 2488–2492.
- [108.] D'Hondt M, Sergeant G, Deylgat B, Devriendt D, Van Rooy F, Vansteenkiste F. Prophylactic cholecystectomy, a mandatory step in morbidly obese patients undergoing laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass? *J Gastrointest Surg* 2011;15:1532–1536.
- [109.] Moon RC, Teixeira AF, DuCoin C, Varnadore S, Jawad MA. Comparison of cholecystectomy cases after Roux-en-Y gastric bypass, sleeve gastrectomy, and gastric banding. *Surg Obes Relat Dis* 2014;10:64–68.
- [110.] Tsriline VB, Keilani ZM, El Djouzi S, Phillips RC, Kuwada TS, Gersin K, et al. How frequently and when do patients undergo cholecystectomy after bariatric surgery? *Surg Obes Relat Dis* 2014;10:313–321.
- [111.] Stokes CS, Gluud LL, Casper M, Lammert F. Ursodeoxycholic acid and diets higher in fat prevent gallbladder stones during weight loss: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2014;12:1090–1100.

- [112.] Stokes CS, Lammert F. Risk factors for gallstone formation during weight loss. Reply. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2015;13:614.
- [113.] Adamek HE, Buttman A, Weber J, Riemann JF. Can aspirin prevent gallstone recurrence after successful extracorporeal shockwave lithotripsy? *Scand J Gastroenterol* 1994;29:355–359.
- [114.] Papisavas PK, Gagne DJ, Ceppa FA, Caushaj PF. Routine gallbladder screening not necessary in patients undergoing laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis* 2006;2:41–47.
- [115.] Patel JA, Patel NA, Piper GL, Smith DE, Malhotra G, Colella JJ. Perioperative management of cholelithiasis in patients presenting for laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass: have we reached a consensus? *Am Surg* 2009;75:470–476.
- [116.] Kim JJ, Schirmer B. Safety and efficacy of simultaneous cholecystectomy at Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis* 2009;5:48–53.
- [117.] Tucker ON, Fajnwaks P, Szomstein S, Rosenthal RJ. Is concomitant cholecystectomy necessary in obese patients undergoing laparoscopic gastric bypass surgery? *Surg Endosc* 2008;22:2450–2454.
- [118.] Swartz DE, Felix EL. Elective cholecystectomy after Roux-en-Y gastric bypass: why should asymptomatic gallstones be treated differently in morbidly obese patients? *Surg Obes Relat Dis* 2005;1:555–560.
- [119.] Tarantino I, Warschkow R, Steffen T, Bisang P, Schultes B, Thurnheer M. Is routine cholecystectomy justified in severely obese patients undergoing a laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass procedure? A comparative cohort study. *Obes Surg* 2011;21:1870–1878.
- [120.] Patel KR, White SC, Tejjirian T, Han SH, Russell D, Vira D, et al. Gallbladder management during laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass surgery: routine preoperative screening for gallstones and postoperative prophylactic medical treatment are not necessary. *Am Surg* 2006;72:857–861.
- [121.] Ellner SJ, Myers TT, Piorkowski JR, Mavanur AA, Barba CA. Routine cholecystectomy is not mandatory during morbid obesity surgery. *Surg Obes Relat Dis* 2007;3:456–460.
- [122.] Portenier DD, Grant JP, Blackwood HS, Pryor A, McMahon RL, DeMaria E. Expectant management of the asymptomatic gallbladder at Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Obes Relat Dis* 2007;3:476–479.
- [123.] Shiffman ML, Sugerman HJ, Kellum JH, Brewer WH, Moore EW. Gallstones in patients with morbid obesity. Relationship to body weight, weight loss and gallbladder bile cholesterol solubility. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1993;17:153–158.
- [124.] Fakhry SM, Herbst CA, Buckwalter JA. Cholecystectomy in morbidly obese patients. *Am Surg* 1987;53:26–28.
- [125.] Plecka Ostlund M, Wenger U, Mattsson F, Ebrahim F, Botha A, Lagergren J. Population-based study of the need for cholecystectomy after obesity surgery. *Br J Surg* 2012;99:864–869.
- [126.] Worni M, Guller U, Shah A, Gandhi M, Shah J, Rajgor D, et al. Cholecystectomy concomitant with laparoscopic gastric bypass: a trend analysis of the nationwide inpatient sample from 2001 to 2008. *Obes Surg* 2012;22:220–229.
- [127.] Escalona A, Boza C, Munoz R, Perez G, Rayo S, Crovari F, et al. Routine preoperative ultrasonography and selective cholecystectomy in laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. Why not? *Obes Surg* 2008;18:47–51.
- [128.] van Liessum PA, Hopman WP, Pieters GF, Jansen JB, Smals AG, Rosenbusch G, et al. Postprandial gallbladder motility during long term treatment with the long-acting somatostatin analog SMS 201–995 in acromegaly. *J Clin Endocrinol Metab* 1989;69:557–562.
- [129.] Moschetta A, Stolk MF, Rehfeld JF, Portincasa P, Slee PH, Koppeschaar HP, et al. Severe impairment of postprandial cholecystokinin release and gall bladder emptying and high risk of gallstone formation in acromegalic patients during Sandostatin LAR. *Aliment Pharmacol Ther* 2001;15: 181–185.
- [130.] Avila NA, Shawker TH, Roach P, Bradford MH, Skarulis MC, Eastman R. Sonography of gallbladder abnormalities in acromegaly patients following octreotide and ursodiol therapy: incidence and time course. *J Clin Ultrasound* 1998;26:289–294.
- [131.] Montini M, Gianola D, Pagani MD, Pedroncelli A, Caldara R, Gherardi F, et al. Cholelithiasis and acromegaly: therapeutic strategies. *Clin Endocrinol* 1994;40:401–406.
- [132.] Roti E, Minelli R, Gardini E, Salvi M, Bianconi L, Balducci L, et al. Chronic treatment with a long-acting somatostatin analogue in a patient with intestinal carcinoid tumor: occurrence of cholelithiasis. *J Endocrinol Invest* 1990;13:69–72.
- [133.] Attanasio R, Mainolfi A, Grimaldi F, Cozzi R, Montini M, Carzaniga C, et al. Somatostatin analogs and gallstones: a retrospective survey on a large series of acromegalic patients. *J Endocrinol Invest* 2008;31:704–710.
- [134.] Venneman NG, van Erpecum KJ. Gallstone disease: primary and secondary prevention. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2006;20:1063–1073.

- [135.] Maringhini A, Ciambra M, Baccelliere P, Raimondo M, Orlando A, Tine F, et al. Biliary sludge and gallstones in pregnancy: incidence, risk factors, and natural history. *Ann Intern Med* 1993;119:116–120.
- [136.] Sitzmann JV, Pitt HA, Steinborn PA, Pasha ZR, Sanders RC. Cholecystokinin prevents parenteral nutrition induced biliary sludge in humans. *Surg Gynecol Obstet* 1990;170:25–31.
- [137.] Zoli G, Ballinger A, Healy J, O'Donnell LJ, Clark M, Farthing MJ. Promotion of gallbladder emptying by intravenous aminoacids. *Lancet* 1993;341:1240–1241.
- [138.] Quigley EM, Marsh MN, Shaffer JL, Markin RS. Hepatobiliary complications of total parenteral nutrition. *Gastroenterology* 1993;104:286–301.
- [139.] Marks JW, Stein T, Schoenfield LJ. Natural history and treatment with ursodiol of gallstones formed during rapid loss of weight in man. *Dig Dis Sci* 1994;39:1981–1984.
- [140.] Valdivieso V, Covarrubias C, Siegel F, Cruz F. Pregnancy and cholelithiasis: pathogenesis and natural course of gallstones diagnosed in early puer perium. *Hepatology* 1993;17:1–4.
- [141.] Doty JE, Pitt HA, Porter-Fink V, Denbesten L. Cholecystokinin prophylaxis of parenteral nutrition-induced gallbladder disease. *Ann Surg* 1985;201:76–80.
- [142.] Dawes LG, Muldoon JP, Greiner MA, Bertolotti M. Cholecystokinin increases bile acid synthesis with total parenteral nutrition but does not prevent stone formation. *J Surg Res* 1997;67:84–89.
- [143.] Wu ZS, Yu L, Lin YJ, Jun ZJ, Min WS, Jun Y, et al. Rapid intravenous administration of amino acids prevents biliary sludge induced by total parenteral nutrition in humans. *J Hepatobiliary Pancreat Surg* 2000;7:504–509.
- [144.] Diamanti A, Papa RE, Panetta F. Disappearance of the gallstones under SMOFlipid: true or coincidental association? *Clin Nutr* 2013;32:150–151.
- [145.] Attili AF, De Santis A, Capri R, Repice AM, Maselli S. The natural history of gallstones: the GREPCO experience. The GREPCO Group. *Hepatology* 1995;21:655–660.
- [146.] Gracie WA, Ransohoff DF. The natural history of silent gallstones: the innocent gallstone is not a myth. *N Engl J Med* 1982;307:798–800.
- [147.] Friedman GD, Raviola CA, Fireman B. Prognosis of gallstones with mild or no symptoms: 25 years of follow-up in a health maintenance organization. *J Clin Epidemiol* 1989;42:127–136.
- [148.] Gibney EJ. Asymptomatic gallstones. *Br J Surg* 1990;77:368–372.
- [149.] Ransohoff DF, Gracie WA. Treatment of gallstones. *Ann Intern Med* 1993;119:606–619.
- [150.] Berger MY, van der Velden JJ, Lijmer JG, de Kort H, Prins A, Bohnen AM. Abdominal symptoms: do they predict gallstones? A systematic review. *Scand J Gastroenterol* 2000;35:70–76.
- [151.] Berhane T, Vethrus M, Hausken T, Olafsson S, Sondena K. Pain attacks in non-complicated and complicated gallstone disease have a characteristic pattern and are accompanied by dyspepsia in most patients: the results of a prospective study. *Scand J Gastroenterol* 2006;41:93–101.
- [152.] Weinert CR, Arnett D, Jacobs D, Kane RL. Relationship between persistence of abdominal symptoms and successful outcome after cholecystectomy. *Arch Intern Med* 2000;160:989–995.
- [153.] Huang SS, Lin KW, Liu KL, Wu YM, Lien WC, Wang HP. Diagnostic performance of ultrasound in acute cholecystitis: a systematic review and meta-analysis. *World J Emerg Surg.* 2023 Nov 30;18(1):54. doi: 10.1186/s13017-023-00524-5. PMID: 38037062; PMCID: PMC10687940.
- [154.] Avegno J, Carlisle M. Evaluating the Patient with Right Upper Quadrant Abdominal Pain. *Emerg Med Clin North Am.* 2016 May;34(2):211–28. doi: 10.1016/j.emc.2015.12.011. PMID: 27133241.
- [155.] Revzin, M.V., Scoutt, L.M., Garner, J.G. and Moore, C.L. (2017), Right Upper Quadrant Pain: Ultrasound First! *J Ultrasound Med*, 36: 1975–1985. <https://doi.org/10.1002/jum.14274>
- [156.] May GR, Sutherland LR, Shaffer EA. Efficacy of bile acid therapy for gallstone dissolution: a meta-analysis of randomized trials. *Aliment Pharmacol Ther* 1993;7:139–148.
- [157.] Janssen J, Johanns W, Weickert U, Rahmatian M, Greiner L. Long-term results after successful extracorporeal gallstone lithotripsy: outcome of the first 120 stone-free patients. *Scand J Gastroenterol* 2001;36:314–317.
- [158.] Lanzini A, Jazrawi RP, Kupfer RM, Maudgal DP, Joseph AE, Northfield TC. Gallstone recurrence after medical dissolution. An overestimated threat? *J Hepatol* 1986;3:241–246.
- [159.] Petroni ML, Jazrawi RP, Goggin PM, Lanzini A, Facchinetti F, Heaton KW, et al. Characteristics of recurrent gallstones following non-surgical treatment: implications for retreatment. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 1991;3: 473–478.
- [160.] Sackmann M, Pauletzki J, Aydemir U, Holl J, Sauerbruch T, Hasford J, et al. Efficacy and safety of ursodeoxycholic acid for dissolution of gallstone fragments: comparison with the combination of ursodeoxycholic acid and chenodeoxycholic acid. *Hepatology* 1991;14:1136–1141.

- [161.] Sackmann M, Niller H, Klüppelberg U, von Ritter C, Pauletzki J, Holl J, et al. Gallstone recurrence after shock-wave therapy. *Gastroenterology* 1994;106:225–230.
- [162.] Pelletier G, Raymond JM, Capdeville R, Mosnier H, Caroli-Bosc FX. Gallstone recurrence after successful lithotripsy. *J Hepatol* 1995;23:420–423.
- [163.] Csemeli E, Elewaut AE, Kerre T, De Buyzere M, Afschrift M, Elewaut A. Gallstone recurrence after successful shock wave therapy: the magnitude of the problem and the predictive factors. *Am J Gastroenterol* 1999;94: 474–479.
- [164.] Tsumita R, Sugiura N, Abe A, Ebara M, Saisho H, Tsuchiya Y. Long-term evaluation of extracorporeal shock-wave lithotripsy for cholesterol gall stones. *J Gastroenterol Hepatol* 2001;16:93–99.
- [165.] Rabenstein T, Radespiel-Troger M, Hopfner L, Benninger J, Farnbacher M, Greess H, et al. Ten years experience with piezoelectric extracorporeal shockwave lithotripsy of gallbladder stones. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2005;17:629–639.
- [166.] Venneman NG, van Berge-Henegouwen GP, Portincasa P, Stolk MF, Vos A, Plaisier PW, et al. Absence of apolipoprotein E4 genotype, good gallbladder motility and presence of solitary stones delay rather than prevent gallstone recurrence after extracorporeal shock wave lithotripsy. *J Hepatol* 2001;35: 10–16.
- [167.] O'Donnell LD, Heaton KW. Recurrence and re-recurrence of gall stones after medical dissolution: a longterm follow up. *Gut* 1988;29:655–658.
- [168.] Carrilho-Ribeiro L, Pinto-Correia A, Velosa J, Carneiro De Moura M. A ten year prospective study on gallbladder stone recurrence after successful extracorporeal shock-wave lithotripsy. *Scand J Gastroenterol* 2006;41: 338–342.
- [169.] Adamek HE, Rochlitz C, von Bubnoff AC, Schilling D, Riemann JF. Predictions and associations of cholecystectomy in patients with cholecystolithiasis treated with extracorporeal shock wave lithotripsy. *Dig Dis Sci* 2004;49: 1938–1942.
- [170.] Venneman NG, Besselink MG, Keulemans YC, van Berge Henegouwen GP, Boermeester MA, Broeders IA, et al. Ursodeoxycholic acid exerts no beneficial effect in patients with symptomatic gallstones awaiting chole cystectomy. *Hepatology* 2006;43:1276–1283.
- [171.] Colli A, Conte D, Valle SD, Sciola V, Fraquelli M. Meta-analysis: nonsteroidal anti-inflammatory drugs in biliary colic. *Aliment Pharmacol Ther* 2012;35:1370–1378.
- [172.] Akriviadis EA, Hatzigavriel M, Kapnias D, Kirimlidis J, Markantas A, Garyfallos A. Treatment of biliary colic with diclofenac: a randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Gastroenterology* 1997;113: 225–231.
- [173.] Kumar A, Deed JS, Bhasin B, Kumar A, Thomas S. Comparison of the effect of diclofenac with hyoscine-N-butylbromide in the symptomatic treatment of acute biliary colic. *ANZ J Surg* 2004;74:573–576.
- [174.] Schmieder G, Stankov G, Zerle G, Schinzel S, Brune K. Observer-blind study with metamizole versus tramadol and butylscopolamine in acute biliary colic pain. *Arzneimittelforschung* 1993;43:1216–1221.
- [175.] Hassel B. Treatment of biliary colic with nitroglycerin. *Lancet* 1993;342: 1305.
- [176.] McSherry CK, Ferstenberg H, Calhoun WF, Lahman E, Virshup M. The natural history of diagnosed gallstone disease in symptomatic and asymptomatic patients. *Ann Surg* 1985;202:59–63.
- [177.] Festi D, Reggiani ML, Attili AF, Loria P, Pazzi P, Scaioli E, et al. Natural history of gallstone disease: expectant management or active treatment? Results from a population-based cohort study. *J Gastroenterol Hepatol* 2010;25:719–724.
- [178.] Ransohoff DF, Gracie WA, Wolfenson LB, Neuhauser D. Prophylactic cholecystectomy or expectant management for silent gallstones. A decision analysis to assess survival. *Ann Intern Med* 1983;99:199–204.
- [179.] Randi G, Franceschi S, La Vecchia C. Gallbladder cancer worldwide: geographical distribution and risk factors. *Int J Cancer* 2006;118:1591–1602.
- [180.] Maringhini A, Moreau JA, Melton LJ, Hench VS, Zinsmeister AR, DiMagno EP. Gallstones, gallbladder cancer, and other gastrointestinal malignancies. An epidemiologic study in Rochester, Minnesota. *Ann Intern Med* 1987;107:30–35.
- [181.] Sheth S, Bedford A, Chopra S. Primary gallbladder cancer: recognition of risk factors and the role of prophylactic cholecystectomy. *Am J Gastroenterol* 2000;95:1402–1410.
- [182.] Aucott JN, Cooper GS, Bloom AD, Aron DC. Management of gallstones in diabetic patients. *Arch Intern Med* 1993;153:1053–1058.
- [183.] Law CHL, McKay D, Tandan VR. Gallstone disease. In: McDonald JWD, Burroughs A, Feagan BG, editors. Evidence-based gastroenterology and child health. Oxford: Blackwell; 2004. p. 311–320.
- [184.] Ashur H, Siegal B, Oland Y, Adam YG. Calcified gallbladder (porcelain gallbladder). *Arch Surg* 1978;113:594–596.

- [185.] Stephen AE, Berger DL. Carcinoma in the porcelain gallbladder: a relation ship revisited. *Surgery* 2001;129:699–703.
- [186.] Chen CY, Lu CL, Chang FY, Lee SD. Risk factors for gallbladder polyps in the Chinese population. *Am J Gastroenterol* 1997;92:2066–2068.
- [187.] Okamoto M, Okamoto H, Kitahara F, Kobayashi K, Karikome K, Miura K, et al. Ultrasonographic evidence of association of polyps and stones with gallbladder cancer. *Am J Gastroenterol* 1999;94:446–450.
- [188.] Myers RP, Shaffer EA, Beck PL. Gallbladder polyps: epidemiology, natural history and management. *Can J Gastroenterol* 2002;16:187–194.
- [189.] Heyder N, Gunter E, Giedl J, Obenauf A, Hahn EG. Polypoide Läsionen der Gallenblase. *Dtsch Med Wochenschr* 1990;115:243–247.
- [190.] Jorgensen T, Jensen KH. Polyps in the gallbladder. A prevalence study. *Scand J Gastroenterol* 1990;25:281–286.
- [191.] Persley KM. Gallbladder polyps. *Curr Treat Options Gastroenterol* 2005;8:105–108.
- [192.] Yang HL, Sun YG, Wang Z. Polypoid lesions of the gallbladder: diagnosis and indications for surgery. *Br J Surg* 1992;79:227–229.
- [193.] Mainprize KS, Gould SW, Gilbert JM. Surgical management of polypoid lesions of the gallbladder. *Br J Surg* 2000;87:414–417.
- [194.] Terzi C, Sokmen S, Seckin S, Albayrak L, Ugurlu M. Polypoid lesions of the gallbladder: report of 100 cases with special reference to operative indications. *Surgery* 2000;127:622–627.
- [195.] Lee KF, Wong J, Li JC, Lai PB. Polypoid lesions of the gallbladder. *Am J Surg* 2004;188:186–190.
- [196.] Azuma T, Yoshikawa T, Araida T, Takasaki K. Differential diagnosis of polypoid lesions of the gallbladder by endoscopic ultrasonography. *Am J Surg* 2001;181:65–70.
- [197.] Sugiyama M, Atomi Y, Yamato T. Endoscopic ultrasonography for differential diagnosis of polypoid gall bladder lesions: analysis in surgical and follow up series. *Gut* 2000;46:250–254.
- [198.] Buckles DC, Lindor KD, Larusso NF, Petrovic LM, Gores GJ. In primary sclerosing cholangitis, gallbladder polyps are frequently malignant. *Am J Gastroenterol* 2002;97:1138–1142.
- [199.] Lewis JT, Talwalkar JA, Rosen CB, Smyrk TC, Abraham SC. Prevalence and risk factors for gallbladder neoplasia in patients with primary sclerosing cholangitis: evidence for a metaplasia-dysplasia-carcinoma sequence. *Am J Surg Pathol* 2007;31:907–913.
- [200.] Said K, Glaumann H, Bergquist A. Gallbladder disease in patients with primary sclerosing cholangitis. *J Hepatol* 2008;48:598–605.
- [201.] Hüttl TP, Hrdina C, Krämling HJ, Schildberg FW, Meyer G. Gallstone surgery in German university hospitals. Development, complications and changing strategies. *Langenbecks Arch Surg* 2001;386:410–417.
- [202.] Jakob J, Hinzpeter M, Weiss C, Weiss J, Schlüter M, Post S, et al. Evaluation of data on surgical complications after cholecystectomy submitted to a nationwide quality assurance program (BQS) in Germany. *Chirurg* 2010;81:563–567.
- [203.] Ludwig K, Köckerling F, Hohenberger W, Lorenz D. Die chirurgische Therapie der Cholecysto-/Choledocholithiasis. Ergebnisse einer deutsch landweiten Umfrage an 859 Kliniken mit 123.090 Cholecystektomien. *Chirurg* 2001;72:1171–1178.
- [204.] Velanovich V, Morton JM, McDonald M, Orlando R, Maupin G, Traverso LW. Analysis of the SAGES outcomes initiative cholecystectomy registry. *Surg Endosc* 2006;20:43–50.
- [205.] Bosch F, Wehrman U, Saeger HD, Kirch W. Laparoscopic or open conventional cholecystectomy: clinical and economic considerations. *Eur J Surg* 2002;168:270–277.
- [206.] de Goede B, Klitsie PJ, Hagen SM, van Kempen BJ, Spronk S, Metselaar HJ, et al. Meta-analysis of laparoscopic versus open cholecystectomy for patients with liver cirrhosis and symptomatic cholecystolithiasis. *Br J Surg* 2013;100:209–216.
- [207.] Currò G, Iapichino G, Melita G, Lorenzini C, Cucinotta E. Laparoscopic cholecystectomy in Child-Pugh class C cirrhotic patients. *JSLs* 2005;9:311–315.
- [208.] Sanabria A, Dominguez LC, Valdivieso E, Gomez G. Antibiotic prophylaxis for patients undergoing elective laparoscopic cholecystectomy. *Cochrane Database Syst Rev* 2010:CD005265.
- [209.] Guzman-Valdivia G. Routine administration of antibiotics to patients suffering accidental gallbladder perforation during laparoscopic cholecystectomy is not necessary. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2008;18:547–550.
- [210.] Ford JA, Soop M, Du J, Loveday BP, Rodgers M. Systematic review of intraoperative cholangiography in cholecystectomy. *Br J Surg* 2012;99:160–167.

- [211.] Salman B, Yuksel O, Irkorucu O, Akyurek N, Tezcaner T, Dogan I, et al. Urgent laparoscopic cholecystectomy is the best management for biliary colic. A prospective randomized study of 75 cases. *Dig Surg* 2005;22: 95–99.
- [212.] McAlister VC, Davenport E, Renouf E. Cholecystectomy deferral in patients with endoscopic sphincterotomy. *Cochrane Database Syst Rev* 2007: CD006233.
- [213.] Ko CW, Beresford SA, Schulte SJ, Matsumoto AM, Lee SP. Incidence, natural history, and risk factors for biliary sludge and stones during pregnancy. *Hepatology* 2005;41:359–365.
- [214.] Erekson EA, Brousseau EC, Dick-Biascoechea MA, Ciarleglio MM, Lockwood CJ, Pettker CM. Maternal postoperative complications after nonobstetric antenatal surgery. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2012;25:2639–2644.
- [215.] Date RS, Kaushal M, Ramesh A. A review of the management of gallstone disease and its complications in pregnancy. *Am J Surg* 2008;196:599–608.
- [216.] Glasgow RE, Visser BC, Harris HW, Patti MG, Kilpatrick SJ, Mulvihill SJ. Changing management of gallstone disease during pregnancy. *Surg Endosc* 1998;12:241–246.
- [217.] Steinbrook RA, Brooks DC, Datta S. Laparoscopic cholecystectomy during pregnancy. Review of anesthetic management, surgical considerations. *Surg Endosc* 1996;10:511–515.
- [218.] Cosenza CA, Saffari B, Jabbour N, Stain SC, Garry D, Parekh D, et al. Surgical management of biliary gallstone disease during pregnancy. *Am J Surg* 1999; 178:545–548.
- [219.] Wertz JR, Lopez JM, Olson D, Thompson WM. Comparing the Diagnostic Accuracy of Ultrasound and CT in Evaluating Acute Cholecystitis. *AJR Am J Roentgenol.* 2018 Aug;211(2): W92-W97. doi: 10.2214/AJR.17.18884. Epub 2018 Apr 27. PMID: 29702020; PMCID: PMC6082629.
- [220.] Hwang, S.H., You, J.S., Song, M.K. et al. Comparison of diagnostic performance between single- and multiphasic contrast-enhanced abdominopelvic computed tomography in patients admitted to the emergency department with abdominal pain: potential radiation dose reduction. *Eur Radiol* 25, 1048–1058 (2015). <https://doi.org/10.1007/s00330-014-3481-6>
- [221.] Hallal AH, Amortegui JD, Jeroukhimov IM, Casillas J, Schulman CI, Manning RJ, Habib FA, Lopez PP, Cohn SM, Sleeman D. Magnetic resonance cholangiopancreatography accurately detects common bile duct stones in resolving gallstone pancreatitis. *J Am Coll Surg.* 2005 Jun;200(6):869-75. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2005.02.028. PMID: 15922197.
- [222.] Zeina AR, Shapira-Rootman M, Mahamid A, Ashkar J, Abu-Mouch S, Nachtigal A. Role of Plain Abdominal Radiographs in the Evaluation of Patients with Non-Traumatic Abdominal Pain. *Isr Med Assoc J.* 2015 Nov; 17(11):678-81. PMID: 26757563.

## X. FEJLESZTÉS MÓDSZERE

### 1. Fejlesztőcsoport megalakulása, a fejlesztési folyamat és a feladatok dokumentálásának módja

Az egészségügyi szakmai irányelv fejlesztésének megkezdésekor az Egészségügyi Szakmai Kollégium Sebészet Tagozat elnöke kijelölte az egészségügyi szakmai irányelv fejlesztés felelősét. Az egészségügyi szakmai irányelv fejlesztés felelős kijelölte a fejlesztőcsoport tagjait és meghatározta a tagok feladatait. Az egészségügyi szakmai irányelv kialakítása a tagok egyéni munkáján és többszöri konzultáción keresztül valósult meg.

### 2. Irodalomkeresés, szelekció

A felhasznált nemzetközi irányelvek irodalomjegyzékeiben, valamint a MEDLINE, Cochrane és EMBASE adatbázisokban megtalálható, az utóbbi 10–15 éves periódusban megjelent releváns közleményeket összefoglaló nemzetközi szakmai ajánlásokat használtuk fel az egészségügyi szakmai irányelv fejlesztéséhez. A keresés az alábbi keresőszavakkal, azok különböző változataival és kombinációival történt: Gallbladder stone, gallstone medical treatment, surgery, guideline, management.

### 3. Felhasznált bizonyítékok erősségének, hiányosságainak leírása (kritikus értékelés, „bizonyíték vagy ajánlás mátrix”), bizonyítékok szintjének meghatározási módja

Az egészségügyi szakmai irányelv fejlesztése a külföldi irányelvek adaptációjával és az eredeti evidenciák feldolgozásával történt, amelyekben a bizonyítékok erősségi szintjének meghatározása a GRADE rendszeren alapult. A hazai egészségügyi szakmai irányelv is ezeket a módszertani irányelveket követi, melynek segítségével megállapításra kerültek a bizonyítékok megbízhatósági szintjei. A nemzetközi irányelvek által megállapított bizonyítékok erősségi szintjeit a fejlesztőcsoport elfogadta.

#### 4. Ajánlások kialakításának módszere

Az egészségügyi szakmai irányelv fejlesztése a külföldi irányelvek adaptációjával és az eredeti evidenciák feldolgozásával történt. A fejlesztőcsoport mindig ellenőrizte a bizonyítékok hazai viszonyok közötti relevanciáját. Amennyiben a bizonyíték nem a magyarországi viszonyoknak megfelelő kiindulási adatokra támaszkodott, ott a fejlesztőcsoport konszenzusa volt mérvadó.

#### 5. Véleményezés módszere

Az egészségügyi szakmai irányelv szakmai tartalmának összeállítását követően megküldésre került az ellátási folyamatban érintett, véleményezésre kijelölt Egészségügyi Szakmai Kollégium Tagozatoknak. A visszaérkező javaslatok beillesztésre kerültek az egészségügyi szakmai irányelv szövegébe, vagy azok alapján módosításra került a dokumentum szerkezete, amennyiben az irányelvfejlesztő szakértők egyetértettek azok tartalmával.

#### 6. Független szakértői véleményezés módszere

Független szakértő nem került bevonásra.

### XI. MELLÉKLET

#### 1. Alkalmazást segítő dokumentumok:

##### 1.1. Betegtájékoztató, oktatási anyagok

Nem készültek.

##### 1.2. Tevékenységsorozat elvégzésekor használt ellenőrző kérdőívek, adatlapok

Nem készültek.

##### 1.3. Táblázatok

**1. táblázat:** Az epekövesség és más betegségek kapcsán megjelenő jobb felső quadrans fájdalom diagnosztikájában használandó vizsgáloélmjárások

	UH	CT	MR	Röntgen	Scintigraphia
Jobb felső quadrans fájdalom. Ismeretlen etiológia. Kezdeti képalkotás.	1	2	3	4	4
	0	☼☼☼☼	0	☼☼☼	☼☼☼
Jobb felső quadrans fájdalom. Epeúti betegség gyanúja. Kezdeti képalkotás.	1	3	3	4	4
	0	☼☼☼☼	0	☼☼☼	☼☼☼
Jobb felső quadrans fájdalom. Nincs láz, nem emelkedett fehérvérsejt szám. Epeúti betegség gyanúja. UH negatív vagy nem egyértelmű eredményű. Második választandó képalkotó.	1	2	4	4	
	0	☼☼☼☼	0	☼☼☼	☼☼☼
Jobb felső quadrans fájdalom. Láz, magas fehérvérsejt szám. Epeúti betegség gyanúja. UH negatív vagy nem egyértelmű eredményű. Második választandó képalkotó.	1	2	4	4	
	0	☼☼☼☼	0	☼☼☼	☼☼☼
Jobb felső quadrans fájdalom. Acalculous cholecystitis gyanúja. UH negatív vagy nem egyértelmű eredményű. Második választandó képalkotó.	3	3	3	1	
	0	☼☼☼☼	0	☼☼☼	☼☼☼

**Táblázat 1.** 1: elsővonalbeli vizsgáloélmjárás. 2: Választható, ha az elsővonalbeli vizsgáloélmjárás negatív, de a klinikai gyanú magas, vagy az elsővonalbeli vizsgálat eredménye nem egyértelmű. 3: Bizonyos esetekben megfelelő lehet, 4: nem megfelelő. ☼: Relatív sugárdózis.

**1.4. Algoritmusok**

Nem készültek.

**1.5. Egyéb dokumentumok**

Nem készültek.

---