
STUDII ȘI SINTEZE

CHILOPERITONEUM

Gheorghe Ghidirim – dr. hab. în med., prof. univ., academician,

Igor Mișin – dr. hab. în med., conf. cerc.,

Elina Șor – as. univ.,

**Catedra Chirurgie Nr. 1 „Nicolae Anestiadi”, Laboratorul Chirurgie Hepato-Pancreato-Biliară, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”,
Centrul Național Științifico-Practic Medicină de Urgență, Chișinău, Moldova**

GSM: 079434911, E-mail: mishin_igor@mail.ru

Rezumat

Chiloperitoneumul reprezintă o afecțiune rară cu extravazarea de chil în cavitatea peritoneală. După mecanismul de producere poate fi atât traumatic, cât și nontraumatic. Complicațiile principale includ malnutriția și imunosupresia. Autorii discută în privința etiologiei, simptomatologiei, diagnosticului și metodelor de tratament în contextul revistei de literatură.

Cuvinte-cheie: Chiloperitoneum, etiologie, simptomatologie, diagnosticul, tratament

Summary. Chyloperitoneum

Chyloperitoneum is a rare condition with extravasation of chyle into the peritoneal space. After production mechanism can be both traumatic and nontraumatic in origin. Major complications include malnutrition and immunosuppression. The authors discuss the etiology, diagnosis, symptoms and treatment with review of literature.

Key words: chyloperitoneum, etiology, diagnosis, symptoms, treatment

Резюме. Хилоперитонеум

Хилоперитонеум является редким заболеванием, характеризующимся накоплением в брюшной полости лимфы. По механизму возникновения может быть как травматическим, так и не травматическим. Основные осложнения включают состояния мальнутриции и иммуносупрессии. В статье авторы представляют этиологию, клиническую картину, диагностику и методы лечения в контексте литературного обзора.

Ключевые слова: Хилоперитонеум, этиологию, клиническая картина, диагностика, лечение

Introducere

Chiloperitoneumul reprezintă o complicație destul de rară, însă potențial critică în chirurgia abdominală, care rezultă din acumularea de lichid limfatic în cavitatea peritoneală [1-4]. Descriș pentru prima dată în 1694 de către Morton la un băiețel de 2 ani, bolnav de tuberculoză [2,5], reprezintă deseori o complicație a infiltrării maligne a sistemului limfatic [1-9]. Apare la orice vârstă, precum și în perioada neonatală, incidența este marcată de 1 : 20464 [6].

Etiopatogenia

În prezent nu există nici un consens cu privire la patogeneza chiloperitoneumului, însă majoritatea autorilor clasifică această patologie în 2 grupe: congenitală (se consideră la copii sub 3 luni) și dobândită [1,5]. Emilie Olthof și coaut. [7] divizează factorii etiopatogenici în 7 grupe:

- Neoplazice – limfome, limfangioleiomiomatosa, sarcoma Kapoși, tumorile carcinoide [1,7];
- Ciroza [16];

- Infecțiile – tuberculoză, filarioză (*Wuchereria bancrofti*) [1,7];

- Congenitale – Hipoplazie limfatică primară [5], Sindromul „unghiilor galbene”, Sindromul Klippel-Trenaunay, hiperplazie limfatică primară, hiperplazie bilaterală, limfanectazia intestinală [7,10,13,14];

- Inflamatorie – radioterapie [18], pancreatită severă [16,17], pancreatită cronică [16], pericardită constrictivă, fibroză retroperitoneală [19], sarcoidoză [20], boala celiacă, boala Whipple [21];

- Postoperatorie – după intervenții la aneurismul aortei abdominale, disecția nodurilor retroperitoneale, plasarea cateterului pentru dializă peritoneală, rezecția venei cava inferioară [1,3,4,7-9];

- Posttraumatică – trauma închisă a abdomenului, Sindrom „copilului bătut” [7,18];

- Alte cauze – insuficiența cardiacă dreaptă, cardiomiopatie dilatată, sindrom nefrotic [7].

Aproximativ 80% din toate cazurile de chiloperi-

toneum se datorează infiltrării maligne ale sistemului limfatic, limfoame fiind cel mai frecvent neoplasm cauzal [1,7]. Anomalii congenitale ale sistemului limfatic abdominal reprezintă 15%, lăsând restul de 5% unei accidentări intraoperatorie a vaselor limfatice [7,8]. Din procedeele chirurgicale contemporane ce deseori se asociază cu dezvoltarea chiloperitoneumului sunt: decompresie portosistemică, pancreatoduodenectomie, limfodisectie a ganglionilor limfatici retroperitoneale, vagotomie și intervențiile vasculare pe aorta abdominală [1,3,4,7-9].

Conform datelor unor autori, în dezvoltarea chiloperitoneului există trei mecanisme fiziopatologice de bază [17,18]:

1. obstrucția fluxului de lichid limfatic cauzată de presiunea externă, care duce la extravazarea de chil din canalele limfatice subseroase dilatate în cavitatea peritoneală;
2. exudat limfatic prin pereții dilatați a vaselor retroperitoneale fără supape și extravazarea lichidului printr-o fistulă în cavitatea peritoneală, ca exemplu în caz de limfangectazia congenitală;
3. obstrucție traumatică a ductului toracic provocând scurgere directă a limfei printr-o fistulă limfooperitoneală.

Forma congenitală poate fi determinată de o varietate de motive [5]. Cea mai frecventă cauză (45-60%) este malformația vaselor limfatice: atrezia sau stenoza a celor mai principale vase limfatice, chisturile mezenterice și limfangiomatoza [5,10,11]. Însă la 50% din nou-născuți, nici una din cauzele de mai sus nu este identificată, iar chiloperitoneumul este considerat ca o afecțiune numită "vasele limfatice permeabile", probabil din cauza unei maturizări întârziate a sistemului limfatic [5,12-15]. Un alt motiv (20-25%) este compresia externă care provoacă obstrucția vaselor limfatice, de exemplu, în caz de: mal rotație, hernie încarcerată, invaginație, extinderea inflamatorie a ganglionilor limfatici și tumori maligne [5]. În 15-20% din cazuri, forma congenitală este cauzată de traume în timpul intervenției chirurgicale, accidente sau abuze de copii [5,11].

În forma dobândită prezintă interes o serie de articole cu descrierea chiloperitoneumului ca rezultat a pancreatitei acute sau cronice. Conform datelor Cheung [22], luând în considerație localizarea anatomică a cisternei limfatice ce se află la nivelul capului pancreatic, edemul poate provoca compresia vaselor limfatice sau/și deteriorarea enzimatică directă [4,22]. După Andraus et al. [5], pancreatita acută severă cu pancreanecroză sau pancreatita cronică se complică în 12,4% - 22,6% de cazuri cu dezvoltarea trombozei venei lienale, ce duce la creșterea presiunii în sistemul limfatic al intestinului și de asemenea poate cauza chiloperitoneum.

Matsuda cu coaut. [1] a raportat, că 6,5% din bolnavii supuși intervențiilor colorectale pe calea laparoscopică au dezvoltat chiloperitoneum în legătură cu trauma intraoperatorie a vaselor limfatice. El subliniază, ca această complicație este mai frecventă în lotul pacienților operați laparoscopic comparativ cu intervenția pe calea tradițională. Conform datelor Matsuda et al., chiloperitoneumul mai frecvent apare după tratamentul chirurgical al cancerului colonului transvers decât la cancer al colonului ascendent și al cecului, ceea ce poate fi posibil, deoarece canalele limfatice mezenterice tind să fie traumatate la porțiunea mai centrală în timpul limfadenectomiei în jurul rădăcinii vaselor mezocolice decât în jurul rădăcinii ileocecale sau, vaselor colice pe dreapta. În acest caz, mobilizarea minuțioasă în timpul limfadenectomiei poate fi utilă pentru a preveni scurgerea de chil [1]. Cheung et al. a descris un caz de apariție al chiloperitoneumului la un pacient de 37 de ani după colecistectomie tradițională, însă subliniază că bolnavul în anamneză a suportat pancreatită severă tratată în mod conservativ, ceea ce posibil a influențat la dezvoltarea acestei complicații [22].

Aspectele clinice

Caracteristicile clinice ale chiloperitoneumului sunt în funcție de viteza limforei, precum și de patologia concomitentă care a adus la această stare [1-25].

După Emilie Olthof [7], chiloperitoneumul se poate prezenta sub diferite forme clinice. Simptomele descrise inițial sunt distensie abdominală, dispnee, presiune înaltă de ventilație la pacienții cu respirație artificială [7,23-25]. Simptome suplimentare descrise în literatură includ steatoree, tetanie, pierderea în greutate, edeme, ileus paralytic etc. [1,2,5,7,22]. Conform datelor literaturii, perioada medie de dezvoltare a simptomelor chiloperitoneumului în urma intervenției chirurgicale a fost de 16 zile (interval 2-120 zile) [7, 22-25].

Pacienții pot dezvolta semne de malnutriție ca urmare a pierderii de proteine, lipide și vitamine, iar pierderea de electroliți duce la hiponatriemie și hipocalcemie, anemie [1,5,7,13,14]. Pierderea semnificativă de imunoglobuline, T-limfocite și proteine duce la dezvoltarea imunosupresiei [1,5,7,13,14].

Conform datelor Matsuda et al. [1], rata recidivei cancerului colorectal la pacienții cu chiloperitoneum este semnificativ mai mare decât la pacienții fără această complicație, ceea ce afectează în mod negativ rezultatele tratamentului chirurgical. Prin urmare, chiloperitoneumul poate provoca diseminarea peritoneală sau repartiție locală prin scurgerea lichidului limfatic care conține celulele canceroase [1]. Așa dar chiloperitoneumul este o complicație importantă în

chirurgia laparoscopică colorectală, care trebuie să fie rezolvată cât mai urgent.

Diagnostic

Diagnosticul se bazează pe o evaluare a rezultatelor clinice; celor de laborator și imagistice [1,5,7]. Paracenteza confirmă diagnosticul și în același timp oferă ameliorarea simptomatică [5,7]. Prezența unui lichid lăptos colectat prin paracenteză cu un conținut de trigliceride peste 2,25 mmol/l (de 2 – 8 ori mai mare decât în plasmă) confirmă diagnosticul de chilo-peritoneum [5,7,22]. Alte caracteristici ale lichidului, cum ar fi densitatea, culoarea și conținutul total de proteine, sunt mai puțin specifice, din cauza variației individuale [7,26]. Acest fapt probabil se referă la conținutul variabil de lipide în efuziune, ca o consecință directă a stării de nutriție a pacientului. Diagnosticul definitiv se bazează pe prezența chilomicronilor în lichid [5,7]. Chilomicronii sunt complexe moleculare din proteine și lipide, care sunt sintetizate în jejun și transportate prin intermediul ductului toracic în circulație. Aceștea pot fi depistați în circulația post-pandirală cu un nivel maxim peste 3 ore după mâncare. Prezența chilomicronilor se confirmă prin analiza citologică a lichidului colorat cu Sudan III (**Fig.1**). Scăderea semnificativă a numărului de limfocite în analiza generală a sângelui a fost descrisă ca un factor de prognostic [7].

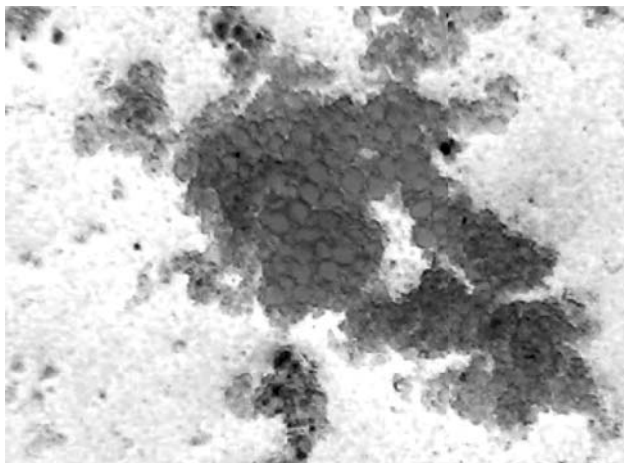


Fig. 1. Analiza citologică a lichidului colorat cu Sudan III

Având în vedere asocierea deseori cu boli maligne, este indicată tomografia computerizată, acest fapt poate dovedi prezența tumorii sau limfadenopatiei [5,7]. Limfangiographia reprezintă „standardul de aur” pentru confirmarea diagnosticului și aprecierea localizării scurgerilor de chil, însă este limitată din cauza invazivității și complicațiilor legate de contrast și nu poate fi utilizată pe larg la infanți [2,7,22]. Limfoscintigrafia este o metodă imagistică neinvazivă, poate fi utilă inclusiv la copii, precum și în perioada

neonatală [5,7]. Aceasta implică injectarea de ^{99m}Tc - dextran, sau albumina umană marcată cu ^{99m}Tc și ajută în evaluarea permeabilității sistemului limfatic și, eventual, identificarea sursei de scurgere de chil [2,5,26].

Tratament

Opțiunile de tratament sunt numeroase și variate și pot fi îndreptate în 3 direcții: tratamentul afecțiunii de bază, metode conservative și tratament chirurgical [1,5,7,22]. Tratamentul afecțiunii de bază reprezintă corecția medicamentoasă ce permite ameliorarea stării generale a pacientului și uneori rezoluția chilo-peritoneumului.

Deși, scurgerea limfatică în rezultatul traumei intraperatorii nu este un eveniment rar, mai ales în intervențiile vasculare, tratamentul chirurgical în cazurile date nu se aplică des [7]. Mecanismul posibil ce explică acest fapt este fluxul limfatic redus și vindecarea precoce din cauza aportului oral redus în primele zile postoperator, având în vedere că fluxul de chil variază semnificativ în funcție de cantitatea și calitatea de aport oral [1,5,7,13,25]. Fluxul de chil este minimal în perioadele de înfometare, însă crește considerabil după mese, în special cele cu conținutul ridicat de acizi grași cu lanț lung. Acest principiu general oferă rațiunea pentru a controla aportul alimentar, ca o parte din tratamentul acestei boli [7].

Tratamentul conservativ

Tratamentul conservativ are la bază 2 scopuri: decompresia cavității peritoneale prin paracenteză pentru evacuarea lichidului chilos, eliminând presiunea intraabdominală înaltă. În majoritatea cazurilor descrise paracenteza a fost efectuată cu scop de diagnostic și în același timp oferă ameliorarea simptomatică: calmează dispneea și disconfortul legat cu presiunea intraabdominală înaltă [5,7]. În nici un studiu nu este indicată paracenteza ca monoterapie, cu toate acestea, drenajul oferă posibilitatea de a monitoriza fluxul de chil [1,5,7]. Paracenteze repetate nu sunt recomandate, deoarece duc la creșterea riscului de infectare și dezvoltarea sepsisului [7,23].

Al doilea scop reprezintă reducerea producției de chil prin asigurarea nutriției parenterale complete sau enterale, cu o cantitate redusă de grăsimi cu lanț mediu [1,7,16]. După Andraus et al. [16], dieta trebuie să fie indicată ca prima opțiune terapeutică în chilo-peritoneum de etiologie nontraumatică. Conform datelor unor autori, utilizarea nutriției parenterale totale (NPT) pe termen scurt, ca prima linie de management este calea cea mai sigură și imediată de a reduce fluxul limfatic intestinal și permite vindecarea [1,15,22,25]. NPT în calitate de monoterapie are succes în rezolvarea chilo-peritoneumului în 60-100% din cazuri [15,22,25]. Postul, împreună cu NPT reduce fluxul

limfatic în ductul toracic considerabil de la 220 ml / (kg · oră) la 1ml / (kg · oră) [2,27]. Mai mult de atât, NPT restabilește deficitele nutritive și complicațiile insuficienței metabolice impuse de chiloperitoneum și de paracenteză [2,27]. Alți cercetători recomandă introducerea timpurie a dietei sărace în grăsimi, cu trigliceride cu lanț mediu în managementul chiloperitoneumului. Trigliceridele cu lanț mediu sunt direct absorbate în sistemul portal, ocolind sistemul limfatic intestinal [1,5,7,27]. Așa dar, dietoterapia reprezintă partea esențială în managementul nonoperator a chiloperitoneumului [15,27]. Însă în 33% dietoterapia nu este eficientă și în acest caz utilizarea agenților farmaceutici poate fi utilă [2,7,22].

Anterior au fost acceptate diureticele, însă efectul lor în tratamentul chiloperitoneumului rămâne neclar [7,8]. Diureticele au fost descrise în literatura de specialitate doar ca o parte a unui tratament complex. În rapoartele recente, diureticele au fost abandonate ca o opțiune de tratament din cauza lipsei de dovezi pentru beneficiul lor [7,8].

Utilizarea octreotidei a fost stabilită ca o modalitate de tratament pentru ductul toracic perturbat [1,2,4,5,7,12,15,22,27-29]. Tratarea cu succes a chiloperitoneumului cu utilizarea octreotidei a fost de asemenea descrisă într-un sindrom congenital [7] și ca urmare nefrectomiei [28] și duodenotomiei radicale în caz de hemoragie digestivă masivă [29]. Octreotida, fiind analogul sintetic al somatostatinei, reduce fluxul sanguin intestinal și inhibă secreția limfatică prin intermediul receptorilor somatostatinei în pereții intestinali [1,2,4,5,7,12,15,17,22,28]. Un rezultat pozitiv a fost descris la utilizarea combinată a octreotidei subcutanate și dietoterapiei [7,28]. Cu toate acestea, efectele secundare ale octreotidei se referă la reducerea motilității a spermatozoizilor și secreției intestinale: hipertensiune, sindrom de malabsorbție, greață, flatulență, disfuncție hepatică și hiperglicemia [15,27,28]. Deoarece octreotida interferează cu reglementarea nivelului de glucoză în sânge, este recomandată monitorizarea glicemiei și reducerea treptată a octreotidei [15,27,28].

Tratamentul chirurgical

Discuțiile despre termenul de inițiere a tratamentului chirurgical sunt controversate și depind de etiologia chiloperitoneumului, starea generală a pacientului.

Tratamentul chirurgical este recomandat în cazurile în care, în ciuda managementului conservator fluxul de chil persistă mai mult de 2-3 săptămâni [1,5,7,27]. La existența scăderii rapide a stării de nutriție, în ciuda tratamentului medicamentos, de asemenea se indică tratamentul chirurgical [7].

Unii autori recomandă ligaturarea în cazurile de

suspiciune la deteriorarea vaselor limfatice în timpul intervenției chirurgicale [1,5,7,27]. Ligaturarea poate fi efectuată atât prin laparotomie, cât și laparoscopic. Limfoscintigrafia preoperatorie poate fi utilă în identificarea localizării sursei scurgerii de chil [7]. Qi et al. [30] a raportat despre utilizarea adeziv de fibrină în tratamentul chiloperitoneumului.

La pacienții cu tumori maligne, nou-născuții și cei care au contraindicații pentru intervenții chirurgicale majore, sau recidive după tratament chirurgical pot fi utile șunturile peritoneovenozice [1,7]. În premieră șunt peritoneovenozic a fost propus în 1974 de către Harry LeVeen ca o procedură mai puțin invazivă. Este necesară proteza siliconată cu valvă unidirecțională, succesul procedurii este indiscutabil, dar în timp au fost semnalate complicații (30% din cazuri) ca: infectarea, tulburări de coagulare (CID), colmatarea protezei, la toate acestea adăugându-se și costul ridicat al protezei [1,2,4,5,7].

Concluzii

Chiloperitoneumul reprezintă o afecțiune rară, polietiologică, cu revărsare de chil în cavitatea peritoneală.

Tratamentul conservativ se recomandă pentru o limforee de volum sau persistentă timp de 2-3 săptămâni, sau la cei care devin imunologic contestați sau subnutriți. Apariția metodelor endoscopice în ultimul deceniu a schimbat abordarea de gestionare ce permite utilizarea acestei metode inclusiv și la copii cu toate avantajele de proceduri minim invazive.

Rata recidivei a cancerului colorectal la pacienții cu chiloperitoneum este semnificativ mai mare, luând în considerație că provoacă diseminarea peritoneală sau reapariția locală prin scurgerea lichidului limfatic care conține celulele canceroase, ceea ce afectează în mod negativ rezultatele tratamentului chirurgical. Așa dar, chiloperitoneumul este o complicație importantă în chirurgia abdominală, care trebuie să fie rezolvată cât mai urgent.

Bibliografie

1. Matsuda T., Fujita H., Kunimoto Y., Kimura T., Ogino K. *Chylous ascites as a complication of laparoscopic colorectal surgery*. Asian J Endosc Surg. 2013;6(4): 279-84.
2. Aalami O.O., Allen D.B., Organ C.H. Jr. *Chylous ascites: A collective review*. Surgery 2000; 128(5): 761-778.
3. Ablan C.J., Littooy F.N., Freeark R.J. *Postoperative chylous ascites: Diagnosis and treatment. A series report and literature review*. Arch Surg. 1990; 125(2): 270-273.
4. Leibovitch I., Mor Y., Golomb J., Ramon J. *The diagnosis and management of postoperative chylous ascites*. J Urol. 2002;167(2 Pt 1):449-57.
5. Mouravas V., Dede O., Hatzioannidis H., Spyridakis I., Filippopoulos A. *Diagnosis and management of*

- congenital neonatal chylous ascites*. Hippokratia. 2012; 16(2):175-80.
6. Press O.W., Press N.O., Kaufman S.D. *Evaluation and management of chylous ascites*. Ann Intern Med. 1982; 96(3): 358-364.
7. Emilie Olthof, Jan D. Blankensteijn, George J.M. Akkersdijk. *Chyloperitoneum following abdominal aortic surgery*. Vascular. 2008;16(5):258-262.
8. Panieri E., Kussman B.D., Michell W.L., Tunnicliffe J.A., Immelman E.J. *Chylous ascites following abdominal aortic surgery* S Afr J Surg 1995;33(1):26-8.
9. Parthenis D.G., Paraskevas K.I., Stamos D., Spathi E., Georgopoulos D.S. *Spontaneous healing of chylous ascites after abdominal aortic repair* Vasa 2003; 32(4):215-7.
10. Petropoulos A.S., Sfougaris D.K., Mouravas V.K. *Birth defects of the lymphatic system*. Gaslem N.A., editor. New developments in birth defects research. New York: Nova Science Publishers, Inc, 2007: 1-67.
11. Kuroiwa M., Toki F., Suzuki M., Suzuki N. *Successful laparoscopic ligation of the lymphatic trunk for refractory chylous ascites*. J Pediatr Surg. 2007; 42(5): 15-18.
12. Alliet P., Young C., Lebenthal E. *Chylous ascites: total parenteral nutrition as primary therapeutic modality*. Eur J Pediatr. 1992; 151(3): 213-214.
13. Chye J.K., Lim C.T., Van der Heuvel M. *Neonatal chylous ascites report of three cases and review of the literature*. Pediatr Surg Int. 1997; 12(4): 296-298.
14. Cochran W.J., Klish W.J., Brown M.R., Lyons J.M., Curtis T. *Chylous ascites in infants and children: a case report and literature review*. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 1985; 4(4): 668-673.
15. Huang Y., Xu H. *Treatment of congenital chylous ascites using total parenteral nutrition and somatostatin: a case report*. Zhonghua Er Ke Za Zhi. 2005; 43(2): 152-153.
16. Andraus W., Nacif L.S., Araujo R.L., Buscariolli Ydos S., Salvato M., D'Albuquerque L.A. *Chronic pancreatitis associated with chylous ascites simulating liver cirrhosis*. Case Rep Surg. 2013;2013:763561.
17. Baban C.K., Murphy M., O'Sulleabháin C., O'Hanlon D. *Chylous ascites as a consequence of idiopathic pancreatitis*. BMJ Case Rep. 2014; 5: 2014. pii: bcr2013200132.
18. Unger S.W., Chandler J.G. *Chylous ascites in infants and children*. Surgery 1983;93(3):455-61
19. Cappell M.S., Friedman D., Mikhail N. *Chyloperitoneum associated with chronic severe sarcoidosis*. Am J Gastroenterol 1993;88(1):99-101.
20. Isenberg J.I., Gilbert S.B., Pitcher J.L. *Ascites with peritoneal involvement in Whipple's disease. Report of a case*. Gastroenterology 1971; 60(2):305-10.
21. Beshay V.E., Beshay J.E., Rosenberg A.J. *Chylous ascites: a case of child abuse and an overview of a rare condition*. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2001;32(4):487-9.
22. Cheung C.X., Kelly M.E., El Tayeb O., Torregiani W.C., Ridgway P.F. *Chylous ascites post open cholecystectomy after severe pancreatitis*. JOP. 2012; 13(3):278-81.
23. Develing L., Hamming J.F., Speelberg B. *Chylous ascites following surgical repair of a ruptured abdominal aortic aneurysm*. Ned Tijdschr Geneesk 2003; 147(31):1513-6.
24. Ly T.Y., Fowler R.A. *Images in clinical medicine. Chylothorax and chyloperitoneum*. N Engl J Med 2005; 353(6):616.
25. Haug E.S., Saether O.D., Odegaard A., Johnsen G., Myhre H.O. *Chylous complications after abdominal aortic surgery* Int Angiol 1998;17(4):244-7.
26. Cárdenas A., Chopra S. *Chylous ascites* Am J Gastroenterol 2002; 97(8):1896-900.
27. Yang C., Zhang J., Wang S., Li C.C., Kong X.R., Zhao Z. *Successful management of chylous ascites with total parenteral nutrition and octreotide in children*. Nutr Hosp. 2013; 28(6):2124-2127.
28. Bhatia C., Pratap U., Slavik Z. *Octreotide therapy: a new horizon in treatment of iatrogenic chyloperitoneum* Arch Dis Child 2001; 85(3):234-5.
29. Giovannini I., Giuliani F., Chiarla C., Ardito F., Vellone M., Nuzzo G. *Non-surgical management of a lymphatic fistula, after laparoscopic colorectal surgery, with total parenteral nutrition, octreotide, and somatostatin* Nutrition 2005; 21(10):1065-7.
30. Qi H, Bu-jun G., Li-ming L., Zhi-yuan T., Guo-fen Z., Yue-zu F. *Successful management of chylous ascites with total parenteral nutrition, somatostatin and fibrin glue*. Chin Med J. 2007; 120(20): 1847-1849.