

Pregledni članek s prikazom primerov / Review article with case reports

LAKTIČNI BEZOAR PRI NOVOROJENČKU– PREGLED LITERATURE IN PRIKAZ PRIMEROV

NEONATAL LACTOBEZOAR – LITERATURE REVIEW AND TWO CASE REPORTS

M. Golež¹, S. Mali Brajovič², A. Granda³, G. Nosan¹

*(1) Klinični oddelek za neonatologijo, Pediatrična klinika, Univerzitetni klinični center
Ljubljana, Ljubljana, Slovenija*

(2) Klinični inštitut za radiologijo, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Ljubljana, Slovenija

*(3) Klinični oddelek za otroško kirurgijo in intenzivno terapijo, Kirurška klinika, Univerzitetni
Klinični center Ljubljana, Ljubljana, Slovenija*

IZVLEČEK

Laktični bezoar je patološka tvorba neprebavljenega mleka in sluzi v prebavilih otrok, hranjenih z mlekom. Najpogosteje se pojavi v želodcu novorojenčkov, predvsem nedonošenčkov, in je posledica koagulacije mlečnih beljakovin in sluzi. Vzroka za njegov nastanek sta nezrelo delovanje prebavil ob nedonošenosti in nizki porodni teži ter hranjenje s prilagojenim mlekom, ki vsebuje več kalorij, kazeina ali srednjeveržnih maščobnih kislin. Klinično se najpogosteje kaže z napetim in bolečim trebuhom ter bruhanjem, tudi drisko ali tipno maso v trebuhu. Za potrditev diagnoze je poleg podatkov o hranjenju in kliničnega pregleda metoda izbire ultrazvočna preiskava trebuha, ki prikaže večslojno okroglo ali ovalno tvorbo nizke ehogenosti s centralnimi drobnimi hiperehogenimi ultrazvočnimi odboji ujetih mehurčkov zraka. Tvorba lahko prosto plava v svetlini želodca ali se dotika njegove stene. Ob vsaki naslednji preiskavi je večja ter spremeni položaj iz fundusa v antrum. Na rentgenskem posnetku zgornjih prebavil s kontrastnim sredstvom ugotavljamo velik okrogel polnitveni defekt. Zdravljenje obsega karenci in spiranje želodca s fiziološko raztopino, včasih tudi z mukolitikom N-acetilcisteinom; redko je potrebno kirurško zdravljenje. Napoved izida bolezni je zelo dobra. Izjemoma lahko pride do resnih zapletov, npr. zapore ali perforacije prebavil.

Ključne besede: bezoarji, novorojenček, prilagojeno mleko, akutni abdomen.

ABSTRACT

A lactobezoar is a pathological conglomeration of undigested milk and mucus in the intestinal tract of milk-fed children. It is most frequently seen in the stomach of newborns, especially preterms, and results from the coagulation of milk and mucous proteins. The pathogenesis has multiple factors: exogenous influences such as a high content of calories, casein or medium-chain triglycerides in milk formula, as well as endogenous factors including immature gastrointestinal function in premature and/or low birth weight newborns. Clinically, a lactobezoar frequently manifests itself as acute abdomen with abdominal distension and pain or vomiting, or as diarrhoea or a palpable abdominal mass. The diagnosis is based especially on a history of inappropriate milk feeding and signs of acute abdomen, and is easily confirmed by abdominal ultrasound. This shows a multi-layered round or oval mass of low echogenicity, which contains multiple interspersed spots of high echogenicity. These indicate bubbles of trapped air. The mass can be seen floating freely or partially touching the gastric wall. In subsequent ultrasound examinations the mass grows and moves from the fundus to the antrum. X-ray examination of the upper intestinal tract with contrast shows an intragastric large circular filling defect. Cessation of oral feeding combined with administration of intravenous fluids and gastric lavage, and sometimes with mucolytic N-acetylcysteine, resolve most neonatal gastric lactobezoars. Laparotomy is rarely needed. The prognosis of lactobezoar is very good; exceptionally there can be serious complications such as intestinal obstruction or perforation.

Keywords: bezoars, newborn, infant formula, acute abdomen.

UVOD

Prvič so bezoarje opisali že v prvem stoletju pred našim štetjem, ko so tvorbe neprebavljenih snovi iz želodca koz, t. i. *bezoarni kamen*, dekorirali z nakitom in shranjevali v zlatu na posebnih mestih. Izraz bezoar izhaja iz arabske besede »badzehr« oz. perzijske besede »pahnzehr«, ki pomeni antidot oz. protistrup. Do 18. stoletja so namreč verjeli, da imajo bezoarji nadnaravno moč, zato so z njimi zdravili različne bolezni, npr. zastrupitve, epilepsijo, grižo in kugo.

Pogosteje od laktičnih bezoarjev, ki so najpogostejša vrsta bezoarjev pri novorojenčkih, se pojavljajo fitobezoarji z neprebavljeno celulozo v sadju in zelenjavi in trihobezoarji kot posledica zaužitja las ali vrvi. Opisani so tudi primeri farmakobezoarjev po zaužitju zdravil s podaljšanim sproščanjem (1). Laktični bezoar je patološka tvorba neprebavljenega mleka in sluzi v prebavilih otrok, hranjenih z mlekom. Najpogosteje se pojavi v želodcu novorojenčkov, predvsem nedonošenčkov z nezrelim delovanjem prebavil, in je posledica koagulacije mlečnih

beljakovin in sluzi (2–4). V prispevku prikazujemo pregled literature in dva klinična primera.

KLINIČNA SLIKA

Po podatkih v literaturi je povprečna nosečnostna starost novorojenčkov z laktičnim bezoarjem 33 tednov. Kar 70 % novorojenčkov z laktičnim bezoarjem ima starosti primerno porodno težo, ostali pa prenizko. Pri obeh spolih se pojavlja enako pogosto (2).

Najpogostejša klinična znaka sta napet trebuh in bruhanje (≥ 50 %), manj pogosto ugotavljamo ostanke hrane v želodcu, dehidriranost, drisko in tipno rezistenco v trebuhu (≥ 20 %), še redkeje izgubo telesne teže, izločanje sesirjenega mleka, meleno ali hematohezijo ter zaprtje. Redkeje (≥ 15 %) so prisotni srčno-dihalni klinični znaki, npr. dihalni napor in bradikardija pri donošenih novorojenčkih oz. tahikardija pri nedonošenih novorojenčkih. Najmanj pogosti (≥ 5 %) so klinični znaki okužbe (npr. povišana telesna temperatura) in nevrološki znaki (npr. letargija in razdražljivost). Pri 5 % simptomov

Tabela 1. Klinični simptomi in znaki pri novorojenčkih z laktičnim bezoarjem, razvrščeni po pogostosti (1).
Table 1. Clinical symptoms and signs of lactobezoar in newborns listed by frequency (1).

Pogostost (%)	Klinični simptomi in znaki
≥ 50 %	napet trebuh, bruhanje
≥ 20 %	ostanki v želodcu, dehidriranost, driska, tipna rezistenca v trebuhu
≥ 9 %	dihalni napor, bradikardija ali tahikardija, izguba telesne teže, izločanje sesirjenega mleka
≥ 5 %	melena, hematohezija, dihalni premori, anemija, letargija, okužba, povišana telesna temperatura, razdražljivost
≤ 4 %	znaki in simptomi alergije na hrano, edem udov, zaprtje, povečano znojenje, presnovna acidoza, kožni izpuščaj, konvulzije

ne ugotavljamo (2). V Tabeli 1 predstavljamo klinične simptome in znake pri novorojenčkih z laktičnim bezoarjem.

ETIOLOGIJA

Vzroki za pojav laktičnega bezoarja so zunanji (način in vrsta hranjenja) in notranji (anatomija in fiziologija novorojenčka oz. nedonošenčka) (2).

Najpogostejši zunanji vzrok (> 50 %) je hranjenje s prilagojenim kravjim mlekom za nedonošenčke, ki vsebuje več kot 80 kcal/100 ml ter hkrati več kot 60 % kazeina in veliko srednjeveržnih maščobnih kislin (SMK) (2, 5–9). Manj pogosti vzroki (> 15 %) so uvedba hranjenja s prilagojenim mlekom z več kot 80 kcal/100 ml pri starosti manj kot 14 dni, kontinuirani enteralni način hranjenja, preseganje priporočenega dnevnega vnosa hranil in fototerapija kot vzrok dehidracije (2–4).

Najpogostejša notranja vzroka (> 50 %) sta nedonošenost in nizka porodna telesna teža (< 2500 g). Redko (≥ 10 %) laktični bezoar spremljata dihalni napor, ki nastane zaradi mehanskega pritiska bezo-

arja na pljuča, in sistemska okužba, ki pa kot vzrok ni jasno opredeljena (2–4).

EPIDEMIOLOGIJA

Od prvega opisanega primera laktičnega bezoarja leta 1959 so opisali približno 100 primerov in en primer ponovitve tega pojava. Laktični bezoar je torej zelo redek pojav, natančne pojavnosti pa ne poznamo (2).

Odkar so po letu 1970 prilagojenim vrstam mleka zaradi boljše prebavljivosti pričeli dodajati SMK, se je pogostost laktičnega bezoarja, zlasti pri nedonošenčkih, močno povečala. To lahko najverjetneje pojasnimo z dejstvom, da absorbirane SMK upočasnijo praznjenje želodca (2, 5, 6). Kljub nadaljnji uporabi SMK je bilo po letu 1985 primerov laktičnega bezoarja precej manj. Morda zato, ker so nekaj let prej sestavo prilagojenega mleka skušali približati humanemu mleku in zato vsebnost kazeina znižali za polovico (z 80 % na 40 %) (2). V zadnjih 15 letih ponovno opisujejo blago povečanje števila primerov bolezni, predvsem pri novorojenčkih, hranjenih s humanim mlekom (2, 9).

DIAGNOSTICIRANJE

Laktični bezoar, tudi nezdravljen, ima kratko življenjsko dobo, hkrati pa ga slikovnimi diagnostičnimi metodami težko prepoznamo. Predvsem pri novorojenčkih brez simptomov diagnoze pogosto sploh ne postavimo. Ob bruhanju, ki je lahko znak laktičnega bezoarja, tudi brez postavitve diagnoze navadno ukrepamo tako, kot da bi ga zdravili, namreč s karenc (2–4).

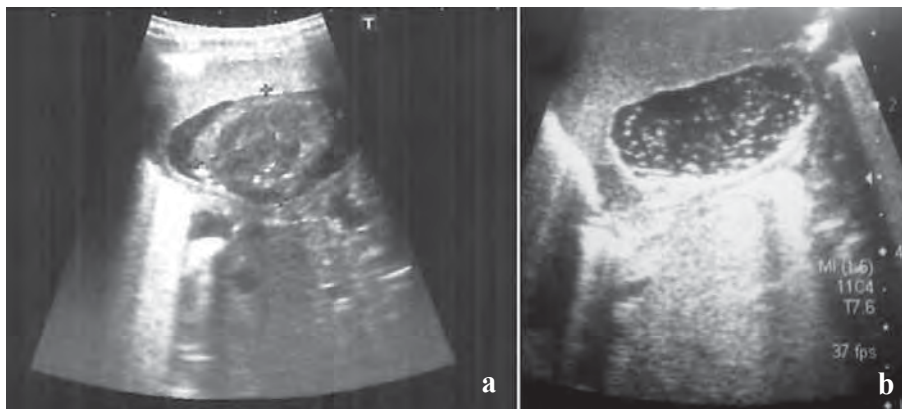
Pri anamnezi smo pozorni na bruhanje ali drisko, vrsto mleka in morebitne dodatke mleku ter manjši vnos tekočin. Ob kliničnem pregledu opazujemo znake akutnega abdomna in iščemo morebitno tipno rezistenco v trebuhu, opazujemo dihanje ter ocenimo srčno-žilno stabilnost in hidriranost. Laboratorijski izvidi so nespecifični in navadno pokažejo le dehidriranost (2–4).

Najbolj zanesljivo je slikovno diagnosticiranje. Metoda izbire je ultrazvočna preiskava (UZ) trebuha, pri kateri v svetlini želodca prikažemo večslojno okroglo ali ovalno tvorbo nizke ehogenosti

s centralno drobnimi hiperehogenimi ultrazvočnimi odboji (sloji precipitata mleka oz. formule z ujetimi mehurčki zraka). Tvorba lahko prosto plava v svetlini ali leži ob steni želodca, včasih pa se stene lahko tudi dotika. Dopplerskih signalov oz. znakov krvnega pretoka v tvorbi ni. Ob vsaki naslednji preiskavi ugotavljamo dokaj hitro večanje tvorbe, ki sprva leži v fundusu želodca, kasneje pa se značilno premakne v antrum in lahko z večanjem zavzame celotno svetlino želodca (10, 11) (Slika 1a).

Navadno lahko že z ultrazvočno preiskavo izključimo spremembo druge etiologije. V diferencialni diagnozi pridejo – glede na ultrazvočni izgled tvorbe – v poštev predvsem krvni koagul, duplikacija ali novotvorba želodca ter intususcepcija dela prebavne cevi ob želodcu, predvsem če tvorba ni jasno ločena od stene želodca (10, 11).

Če z ultrazvočno preiskavo tvorbe ne uspemo zanesljivo opredeliti, opravimo še rentgensko slikanje zgornjih prebavil s kontrastnim sredstvom, pri katerem se laktični bezoar navadno prikaže kot večji okrogel polnitveni defekt (Slika 2). Pregledno rent-

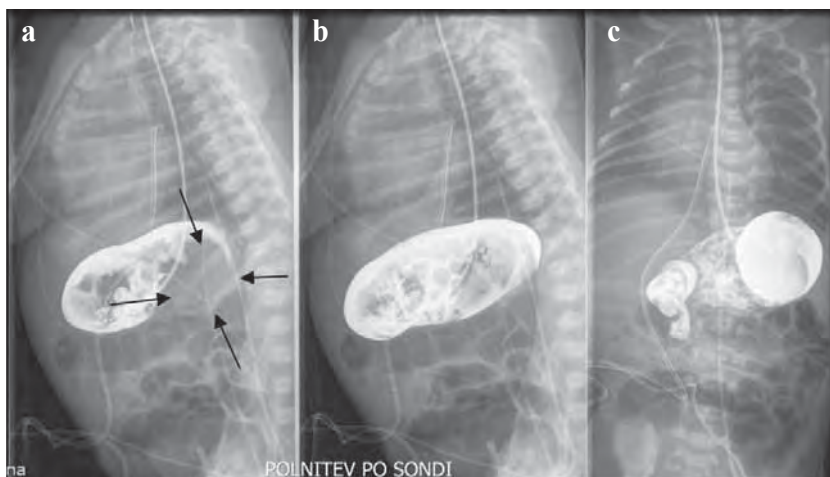


Slika 1a. Ultrazvočna preiskava trebuha pri novorojenčku pri starosti 3 dni. Večslojna ovalna tvorba nizke ehogenosti s centralno ujetimi mehurčki hiperehogenega zraka, ki prosto plava v svetlini in se delno dotika stene želodca.

Slika 1b. Kontrolna ultrazvočna preiskava trebuha pri starosti 6 dni po spiranju želodca s fiziološko raztopino. Tekočina in prosto gibljivi hiperehogeni zračni mehurčki.

Figure 1a. Abdominal ultrasound examination in a 3-day-old newborn. Free-floating intra-gastric multi-layer oval mass of low echogenicity, partially touching the gastric wall and containing multiple interspersed spots of high echogenicity indicating trapped air.

Figure 1b. Repeated abdominal ultrasound examination in a 6-day-old newborn after gastric lavage with physiological saline. The fluid containing multiple small mobile echogenic gas bubbles indicates the dissolution of the lactobezoar.



Slike 2a–2c. Rentgensko slikanje zgornjih prebavil s kontrastnim sredstvom kaže polnitveni defekt želodca, ki obsega približno 3/5 prostornine želodca in je razporejen po celotni svetlini.

Slika 2a. Puščice prikazujejo rob laktičnega bezoarja, levo vidimo več manjših polnitvenih defektov.

Sliki 2b in 2c. Kontrast kasneje oblije polnitveni defekt, ki se zato ne vidi več jasno.

Figure 2a–2c. A contrast X-ray examination of the upper intestinal tract with contrast shows an intra-gastric large circular filling defect, which takes up 3/5 of the stomach volume and covers the entire lumen.

Figure 2a. The lacto bezoar mass is outlined by the arrows, with a few smaller filling defects seen on the left side.

Figure 2b and 2c. The filling defect is subsequently washed over by the contrast, and can no longer be seen clearly.

gensko slikanje trebuha, ki pokaže okroglo tvorbo v svetlini prebavil, ter diaskopijo kot preiskovalni metodi uporabimo v redkih primerih (2, 10).

Uspešnost zdravljenja sledimo z ultrazvočno preiskavo. Po zdravljenju sta v svetlini želodca le tekočina in zrak oz. prostogibljivi zračni mehurčki (10, 11) (Slika 1b). V zapletenih primerih je potrebno kirurško zdravljenje, redko – če je bolnik vitalno stabilen – pred tem poskusimo tvorbo odstraniti med ezofagogastroduodenoskopijo (2). Makroskopsko je laktični bezoar želatinasta, amorfna snov bele barve (Slika 3). Pod mikroskopom vidimo beljakovine, nekaj celic, bakterije ter kristale holesterola, laktoze in trifosfatov (2).

DIFERENCIALNA DIAGNOZA

V diferencialni diagnozi pomislimo na zaporo prebavil zaradi drugih vzrokov, kot so zožitev piloru-

sa, intestinalna zožitev ali atrezija, paralitični ileus, volvulus, intususcepcija in črevesni bezoar. Če so v ospredju dihalni znaki, pomislimo na bolezni dihal (npr. dihalna stiska novorojenčka, pljučnica, pnevmotoraks, diafragmalna hernija), pri prisotnih znakih srca in obtočil pa moramo izključiti srčne bolezni (npr. prirojena srčna napaka, srčno popuščanje). Pomisliti moramo tudi na sepso in dehidriranost ter izključiti novotvorbo (npr. jeter, ledvic, nevroblastom, gastrointestinalni limfom) (2).

ZDRAVLJENJE

Prvi ukrep je vstavev želodčne cevke za dekompresijo želodca in pristop k zdravljenju. Najpogosteje (> 85 %) zadošča konzervativno zdravljenje s karencjo, parenteralnim dajanjem tekočin in spiranjem želodca z 20–100 ml fiziološke raztopine 4-krat dnevno preko želodčne cevke (2). Kot mukolitik lepljive in zgoščene sluzi lahko preko želodčne

cevke damo N-acetilcistein, ki prekine disulfidno vez v sluzi in s tem zniža viskoznost tvorbe. Odmerek je 10 mg/kg telesne teže v 50 ml fiziološke raztopine. Po šestih urah vsebino aspiriramo. Odmerek lahko ponavljamo na 6 ur, nato pa sledi kontrolna ultrazvočna preiskava trebuha (2, 12, 13).

Za kirurško zdravljenje se odločimo, če znaki akutnega abdomna vztrajajo več kot 24 ur, ob sumu na perforacijo prebavil ali pnevmoperitonej, če ne ugotovimo vzroka akutnega abdomna ali če konzervativno zdravljenje ni uspešno v 72 urah in se klinično stanje slabša. Redko, če to dovoljuje bolnikovo stanje, lahko pred tem opravimo ezofagogastroduodenoskopijo (2).

NAPOVED IZIDA BOLEZNI

Napoved izida bolezni je pri laktičnem bezoarju zelo dobra, saj se tvorba v večini primerov popolnoma in brez posledic izloči oz. raztopi v dveh do treh dneh (2). Kljub temu pa je lahko izid slabši, redko se konča celo s smrtjo. Opisujejo tudi primere perforacije želodca, perforacije cekuma, nekrotizirajočega enterokolitisa in ponovitve laktičnega bezoarja (14–18). Zato je nujno ultrazvočno sledenje tvorbe, dokler ne izgine (10, 11).

PRIKAZ DVEH PRIMEROV

Deček se je po 34 tednih nosečnosti rodil v regionalni porodnišnici. Porod se je začel spontano s popadki in potekal vaginalno v glavični vstavi. Telesne mere ob rojstvu so bile primerne: teža 2215 g (40. p), dolžina 46 cm (20. p), obseg glave 32 cm (50. p) in ocena po Apgarjevi 8/8/9. Pri starosti nekaj ur se je razvil sindrom dihalne stiske novorojenčka, zato je bil premeščen v enoto intenzivne terapije terciarnega centra. Prisotni so bili rentgenski znaki bolezni hialinih membran; pet dni je potreboval dodatek kisika in ventilatorno podporo, nato pa je pričel normalno spontano dihati. Mekonij je prvič spontano odvajal v prvem dnevu starosti. Pri staro-

sti 2 dni se je pričel redno hraniti s prilagojenim kravjim mlekom za nedonošenčke po želodčni cevki. obroki so se količinsko postopoma povečevali od 5 do 15 ml. Hrano je dobro prenašal, trebušček je bil mehak in neboleč, ostankov neprebavljenega mleka v želodčku ni imel, prehodno blato je odvajal spontano. Vrednosti kazalnikov vnetja so bile v mejah normalnih vrednosti, hematest blata pa negativen. Pri starosti 3 dni je bila ob klinično nespremenjenem stanju z ultrazvočno preiskavo trebuha v želodcu vidna sprememba velikosti 2 x 2 cm, ki je bila nespremenjena tudi naslednji dan, ob nadaljnjih ultrazvočnih preiskavah pa se je nekoliko povečevala. V želodcu je bila ves čas na istem mestu in v stiku s steno (Slika 1a). Pri obračanju otroka in polnjenju želodca s fiziološko raztopino se med ultrazvočno preiskavo ni premaknila in tudi tekočina je ni oblila v celoti. Postavljena je bila diferencialna diagnoza laktični bezoar. Za dokončno diagnosticiranje je bilo pri starosti pet dni opravljeno rentgensko slikanje zgornjih prebavil s kontrastnim sredstvom. Pokazalo je polnitveni defekt v želodcu, ki je obsegal 3/5 prostornine želodca in bil razporejen po celotni svetlini, po rentgenskem videzu pa značilen za laktični bezoar (Slika 2). Po postavitvi diagnoze je bila uvedena karencija, želodec pa so večkrat sprali s fiziološko raztopino preko želodčne cevke. Naslednji dan se je preko nje izločilo več kep sesirjenega mleka (Slika 3). Kontrolna ultrazvočna preiskava v svetlini želodca ni več pokazala ostankov bezoarja (Slika 1b). Deček je zato še isti dan ponovno prejel hrano, in sicer humano mleko (peroralno). Težav s hranjenjem ni imel, ni polival niti bruhal in hrano uspešno prebavljal. Blato je odvajal brez težav in primerno pridobival telesno težo. Izvidi kontrolne ultrazvočne preiskave trebuha pri starosti 10 dni so bili v mejah normalnih vrednosti. Do starosti 5 tednov zapletov ali ponovitve laktičnega bezoarja ni bilo.

Drugi deček je bil po 33 tednih nosečnosti rojen v regionalni porodnišnici kot dvojček B. Po spontanem začetku se je porod končal vaginalno. Telesne mere ob rojstvu so bile primerne: teža 1875 g



Slika 3. Razpadli laktični bezoar oz. sesirjena vsebina pri novorojenčku v starosti 6 dni po odstranitvi iz želodca preko želodčne cevke.

Figure 3. Disintegration of lactobezoar into clotted liquid after its removal from the stomach of a 6-day-old newborn via gastric tube.

(60. p), dolžina 42 cm (20. p), obseg glave 31 cm (50. p) in ocena po Apgarjevi 8/9/9. Takoj po rojstvu je razvil znake dihalne stiske, zato je bil premeščen v enoto intenzivne terapije terciarnega centra. Rentgenska slika pljuč je pokazala bolezen hialinih membran, deček pa je poleg zdravljenja s kisikom potreboval tudi invazivno in nato neinvazivno ventilatorno podporo v skupnem trajanju 13 dni. Nato so težave z dihanjem izzvenele. Od prvega dne se je redno hranil s prilagojenim kravjim mlekom za nedonošenčke po želodčni cevki ter z dodatkom parenteralne prehrane; od starosti 3 dni je dobival tudi humano mleko. Pri starosti 3 dni je imel po hranjenju napet trebušček, zato je bila uvedena karenca, za pomoč pri odvajanju blata pa je prejel klistir. Vrednosti kazalnikov vnetja so bile v mejah normalnih vrednosti. Z ultrazvočno preiskavo trebuha so v svetlini fundusa želodca prepoznali ovalno tvorbo velikosti 2 x 2 x 3 cm, značilno za laktični bezoar. Rentgensko slikanje prsnega koša in trebuha tvorbe ni pokazalo. Po postavljeni diagnozi so želodec večkrat sprali s fiziološko raztopino preko želodčne cevke in do naslednjega dne se je preko nje postopno izločila sesirjena vsebina. Kontrolna ultrazvočna preiskava trebuha je pokazala zmanjšanje bezoarja. Deček se je ponovno začel hraniti s humanim mlekom preko želodčne cevke ter prejemal dodatek

parenteralne prehrane. Težav s hranjenjem ob tem ni imel, trebušček je bil mehak, blato pa je odvajal brez težav. Tudi telesno težo je pridobival primerno. Do ponovitve bezoarja ni prišlo.

RAZPRAVLJANJE

Prikazana klinična primera v večjem delu potrjujeta podatke o laktičnem bezoarju iz literature. Nosečnostna starost in porodna teža sta pri obeh novorojenčkih povsem ustrezali povprečnima nosečnostni starosti in teži, ki ju navajajo v literaturi. Napet trebuh, ki smo ga opazili pri drugem dečku, je najpogostejši klinični znak laktičnega bezoarja, medtem ko se asimptomatski potek pri prvem dečku v literaturi pojavlja zelo redko. Oba novorojenčka sta bila hranjena s prilagojenim kravjim mlekom za nedonošenčke, ki vsebuje SMK, in sta najpogostejša zunanja vzroka laktičnega bezoarja, medtem ko sta bili vsebnost kalorij in kazeina v mleku primerni. V obeh primerih sta bila prisotna tudi oba najpogostejša notranja vzroka nastanka tvorbe, tj. nedonošenost in nizka porodna telesna teža. Diagnozo smo pri obeh postavili z ultrazvočno preiskavo trebuha kot prvo metodo izbire. Pri prvem dečku smo diagnozo potrdili z rentgenskim slikanjem zgornjih prebavil s kontrastnim sredstvom, kar ustreza drugi metodi izbire. V obeh primerih smo tvorbo prikazali na najbolj značilnem mestu, tj. v želodcu. Pri obeh bolnikih je zadostovalo konzervativno zdravljenje: po uvedbi karence ter večkratnem spiranju želodca s fiziološko raztopino preko želodčne cevke se je naslednji dan sesirjena vsebina izločila. Potek zdravljenja smo pri obeh novorojenčkih spremljali ultrazvočno in nismo ugotavljali nikakršnih zapletov, kar potrjuje dobro napoved izida bolezni. Tudi do ponovitve bolezni ni prišlo pri nobenem od bolnikov.

ZAKLJUČEK

Laktični bezoar je zelo redek pojav pri novorojenčkih, ki pa v večini primerov brez posledic izgine v

nekaj dneh. Pomembno je, da v diferencialni diagnozi akutnega abdominala, predvsem pri nedonošenčkih v novorojenčkovem obdobju, pomislimo tudi na laktični bezoar, saj lahko povzroči zaporo ali perforacijo prebavil. Zgodnje prepoznanje laktičnega bezoarja in ustrezno zdravljenje lahko povsem spremenita napoved izida bolezni, saj se v večini primerov konča brez zapletov.

LITERATURA

- Sanders MK. Bezoars: from mystical charms to medical and nutritional management. *Practical gastroenterol* 2004; 37-50.
- Heinz-Erian P, Gassner I, Klein-Franke A, Jud V, Trawoeger R, Niederwanger C et al. Gastric lactobezoar – a rare disorder? *Orphanet J Rare Dis* 2012; 7:3.
- DuBose TM, Southgate VWM, Hill JG. Lactobezoars: a patient series and literature review. *Clin Pediatr (Phila)* 2001; 40(11): 603-6.
- Schreiner RL, Brady MS, Franken EA, Stevens DC, Lemons JA, Gresham EA. Increased incidence of lactobezoars in low birth weight infants. *Am J DisChild* 1979; 133(9): 936-40.
- Hunt JN, Knox MT. A relation between the chain length of fatty acids and the slowing of gastric emptying. *J Physiol* 1968; 194(2): 327-36.
- Prahl M, Smetana D, Porta N. Lactobezoar formation in two premature infants receiving-medium-chain triglyceride formula. *J Perinat* 2014; 634-5.
- Duritz G, Oltorf C. Lactobezoar formation associated with high-density caloric formula. *Pediatrics* 1979; 63(4): 647-9.
- Wolf RS, Davis LA: Lactobezoar - a foreign body formed by the use of undiluted powdered milk substance. *JAMA* 1963; 184: 782.
- Usmani SS, Levenbrown J. Lactobezoar in a full-term breast-fed infant. *Am J Gastroenterol* 1989; 84(6): 647-9.
- Swischuk LE. Radiology of the newborn and young infant. 2nd ed. Baltimore: Waverly Press Inc; 1980.
- Naik DR, Bolia A, Boon AW. Demonstration of a lactobezoar by ultrasound. *Br J Radiol* 1987; 60: 506-8.
- Heinz-Erian P, Klein-Franke A, Gassner I, Kropshofer G, Salvador C, Meister B et al. Disintegration of large gastric lactobezoars by N-acetylcysteine. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2010; 50(1): 108-10.
- Bajorek S, Basaldua R, McGoogan K, Miller C, B. Sussman C. Neonatal gastric lactobezoar: management with N-acetylcysteine. *Case Rep Pediatr* 2012; 1-3.
- Bos MEI, Wijnen RM, de Blaauw I. Gastric pneumatosis and rupture caused by lactobezoar. *Pediatr Int* 2013; 55(6): 757-60.
- Levkoff AH, Gadsden RH, Hennigar GR, Webb CM. Lactobezoar and gastric perforation in a neonate. *J Pediatr* 1970; 77: 875-7.
- Karkiner A, Temir G, Hosgor M, Gunsar C, Karaca I. Cecal perforation in a premature newborn infant complicating milk curd syndrome: Case report. *Turk J Gastroenterol* 2003; 14 (2): 148-50.
- Mandel D, Lubetzky R, Mimouni F, Dollberg S. Lactobezoar and necrotizing enterocolitis in a preterm infant. *IMAJ* 2003; 5: 895-6.
- Castro L, Berenguer A, Pilar C, Goncalves R, L. Nunes J. Recurrent gastric lactobezoar in an infant. *OMCR* 2014; 7: 80-2.

Kontaktna oseba/Contact person:

Gregor Nosan, dr. med.
 Klinični oddelek za neonatologijo
 Pediatrična klinika
 Univerzitetni klinični center Ljubljana
 Bohoričeva 20
 1000 Ljubljana, Slovenija
 E-mail: gregor.nosan@kclj.si

Prispelo/Received: 12. 2. 2015

Sprejeto/Accepted: 27. 4. 2015