

Bouveret-szindróma

Tóth Kinga dr.¹ ■ Penyige József dr.¹ ■ Al-Droubi Husni dr.²
Somlai Krisztián dr.² ■ Pauer Éva dr.³ ■ Freisinger Lilla dr.¹ ■ Igaz Iván dr.¹

¹Szent Margit Kórház, Gasztroenterológiai Részleg, Budapest

²Szent Margit Kórház, Sebészeti Osztály, Budapest

³Szent Margit Kórház, Radiológiai Diagnosztikai Osztály, Budapest

A Bouveret-szindróma egy bilioenteralis fistulán keresztül a vékonybélbe – az esetek 85%-ában a duodenumba – jutó nagy epekő okozta bélzáródást jelenti. Leggyakrabban idős nők körében fordul elő. Jelen közleményünk célja a kórkép tüneteinek, diagnosztikájának és terápiás lehetőségeinek ismertetése egy esetbemutatás kapcsán. A 79 éves nőbeteg felvételi hasi panaszainak hátterében típusos gyomorkimenet-obstrukciós szindrómát okozó, a duodenumban beékelődött epekő, Bouveret-szindróma igazolódott. A diagnózist az elvégzett natív hasi röntgen és hasi ultrahangvizsgálatok már felvetették, de megerősítésére további képalkotó vizsgálatot (hasi CT) és endoszkópos beavatkozást végeztünk. Ezt követően sebészeti beavatkozás történt, melynek során a cholecystoduodenalis fistula zárása és az epekő eltávolítása után a beteg gyógyultán távozott. Közleményünkben a diagnózisfelállítás idejének fontosságáról, illetve a terápiás lehetőségekről számolunk be, valamint szeretnénk felhívni a figyelmet az epekő okozta gyomorürülési zavar ezen ritka formájára.

Orv Hetil. 2021; 162(49): 1982–1986.

Kulcsszavak: Bouveret-szindróma, epekő, bélzáródás, gyomorkimenet-obstrukciós szindróma

Bouveret syndrome

Bouveret syndrome is a rare form of bowel obstruction resulting to the small intestine – in 85% of the cases to the duodenum – caused by a gallstone from a bilioenteral fistula. It occurs most commonly in elderly women. The aim of the present study is to describe the symptoms, diagnostic and therapeutic options of Bouveret syndrome due to our case report. The background of epigastric pain of the 79-year-old woman was the typical gastric outlet obstruction syndrome caused by Bouveret syndrome with an impacted gallstone into the duodenum. This diagnosis was suggested by abdominal X-ray and abdominal ultrasound; however, it was confirmed with abdominal computer tomography and upper gastrointestinal endoscopy. This was followed by surgical intervention to close the cholecystoduodenal fistula and remove the gallstone, finally the cured patient was discharged. In our study, we summarize the importance of timely diagnosis and therapeutic options, respectively, furthermore, draw attention to this rare form of gallstone-caused gastric outlet obstruction syndrome.

Keywords: Bouveret syndrome, gallstone, ileus, gastric outlet obstruction syndrome

Tóth K, Penyige J, Al-Droubi H, Somlai K, Pauer É, Freisinger L, Igaz I. [Bouveret syndrome]. Orv Hetil. 2021; 162(49): 1982–1986.

(Beérkezett: 2021. április 27.; elfogadva: 2021. május 25.)

Rövidítések

CRP = C-reaktív protein; CT = (computed tomography) komputertomográfia; EML = (endoscopic mechanical lithotripsy) endoszkópos mechanikus kőzúzás; ESWL = (extracorporeal shockwave lithotripsy) extracorporalis lökéshullám-terápia, vese- és ureterkő lökéshullámú kőzúzása; IEHL = (intracorporeal electrohydraulic lithotripsy) intracorporalis elektrohidraulikus kőtörés; YAG = (yttrium aluminum garnet) itrium-alumínium-gránát

A Bouveret-szindrómát először *Léon Bouveret* írta le 1896-ban [1] mint gyomorürülési akadályt. Hátterében egy cholecystoenteralis sipolyon keresztül epekő-penetrációt írt le, így a bélcsatornába került epekővek következményes bélzáródást okozhatnak. Számos alkalommal került már ismertetésre, azonban még így is ritka kórképnek számít. 1967 és 2021 között több száz esetet mutattak be az irodalomban [2–7]. Az epekő okozta

ileus a béllezáródások 1–3%-a, valamint az epeköbetegség szövődményeinek 0,3–4%-a [8, 9]. A fistulák az epehólyagfal necroticus nyomására alakulnak ki a környező szervek felé, de más tényezők is hozzájárulnak a sipolyok kialakulásához, mint az epehólyagfal krónikus gyulladása vagy kő beékelődése az epehólyag falába [10]. A sipolyok a leggyakrabban az epehólyag és a duodenum között (cholecystoduodenalis fistula) alakulnak ki (60%), azonban cholecystocolicus (17%), cholecystogastricus (5%) és choledochoduodenalis fistula is előfordul [9, 11, 12]. A kövek a leggyakrabban a terminalis ileumban (73%) okoznak elzáródást, de a proximalis ileumban, a jejunumban (14%), a duodenumban (5%) vagy a colonban (8%) is előfordulnak [13].

A betegséget inkább az idősebb korosztályban figyelték meg, magas morbiditással (60%) és mortalitással (12–30%) [14]. Tekintettel ezen adatokra, valamint arra, hogy a betegség nehezen diagnosztizálható, a kórisme mihamarabbi felállítására és a sürgős műtéti beavatkozás mielőbbi elvégzésére kell törekednünk. Esettanulmányunk célja ezért a Bouveret-szindróma bemutatása, segítve ezzel a klinikust az epeköbetegség és a gyomorürülési zavar egyidejű fennállásának differenciáldiagnosztikájában.

Esetismertetés

Közleményünkben egy 79 éves nőbeteg esetét mutatjuk be, aki korábban epehólyag-kövességről nem tudott, egyéb gastrointestinalis betegsége nem volt. Családi anamnéziséből sem emelhető ki epeköbetegség. Kórelőzményében meningeoma miatt műtét, jobb oldali csípőprotézis-beültetés, méheltávolítás és basalioma miatt műtét szerepelt. Gyógyszereket rendszeresen nem szedett, speciális diétát nem tartott.

Panaszai a kórházi kezelése előtt kb. 1 nappal korábban kezdődtek epigastriális szúró fájdalommal, többszöri hányással. Láza, hidegrázása nem volt. Tekintettel arra, hogy hasi panaszai, hányingere, hányása nem szűnt, sürgősséggel szállították Kórházunk Belgyógyászatának Gasztroenterológiai Részlegére. Laboratóriumi értékei közül az enyhén emelkedett CRP emelhető ki: 22,9 mg/l (referenciaérték: 0–5 mg/l). A vérképet, a májenzimeket és a bilirubinszintet a normáltartományban észleltük.

Natív hasi röntgenvizsgálata során egy epekönek megfelelő, keskenyen meszes kontúrú, 36 mm-es képlet ábrázolódott a gerinc mellett a jobb oldalon, az epehólyag vetületének megfelelően (1. ábra). Azonban béllezáródásnak megfelelő radiológiai kép, szabad hasi levegő, nívó, distensio nem került leírásra. A colon teljes hosszában béltartalommal volt tele, egyedül a kismedence területén észleltek meteorismust.

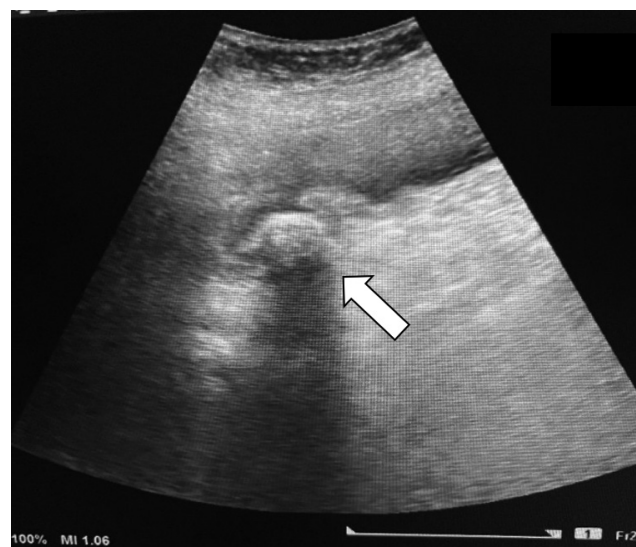
Hasi ultrahangvizsgálat elvégzése során folyadékkal telt epehólyag nem ábrázolódott, a ductus choledochus a májkapuban 8 mm átmérőjű volt, benne kóros nem került leírásra. A duodenum lumenében 5 cm átmérőjű,

típusos hangárnyékot adó echodenz képlet ábrázolódott (2. ábra). A gyomorkimenet-obstrukciós szindrómának megfelelően a gyomorban nagy mennyiségű ételmaradék volt látható, passzázs nélkül. A májban kóros eltérés nem igazolódott, az intrahepaticus epeutak szabályosak voltak, pneumobilia nem igazolódott. Szabad hasi folyadék vagy letokolt folyadék nem ábrázolódott.

A duodenumba beékelődött epekö eltávolításának megkísérlése miatt gyomortükrözés történt, melynek során a hasi ultrahangvizsgálattal egyezően nagy mennyiségű folyadékot észleltünk a gyomorcorpusban és a fundusban, melyet leszívtunk. A pyloruson keresztül a bulbust csaknem kitöltő nagy epekövet észleltünk, melyet kezdetben hurokkal, majd Dormia kosárral próbáltunk eltávolítani (3. ábra). A művelet során a bul-



1. ábra | Natív hasi röntgenfelvétel. Epekönek megfelelő képlet (nyíl)



2. ábra | Hasi ultrahangvizsgálat. A duodenum lumenében kb. 5 cm átmérőjű, típusos hangárnyékot adó echodenz képlet (nyíl)



3. ábra Endoszkópos vizsgálat. A pyloruson keresztül a bulbusban észlelt nagy epékő (nyíl)

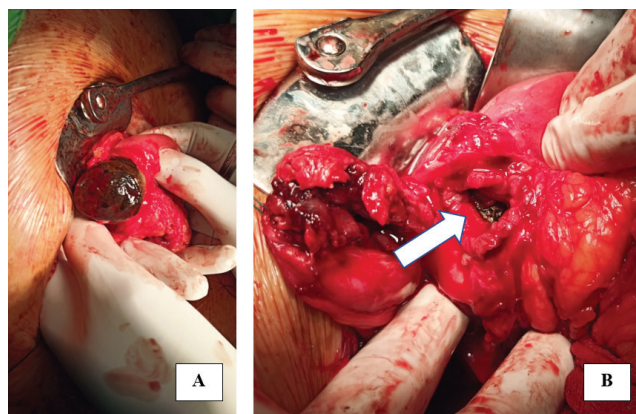


4. ábra Hasi CT-felvétel. A bulbusban 4 cm-es epékő (nyíl) látható, valamint a bulbus és az epehólyag fundusa közti szabálytalan falú perforációs összeköttetés (4. ábra).
CT = komputertomográfia

bus területén az epékő mellett felszínes fekély került látótérbe, mely felvetette a sipolynylás lehetőségét, ezért az eszközös vizsgálatot nem erőltettük tovább.

Sürgős hasi CT-vizsgálat történt, mely igazolta a 4 cm-es epékövet a bulbusban, valamint a bulbus és az epehólyag fundusa közti 35 mm hosszúságú, 19 mm átmérőjű, szabálytalan falú perforációs összeköttetést (4. ábra).

A Bouveret-szindróma diagnózisát követően a beteget Kórházunk Sebészeti Osztályára helyeztük át, ahol sürgősségi sebészeti beavatkozás történt. Jobb oldali felsőharánt laparotomia során a subhepaticus régióban egy férfiökölnyi nagyságú, tömött konglomerátumot észleltünk, amely magában foglalta az epehólyagot és a duodenumot is. Az epehólyag fala krónikusan gyulladt, erő-



5. ábra Sebészeti beavatkozás. A) A duodenumban, annak postpyloricus részében kis tojásnyi nagyságú epékő. B) Cholecystoduodenalis fistula (nyíl) az epékő heges környezetében

sen megvastagodott volt. Az ujjnyi vastagságú ductus cysticusban zárókő került leírásra. A ductus choledochus normál tágasságú volt. A duodenumban, annak postpyloricus részében kis tojásnyi nagyságú epékövet észleltünk, ez okozta a bélelzáródást (5/A, 5/B ábra). Az epékő heges környezetében 2 cm széles cholecystoduodenalis fistulát figyeltünk meg, melyet kimetszettünk, az epékövet eltávolítottuk, és epehólyag-eltávolítást végeztünk. Esetünkben a sipoly szintjében történt a megnyitás, ezért a nyitott epehólyag eltávolítása nem volt halasztható. A duodenum elülső falán lévő heges fistulanyílást ex-cisio után haránt irányban két rétegben csomós öltésekkel zártuk. A posztoperatív szakban a betegnél szövődmenyt, infekciót nem észleltünk. Szájon át történő diétáját felépítettük, és a kivizsgálás kezdetétől számított 11. napon panaszmentesen otthonába bocsátottuk.

Az eltávolított epehólyag szövettani véleménye cholecystitis calculosa volt; a fal masszívan fibroticusként került leírásra, benne az idült lobosodás dominált, valamint Aschoff–Rokitansky-járatok mutatkoztak. A fal külső részén is láthatók voltak pyogen granulomának megfelelő területek. A bélfelszínen lobos granulációs szövet került leírásra. Atípiára, malignitásra utaló jelek nem voltak.

Megbeszélés

Az epékővesség gyakori betegség a fejlődő társadalomban, az amerikai felnőtt populáció esetében elérheti a 10–15%-os gyakoriságot is [15]. Az európai lakosság körében átlagosan 5,9–21,9%-os az epékövek gyakorisága, amire számos tanulmány szerint hajlamosít a női nem, a magas testsúly és az előrehaladott életkor [16, 17].

Az esetek egy részében az epékővesség tünetmentes marad, azonban főleg nőkben gyakran okoz a későbbiekben panaszokat [16]. Az epehólyag-kővesség leggyakoribb szövődmenyei közé tartozik az akut epehólyaggyulladás, kövek jelenléte a közös epevezetékben és a hasnyálmirigy-gyulladás. Késői szövődmenyei lehetnek

az epehólyagtumor és a biliaris fistulák [18]. A Bouveret-szindróma egy cholecystoenteralis sipolyon keresztül a belekben ékelődött epekövet jelent, mely következményes gyomorkimenet-obstrukciós szindrómát, béllezárást okoz. Számos tanulmány szerint a Bouveret-szindróma rizikótényezői a 2–8 cm nagyságú epekövek az epehólyagban, a női nem és a 60 év feletti életkor [14].

A gyomorkimenet-obstrukciós szindrómának számos oka lehet, mint a fekélyek, az általuk okozott hegesedés, gyulladás, daganatok, vagy ritka oka a vékonybél kezdeti szakaszán beékelődött epekő. Klinikai megjelenése különböző lehet, de a béllezárádásnak megfelelő tünetek, mint a hasi fájdalom (70%), a hányinger és hányás (85%) gyakoriak. Kevésbé fordul elő vérhányás (15%) vagy szu-rokszéklet (6%), melyek az arteria cystica, az arteria coeliaca vagy az arteria gastroduodenale eróziója által jönnek létre. Nem specifikus tünetek is megjelenhetnek, mint a puffadás, gyengeség, dehidráció vagy láz [19, 20].

A betegség mortalitása 12–27%, melyet tovább ronthat a késői diagnózis vagy a nem specifikus tünetek domináló jelenléte [14]. Fizikális vizsgálat során epigastriális, jobb bordaív alatti vagy jobb hypochondriumnak megfelelő érzékenység figyelhető meg. Laboratóriumi vizsgálatok során leukocytosis, eltérő májenzimek vagy emelkedett gyulladásos markerek észlelhetők [21].

A betegség diagnosztikájában a legfontosabbak a képalkotó vizsgálatok. Natív hasi röntgenvizsgálattal az esetek 39%-ában pneumobilia, ectopiás epekő (38%) és kitágult gyomor vagy vékonybél (23%) figyelhető meg. Ezen radiológiai jelek kombinációját nevezik Rigler-triásznak, mely nem kórjelző Bouveret-szindrómára, de ez alapján a diagnózis az esetek harmadában felállítható [18, 22]. A különböző képalkotó vizsgálatokat összehasonlítva, a Rigler-triászt a hasi CT-vizsgálatok mutatták ki a leggyakrabban (77,78%), a natív hasi röntgennel (14,81%) vagy a hasi ultrahangvizsgálattal (11,11%) összehasonlítva [23]. Az esetünkben elvégzett hasi ultrahangvizsgálat sem mutatott ki levegőt az epeutakban, ennek ellenére megfelelő diagnosztikai képet kaptunk.

Az endoszkópos vizsgálatot tekintve gastroduodenalis obstrukció jelei észlelhetők, mint a kitágult, ételmaradékot tartalmazó gyomor vagy az elzáródást okozó eltérés, mely a Bouveret-szindrómában a nagy méretű epekő, ezt azonban csak az esetek 69%-ában tudták kimutatni [21].

Kezelését tekintve elkülönítjük a nem sebészeti és a sebészeti lehetőségeket. A terápiás megoldás kiválasztását leginkább a beteg életkora, általános állapota és társbetegségei döntenek el. Számos közleményt tartanak számon, melyek az endoszkópos kezeléseket mint műtéti alternatívákat írják le [24, 25]; ilyen az endoszkópos mechanikus kőzúzás (EML), az endoszkópos lézeres kőzúzás vagy az intracorporalis elektrohidraulikus kőtörés (IEHL) technikája. Ezenkívül további lehetséges beavatkozás az extracorporalis lökéshullám-terápia (ESWL) [25]. Ezek a technikák összesen 9%-ban járnak sikerrel,

és csak a proximálisabb epekövek eltávolítására alkalmasak, így használatuk nem terjedt el [8].

Ezen technikák lényege, hogy a nagy méretű követ az endoszkópos eltávolítás előtt széttörik, majd orális irányban eltávolítják. *Hasan és mtsai* [25] a bulbusban észlelt követ a gyomorba húzták, majd a nyelőcső sérülésének elkerülése érdekében az eltávolítás előtt biliaris mechanikus kőtörővel széttörték. *Rogart és mtsai* [26] a követ kétféle módon törték több darabra: a holmium:YAG lézeres technikával több repedést értek el a kő felületén, majd az elektrohidraulikus kőtörés technikájával fejezték be a kövek széttörését. Az intracorporalis lézeres és elektrohidraulikus kőtörés előnyei közé tartozik, hogy endoszkópos felügyelet mellett végezhető, és megfelelő képzettséggel minimális szöveti károsodást okoz [27–30]. Néhány tanulmány szerint [2] azonban az endoszkópos kőzúzásos technikák kockázatai közé tartozik a nyelőcső-károsodás, a gastrointestinalis traktus perforáció, a vérzés vagy esetleg a részlegesen fragmenált kő distalis irányba történő mozdítása.

Az ESWL is egy lehetséges noninvazív terápiás eljárás, azonban számos hátránya van, mint az elégtelen vizualizáció túlsúlyos betegek esetén, vagy ha gáztartalmú bélkacs helyezkedik el a hasfal és az epekő között, valamint egyéb hátránya a kőzúzás követő további terápiás beavatkozás szükségessége [31, 32].

Így az esetek 91%-ában sebészeti beavatkozás szükséges [14]. A sebészi terápia két fő tényezőtől áll, mint a fistula zárása és az epehólyag eltávolítása. Ezek egy vagy két lépésben valósulnak meg, ami a beteg általános állapotától, korától és a betegség súlyosságától függ [2]. Tekintettel arra, hogy a Bouveret-szindrómás betegek általában idősek, és több társbetegségük is fennáll, az egy lépéses kezelést ritkán alkalmazzák [33]. Azoknál a betegeknél, akiknél a sebészeti szövődményeknek magas a kockázatuk, a kétlépéses kezelés javasolt. Ezáltal az első körben a kövek eltávolítása a cél, majd amikor a páciens állapota engedi, a következő körben végzendő el a fistula zárása és az epehólyag eltávolítása [2, 10, 34]. Egyes kutatók továbbá úgy vélik, hogy a kövek eltávolítása után a fistula spontán záródik, így elegendő egy lépésben a kőeltávolítás (enterolithotomia).

Következtetés

Összességében elmondható, hogy a Bouveret-szindróma ritka és atípusos klinikai entitás, melynek a mortalitása 30%-ról 12%-ra csökkent a fejlett diagnosztikának és az újabb terápiás megközelítésnek köszönhetően [10]. A prognózisban kulcsfontosságú a diagnózis felállításának ideje és a kezelés mielőbbi alkalmazása. Ahogy esetünkben ismertettük, gondolni kell rá az epehólyagkövesség és a gyomorkimenet-obstrukciós szindróma együttes fennállása esetén, még akkor is, ha az epeutakban levegőt nem detektálunk.

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

Szerzői munkamegosztás: A cikk megírásában valamennyi szerző részt vett, és végleges változatát mindannyian elolvasták és jóváhagyták.

Érdekltségek: A szerzőknek nincsenek érdekltségeik.

Köszönetnyilvánítás

Ezúton mondunk köszönetet a Szent Margit Kórház Endoszkópos Laboratóriuma asszisztensnőinek a szakmai segítségért, a Patológiai Osztály dolgozóinak a szövettani minta feldolgozásában, *dr. Szilágyi Péter* patológus főorvos úrnak a szövettani leletezésben nyújtott segítségért. Köszönjük *dr. Lausch Patric* altatóorvosnak a sebészeti műtét során nyújtott munkáját.

Irodalom

- [1] Bouveret L. Gallstone in the stenosis of pylorus. [Sténose de pylore adhérent à la vésicule calculeuse.] Rev Med. 1896; 16: 1–16. [French]
- [2] Wang F, Du ZQ, Chen YL, et al. Bouveret syndrome: a case report. World J Clin Cases 2019; 7: 4144–4149.
- [3] Hoekstra E, van den Berg MW, Veenendaal RA, et al. The natural progression of a fistulizing gallstone resulting in massive gastrointestinal hemorrhage and Bouveret syndrome, a rare case. Clin J Gastroenterol. 2020; 13: 393–396.
- [4] Karadimos D, Keelan S, Maundura M, et al. Impacted duodenal gallstone presenting as gastric outlet obstruction: a rare case of Bouveret syndrome. ANZ J Surg. 2020; 90: 379–381.
- [5] Singh G, Merali N, Shirol S, et al. A case report and review of the literature of Bouveret syndrome. Ann R Coll Surg Engl. 2020; 102: e15–e19.
- [6] Rafael MA, Figueiredo L, Horta D, et al. Treatment of Bouveret syndrome with electrohydraulic lithotripsy. Clin Endosc. 2020; 53: 241–242.
- [7] Cortegoso Valdivia P, Le Grazie M, Gaiani F, et al. Bouveret syndrome in a cholecystoduodenal fistula. Clin Case Rep. 2021; 9: 2485–2486.
- [8] Lowe AS, Stephenson S, Kay CL, et al. Duodenal obstruction by gallstones (Bouveret's syndrome): a review of the literature. Endoscopy 2005; 37: 82–87.
- [9] Iancu C, Bodea R, Al Hajjar N, et al. Bouveret syndrome associated with acute gangrenous cholecystitis. J Gastrointest Liver Dis. 2008; 17: 87–90.
- [10] Nickel F, Müller-Eschner MM, Chu J, et al. Bouveret's syndrome: presentation of two cases with review of the literature and development of a surgical treatment strategy. BMC Surg. 2013; 13: 33.
- [11] Qasaimeh GR, Bakkar S, Jadallah K. Bouveret's syndrome: an overlooked diagnosis. A case report and review of literature. Int Surg. 2014; 99: 819–823.
- [12] Masannat YA, Caplin S, Brown T. A rare complication of a common disease: Bouveret syndrome, a case report. World J Gastroenterol. 2006; 12: 2620–2621.
- [13] Clavien PA, Richon J, Burgan S, et al. Gallstone ileus. Br J Surg. 1990; 77: 737–742.
- [14] Bruni SG, Pickup M, Thorpe D. Bouveret's syndrome. A rare form of gallstone ileus causing death: appearance on post-mortem CT and MRI. BJR Case Rep. 2017; 3: 20170032.
- [15] Stinton LM, Shaffer EA. Epidemiology of gallbladder disease: cholelithiasis and cancer. Gut Liver 2012; 6: 172–187.
- [16] Aerts R, Penninckx F. The burden of gallstone disease in Europe. Aliment Pharmacol Ther. 2003; 18(Suppl 3): 45–53.
- [17] Stinton LM, Myers RP, Shaffer EA. Epidemiology of gallstones. Gastroenterol Clin North Am. 2010; 39: 157–169.
- [18] Tcheransky AN, Busnelli GL, Mihura M. Laparoscopic management of Bouveret's syndrome after failed endoscopic approach. Case Rep Surg. 2019; 2019: 7067240.
- [19] Shalowitz JJ. Gallstone emesis. Am J Gastroenterol. 1989; 84: 334–346.
- [20] Polkey M, Steger A, Elkington S. Bouveret's syndrome due to four large gall stones. Eur J Med. 1993; 2: 307–308.
- [21] Cappell MS, Davis M. Characterization of Bouveret's syndrome: a comprehensive review of 128 cases. Am J Gastroenterol. 2006; 101: 2139–2146.
- [22] Beuran M, Venter MD, Ivanov I, et al. Gallstone ileus – still a problem with heart. Ann Acad Rom Sci Ser Med Sci. 2012; 3: 5–28.
- [23] Lassandro F, Gagliardi N, Scuderi M, et al. Gallstone ileus analysis of radiological findings in 27 patients. Eur J Radiol. 2004; 50: 23–29.
- [24] Zhao J, Barrera E, Salabat M, et al. Endoscopic treatment for Bouveret syndrome. Surg Endosc. 2013; 27: 655.
- [25] Hasan S, Khan Z, Darr U, et al. Successful endoscopic treatment of Bouveret syndrome in a patient with choledochoduodenal fistula complicating duodenal ulcer. Case Rep Gastrointest Med. 2017; 2017: 6918905.
- [26] Rogart JN, Perkal M, Nagar A. Successful multimodality endoscopic treatment of gastric outlet obstruction caused by an impacted gallstone (Bouveret's syndrome). Diagn Ther Endosc. 2008; 2008: 471512.
- [27] Maiss J, Hochberger J, Hahn EG, et al. Successful laserlithotripsy in Bouveret's syndrome using a new frequency doubled doublepulse Nd:YAG laser (FREDDY). Scand J Gastroenterol. 2004; 39: 791–794.
- [28] Moriai T, Hasegawa T, Fuzita M, et al. Successful removal of massive intragastric gallstones by endoscopic electrohydraulic lithotripsy and mechanical lithotripsy. Am J Gastroenterol. 1991; 86: 627–629.
- [29] Fujita N, Noda Y, Kobayashi G, et al. Gallstone ileus treated by electrohydraulic lithotripsy. Gastrointest Endosc. 1992; 38: 617–619.
- [30] Dumonceau JM, Delhay M, Devière J, et al. Endoscopic treatment of gastric outlet obstruction caused by a gallstone (Bouveret's syndrome) after extracorporeal shock-wave lithotripsy. Endoscopy 1997; 29: 319–321.
- [31] Holl J, Sackmann M, Hoffmann R, et al. Shock-wave therapy of gastric outlet syndrome caused by a gallstone. Gastroenterology 1989; 97: 472–474.
- [32] Al-Saadi H, Okeke I, Mathew SS, et al. Bouveret's syndrome – a case report and review of literature. Clin Surg J. 2020; 1: 1–5.
- [33] Muthukumarasamy G, Venkata SP, Shaikh IA, et al. Gallstone ileus: surgical strategies and clinical outcome. J Dig Dis. 2008; 9: 156–161.
- [34] Rodríguez-Sanjuán JC, Casado F, Fernández MJ, et al. Cholecystectomy and fistula closure versus enterolithotomy alone in gallstone ileus. Br J Surg. 1997; 84: 634–637.

(Tóth Kinga dr.,
Budapest, Bécsi út 132., 1032
e-mail: drtothkinga@yahoo.com)