

BABUCI STANISLAV,^{1,3} PETROVICI VERGIL,^{2,3} EREMIA VICTOR³

PARTICULARITĂȚILE SPECTRULUI CLINICO-MORFOPATOLOGIC ÎN HERNIA DIAFRAGMATICĂ CONGENITALĂ BOCHDALEK PE DREAPTA CU PREZENTARE TARDIVĂ

*IMSP Institutul Mamei și Copilului
Centrul Național Științifico-Practic de Chirurgie Pediatrică "Natalia Gheorghiu"¹
Serviciul de morfopatologie²
Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu"³*

ABSTRACT

PARTICULARITIES OF CLINICAL-MORPHOPATHOLOGICAL SPECTRUM IN BOCHDALEK CONGENITAL DIAPHRAGMATIC HERNIA ON THE RIGHT WITH LATE PRESENTATION

The authors present the case of an infant aged 43 days, hospitalized in a serious general condition conditioned by severe cardiorespiratory disorders. The disease started suddenly a day ago with repeated vomiting, dyspnea and progressive tachypnea. Imaging investigations revealed a diaphragmatic hernia on the right with total herniation of the right lobe of the liver, the disease manifesting itself clinically on the 42nd day of life.

The paper describes severe morphopathological changes in the liver. The analysis of the literature describing this pathology is made.

The authors conclude that the right Bochdalek hernia with intrathoracic hernia of the liver with late clinical presentation is accompanied by a poor prognosis, caused both by pulmonary hypoplasia, which can be seen bilaterally, and by the presence of severe progressive changes in the protruding liver. The broad spectrum and severity of the consequences and complications caused by a late diagnosis may condition the impossibility of performing surgical treatment and the fatal exodus of the disease.

РЕЗЮМЕ

СПЕКТР КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ВРОЖДЕННОЙ ПРАВСТОРОННЕЙ ДИАФРАГМАЛЬНОЙ ГРЫЖИ БОГДАЛЕКА ПРИ ПОЗДНЕМ ОБРАЩЕНИИ

Авторы представляют клинический случай 43-дневного младенца, госпитализированного в тяжелом состоянии, обусловленное тяжелыми кардио-респираторными нарушениями. У пациента, днём ранее внезапно появились повторяющаяся рвота, одышка и прогрессирующее тахипноэ. Рентгенологические исследования позволили выявить диафрагмальную грыжу с тотальным перемещением правой доли печени в грудную полость. Заболевание проявилось клинически на 42-й день жизни. В работе описаны тяжелые морфопатологические изменения печени. Произведен анализ литературы описывающей данную патологию. Авторы совпадают в том, что правосторонняя грыжа Богдалека с внутригрудным перемещением печени, с поздними клиническими проявлениями сопровождается неблагоприятным прогнозом, обусловленным как легочной гипоплазией, которая может быть двусторонней, так и наличием серьезных прогрессирующих изменений смещённой печени.

Широкий спектр и тяжесть последствий и осложнений вызванных поздней диагностикой могут привести к невозможности проведения хирургического лечения и фатальному исходу.

Deși hernia diafragmatică congenitală se manifestă chiar din primele ore sau zile de viață, tabloul clinic fiind determinat de detresa respiratorie, unii pacienți prezintă o simptomatologie tardivă, perioada asimptomatică încheindu-se de obicei cu un atac acut al bolii (De Marco E.A. et al., 2015). Doar un număr mic de cazuri sunt diagnosticate după o lună de viață, incidența herniilor diafragmatice cu prezentare întârziată oscilând între 2,6% și 25% (Baglaj M., 2004, Kitano Y. et al., 2005). Hernia diafragmatică congenitală cu debut tardiv este caracterizată de o evoluție clinică înșelătoare, evaluarea radiologică necesitând o gamă largă de diagnostice diferențiale, iar întârzierea tratamentului soldându-se cu consecințe fatale (Singh A.P. et al., 2019, Shin H.B., Jeong Y.J., 2020).

Prezentare de caz.

Descriem un caz de hernie diafragmatică pe dreapta, diagnosticat la un copil cu vârsta de 43 zile, boala debutând brusc la a 42-a zi de viață cu vome repetate în jet, transpirație rece, ulterior asociindu-se dispneea și tahipneea progresivă. Copilul a fost internat în instituția noastră într-o stare extrem de gravă, condiționată de tulburări cardiorespiratorii grave, tahicardie, dispnee, tahipnee cu implicarea musculaturii auxiliare și aripelor nazale, apariția cianozei periorale și acrocianozei. Au fost prezente convulsii tonico-clonice generalizate. Tegumentele – ictalice, în locul injecțiilor fiind observate peteșii hemoragice.

Anamneza perioadei de gestație a fost fără particularități, copilul născându-se la 39 de săptămâni, cu greutatea de 3750 grame și scorul Apgar 7/7. De menționat că, ante-

natal, examenul ecografic repetat nu a stabilit diagnosticul. În perioada postnatală, în primele 5 zile de viață, copilul a fost supus tratamentului cu antibiotice din cauza aspirației de lichid amniotic. La a 2-a săptămână de viață, copilul a prezentat două zile febră până la 38,2 °C, care a dispărut fără tratament.

Investigațiile de laborator de rutină au pus în evidență semne de anemie (eritrocite – $2,6 \times 10^6$ / uL, hemoglobină – 97 g/l), leucocitoză ($20,4 \times 10^9$ /l), bilirubinemie (bilirubina totală – 224 mcmmol/l), glicemie (glucoza serică – 17 g/l), acidoză metabolică (pH-7,10). Examenul ecocardiografic a stabilit funcția de pompă a miocardului ventriculului stâng în limitele normei; cordaj fals în ventriculul stâng; hipertensiune pulmonară moderată (50 mmHg); insuficiența valvei tricuspide gr.I și insuficiența valvei pulmonare gr. I.

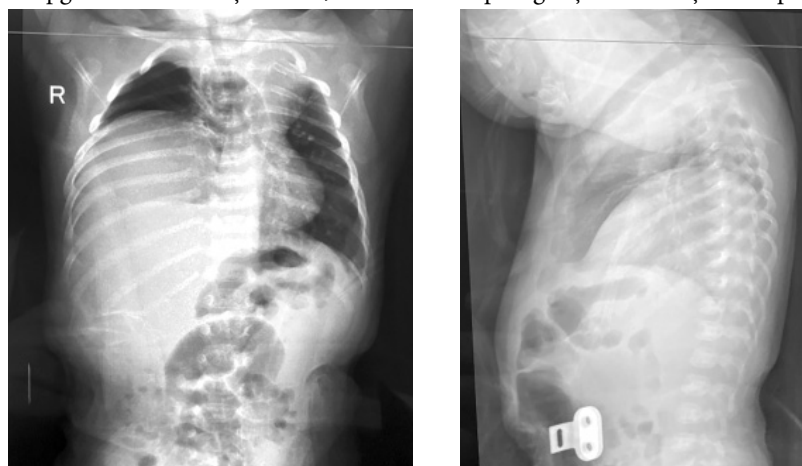


Fig. 1. Radiografie toracică în două proiecții: opacitate intensă, omogenă, localizată bazal pe dreapta, cordul este deplasat spre dreapta cu formarea herniei anterioare a mediastinului

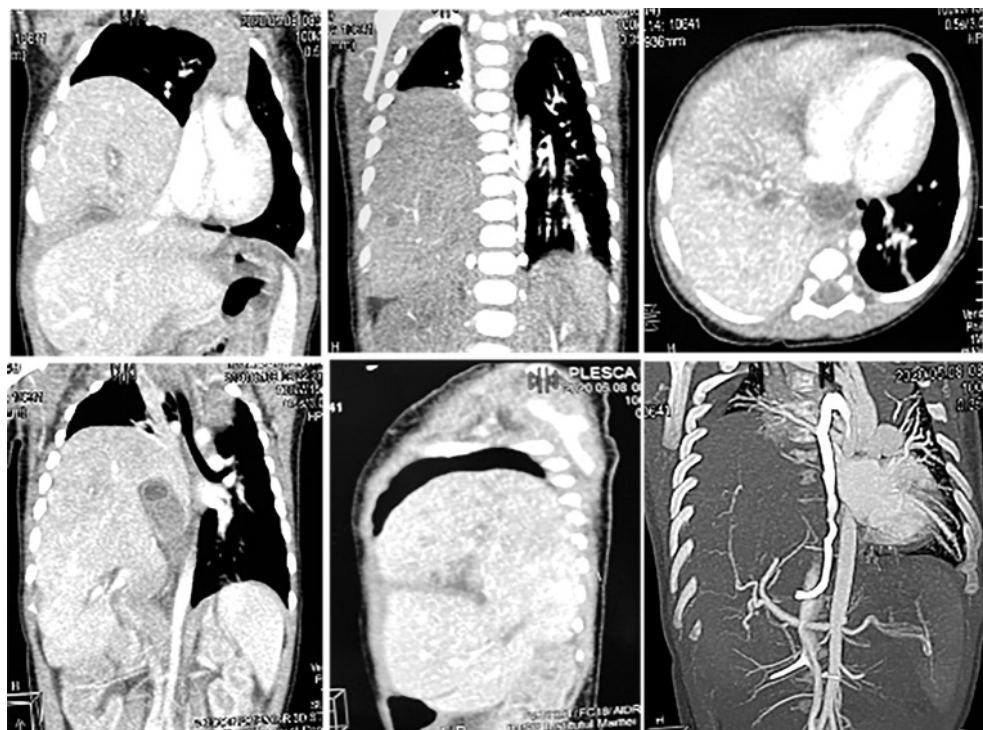


Fig. 2. Tomografie computerizată, explicații în text

La examenul radiologic inițial a fost suspectată o formațiune de volum a hemitoracelui drept (fig. 1).

Tomografia computerizată a toracelui și mediastinului cu contrastare dinamică în regim angiografic, efectuată cu scop de diagnostic diferențial, a confirmat localizarea intratoracică a lobului drept al ficatului, vezicii biliare și a duodenului, stabilindu-se diagnosticul de hernie diafragmatică congenitală pe dreapta, hipoplazie pulmonară pe dreapta, vertebra toracică 6 "în fluture" (fig. 2).

de 4 x 4 cm, prin care se determina dislocarea intratoracică a lobului drept al ficatului hipoplaziat, lobul stâng hipertrofiat fiind poziționat intraabdominal. Lobul hepatic drept, împreună cu colecistul și ligamentul falciform, traversa defectul diafragmatic având un traiect spiralat torsionat, comprimând și deplasând pulmonul drept controlateral și apical-anterior (fig. 3A), la fel și vena cavă inferioară (fig. 3B). Lobul drept al ficatului deplasat intratoracic avea o suprafață neregulară cu aspect micronodular, fiind de o

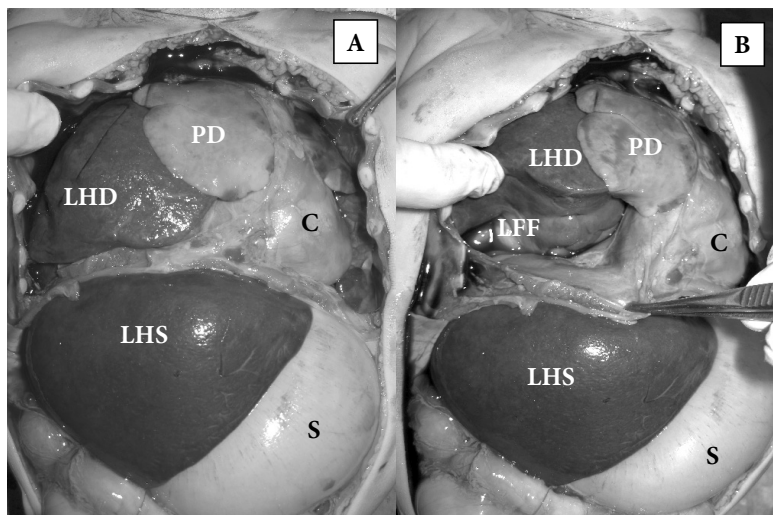


Fig. 3. Aspectul macroscopic de ansamblu al cazului supus necropsiei: A – poziționarea intratoracică a lobului hepatic drept (LHD) cu modificări morfologice vădite; lobul hepatic stâng (LHS) de dimensiuni majore; B – deplasarea ligamentului falciform (LFF) în torace cu comprimarea venei cave inferioare (săgeată). PD – pulmonul drept; C – cordul, S – stomacul

Tratamentul intensiv aplicat s-a dovedit a fi inefectiv, starea generală agravându-se progresiv cu decompensarea funcțiilor vitale, ceea ce nu a permis realizarea intervenției chirurgicale, survenind decesul.

La autopsie a fost constatat un defect diafragmatic localizat posterior pe dreapta de tip Bochdalek, cu dimensiuni

culoare verde intensă, lobul hepatic stâng fiind mai cafeniu cu nuanță verzuie și o capsulă netedă. Era prezentă o curbură și comprimarea ductului colecistic și ductului hepatic de marginea inelului defectului diafragmatic. De remarcat că dimensiunile lobului drept al ficatului depășeau cu mult dimensiunile defectului diafragmatic.

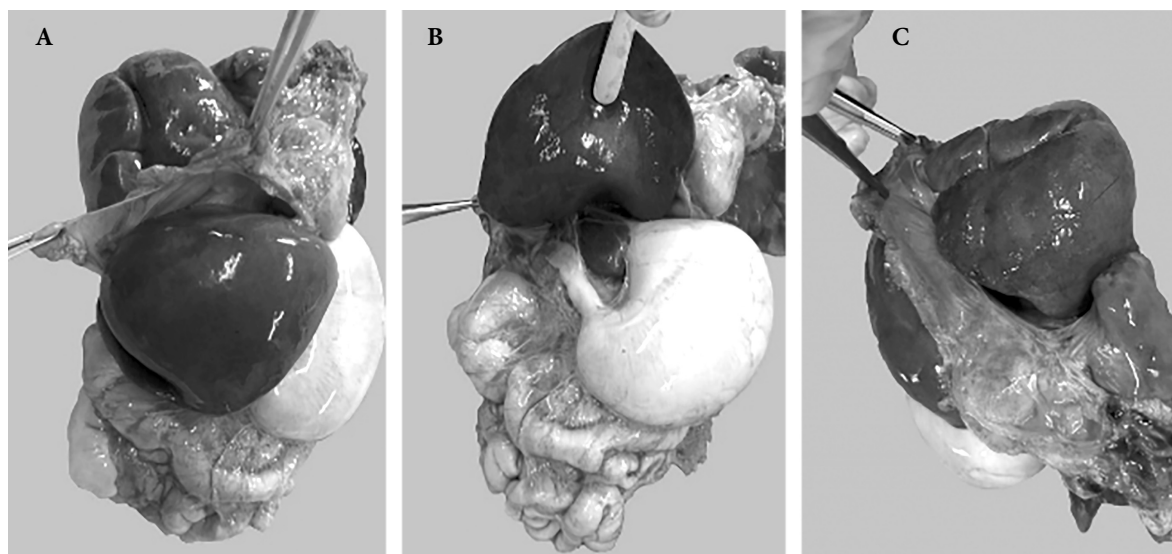


Fig. 4. Aspectul de ansamblu al complexului organic. A – privire anterolaterală; B – privire anterioară a regiunii epigastrice; C – privire toracică lateroposterioară

Analiza aspectelor macroanatomice ale complexului organic din partea viscerală abdominală a relevat, concomitent cu mezoul comun, torsiunea și comprimarea segmentului duodenal și parțial regiunea pilorică a stomacului, fapt care a condiționat la apariția megagastrumului (fig. 4A, B).

S-a observat clar și aspectul atelectatic al lobului inferior pulmonar hipoplaziat (fig. 4C), masa pulmonului drept fiind de 20 grame față de valorile normale ce constituie circa 37 grame, comparativ cu plămânul stâng, care avea o greutate de 26 grame față de valorile normale de circa 29 grame. Indicii organometrici ai cordului au fost sugestivi pentru hipertensiunea pulmonară, inclusiv: valvula arterei pulmonare 2,6 cm (valori normale - 2,3 cm), valvula tricuspidă 4,5 cm (valori normale - 3,8 cm), hipertrofia ventriculului drept - 0,5 cm (valori normale - 0,26 cm). La revizia vaselor magistrale pulmonare în ramura arterială a lobului pulmonar superior s-a atestat prezența unui coagul-tromb urmărit pe parcurs de 1,5 cm în secțiune transversală. În lobul pulmonar superior era prezentă și o dereglare de circulație prin aspectele congestive hemoragice la periferie (fig. 5). Lobul mediu și cel inferior ai pulmonului stâng erau atelectaziați. Pulmonul stâng cu particularități - aerație cu aspect pestrîț pe contul focarelor congestiv-hemoragice dispersate.

Parenchimul lobului drept hepatic în secțiune prezenta un aspect pestrîț de lobuli de diverse dimensiuni accentuat prin aspectul coloriliar verzui intens și circumscrișe de țesuturile fibrilare conjunctive cu traiecte de diverse dimensiuni (fig. 6).

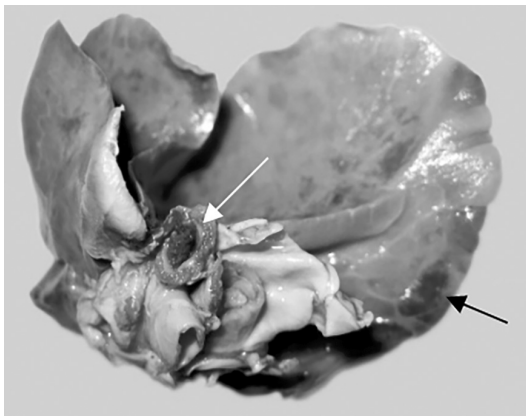


Fig. 5. Aspectul de ansamblu al dispozitivului bronhovascular al hilului pulmonar: prezența trombului localizat în lumenul ramurii arterei pulmonare a lobului superior (indicat cu săgeată albă); zone congestive hemoragice la periferie (idicate cu săgeată neagră)

Concomitent au fost atestate modificări ischemice cerebrale paraventriculare și paracorticale ale emisferei stângi în curs de organizare și închistare în limite de 6,0 x 4,0 cm cu leucomalacie perifocală, parțial implicând și zona hipotalamică, ischemii focare în ambele zone frontale.

Explorările histologice au arătat că zona inelului defectului diafragmatic prezenta o structură fibrilar-musculară bine

diferențiată ce consta din fascicule musculare ordonate, formând segmentar un burelet cu o musculatură mai accentuată. Componenta conjunctivă a variat nesemnificativ în grosime pe circumferința defectului (fig. 7A, B). Inervația și vascularizarea magistrală expusă, micro-anatomic ordonat, erau la limita variației de normă. Pe unele arii s-a atestat o hipertrofie asincronă moderată a unor fascicule (fig. 7C), precum și a grupurilor de fascicule musculare (fig. 7D). Comparativ cu reziduurile de hemidiafragm stâng, hemidiafragmul din dreapta nu prezenta aspecte de hipertrofie a musculaturii.

Histologic, în ambii pulmoni s-a atestat o ectazie congestivă a vaselor de calibru mediu, mic și precapilare, distelectazii, atelectazii, ultimele cu predilecție în lobi medii și inferior ai pulmonului drept. Intralveolar și interstițial, putea fi observată prezența hemosiderofagilor, inclusiv în pulmonul stâng. În plămânul stâng a fost constatată o alveolită macrofagală macro- și microfocală polisegmentară accentuată (fig. 8A, B). Concomitent era prezent edemul pulmonar, caracterizat prin prezența de acumulări de conținut seros și seroproteic în divers raport cu accentuarea septurilor interalveolare pe contul edemului și hiper celularizării cu prezența hiperplaziei și infiltrației discrete polimorfoculare cu predilecție limfocitară. A fost determinată și accentuarea componentei vasculare arteriale precapilare cu prezența reacției sclerogene și edemului perivascular (fig. 8C, D)

În lobul mediu al plămânului drept au fost observate unele devieri ale structurii parenchimului, prezența bronșectaziilor cu aspecte de dismaturie a plăcii fibro-musculare, disconcordanță dintre componenta vasculară și bronșică.

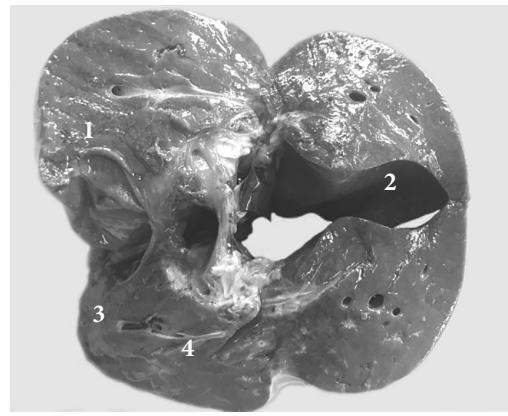


Fig. 6. Aspectul macroscopic al ficatului în secțiune. 1 - lobul drept; 2 - lobul stîng; 3 - colecistul; 4 - ductul colecistic

A fost constatată de asemenea o hipoplazie ușoară lobulară a componentei alveolare. Comparativ cu pulmonul drept, în cel stâng au fost atestate ectazii accentuate ale vaselor de calibru mediu și mare, în care puteau fi constatate aglutinate mici fibrino-limfocitar-eritrocitare și tromboemboli mici (fig. 9A, B). Rețeaua vasculară a relevat o morfologie variată și o disconcordanță de volum, îndeosebi cea peribronhială,

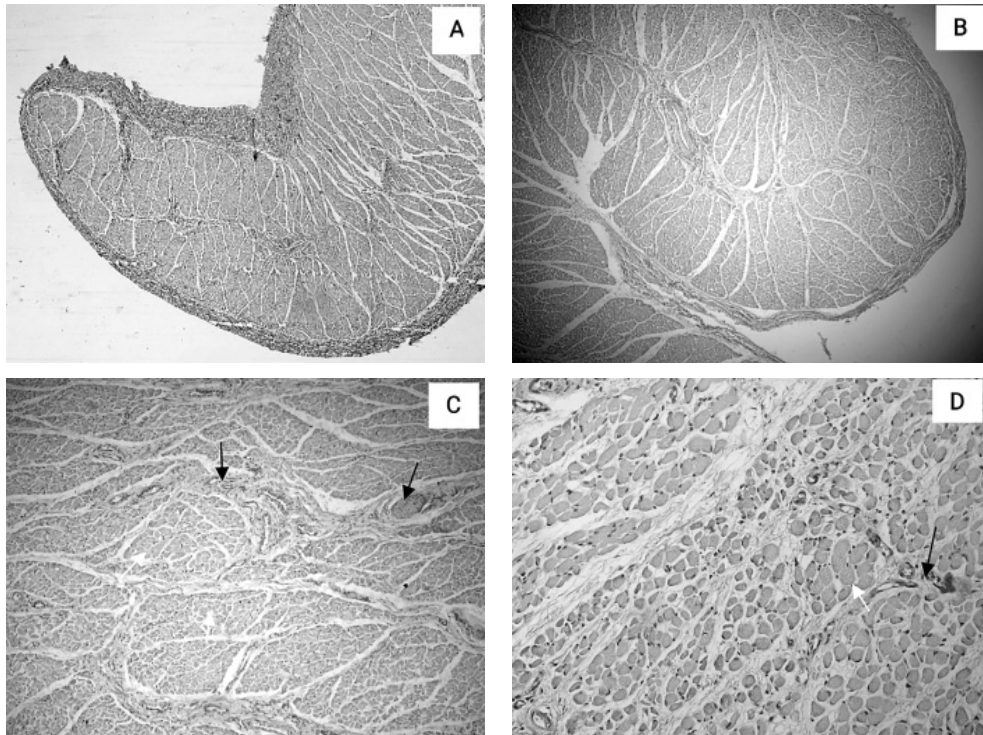


Fig. 7. Particularitățile histologice fibroconjunctive, musculare și neurovasculare la limita defectului.

A – musculatura ordonată în fascicule cu o componentă conjunctiv-fibrilară groasă; B – burelet muscular cu aspecte de hipertrofie a fasciculelor, componenta conjunctivă fiind mai subțiată; C – fascicule neurovasculare de tip majiostro la limita normei (săgeată neagră) și fascicule musculare cu hipertrofie ușoară (săgeată albă); D – grupuri de fascicule cu hipertrofie a miocitelor. Color. H-E., x25

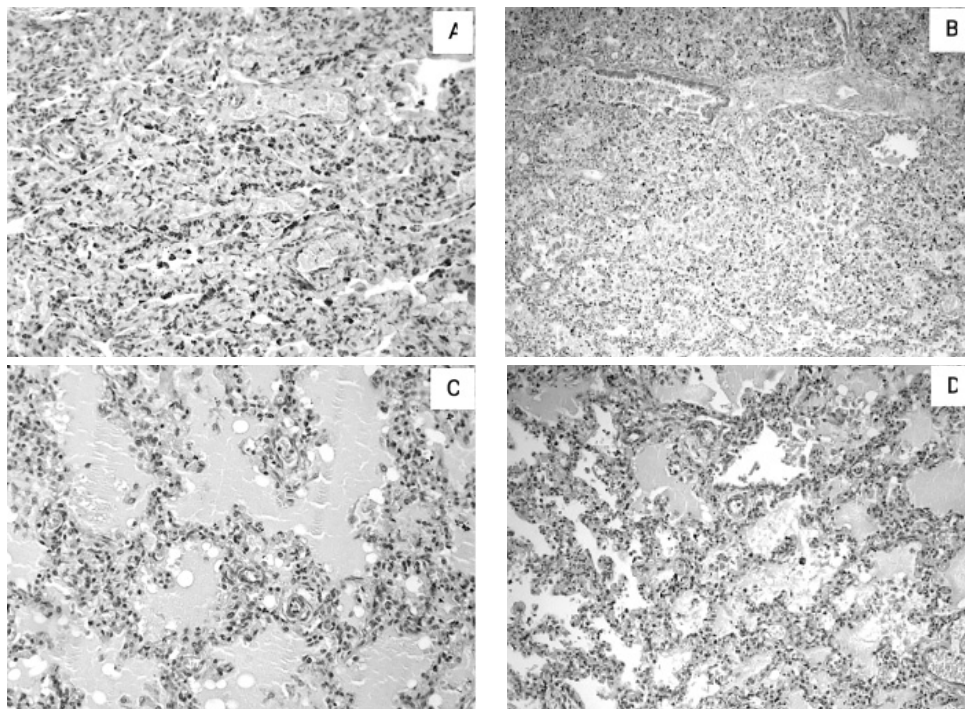


Fig. 8. Particularitățile histologice ale parenchimului pulmonar: A – modificări depistate în plămânel drept - atelectazie alveolară, ectazie congestivă vasculară, hemosideroifagie interstițial alveolară; B - modificări depistate în plămânel stâng – alveolită macrofagală cu hemosiderofagie. Color. H-E. x25; C - edem pulmonar, alveole căpțușite cu conținut seros; D - ectazii moderate vasculare cu accentuarea componentei arteriale și îngroșarea septurilor pe contul edemului și hipercelularizării pe contul hiperplaziei celulare, hemosiderofagiei interstițiale și infiltratului discret. Color.H-E. x100

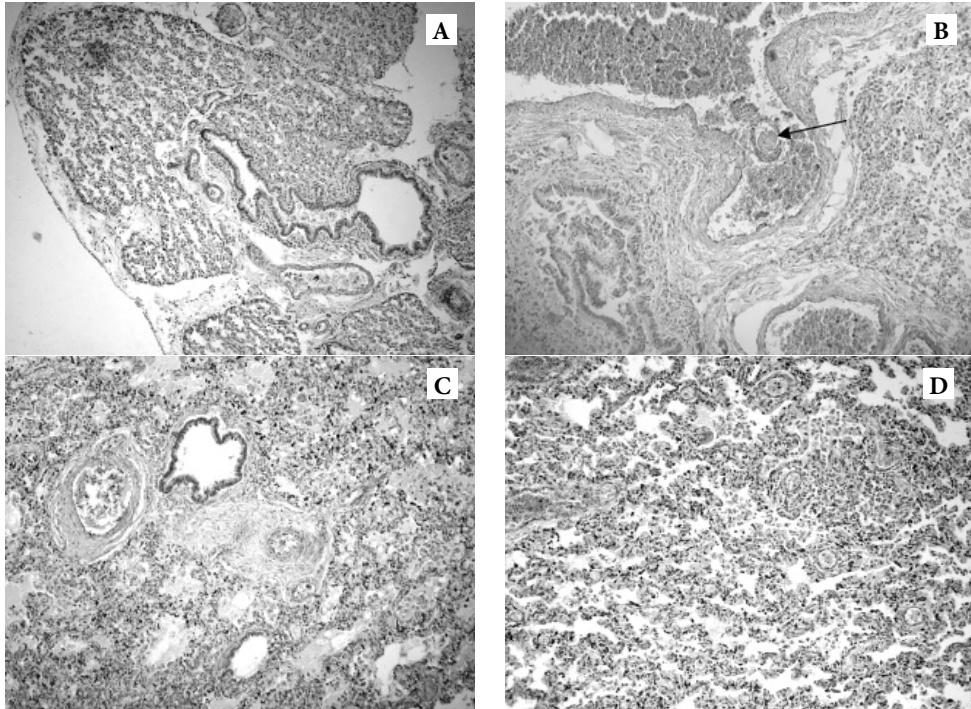


Fig. 9. Particularitățile dispozitivului bronhovascular și a rețelei vasculare arteriale de calibru mediu și mic:
A – distelectazie segmentară, bronșectazii și ectazii vasculare depistate în lobul mediu al plămânului drept; B – modificări vasculare depistate în plămânul stâng – vase de calbrul mare ectaziate congestive cu mici tromboemboli (săgeată roșie) adiacent bronhiilor de calibrul mediu și mic. Color. H-E. x25; C – vasculopatie peribronhială cu pereții îngroșați fibrozați, ectazie hipertensivă și stenoză de lumen; D – ectazii moderate vasculare cu accentuarea proliferativă a componentei parietale. Color. H-E. x100

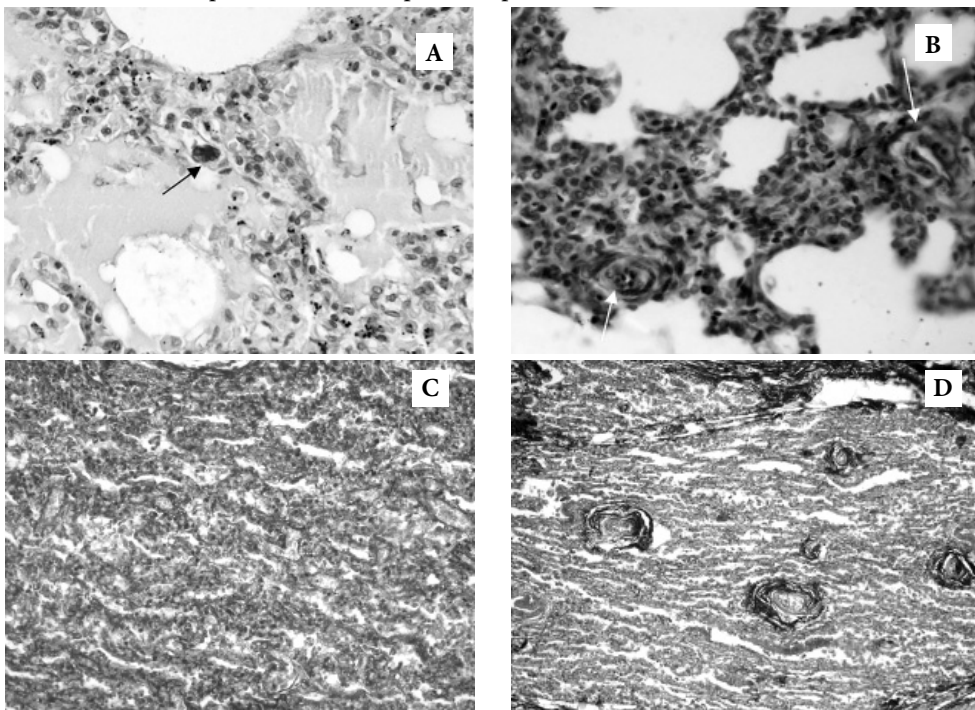


Fig. 10. Particularitățile rețelei vasculare capilare și precapilare și ale componente conjunctive interstițiale și perivascularare: A - tromboemboli celulare în rețeaua capilară interstițială interalveolară asociați cu edem alveolar. Color. H-E. x200; B - arteriopatie papilară stenozantă cu accentuarea adventiției. Color. tricrom Mason. x200; C - accentuarea componente conjunctive interstițiale în zonele atelectatice asociată cu ectazie vasculară congestivă x50; D - persistarea vaselor de tip ventral peribronhial cu adventiția laxă și reacție sclerogenă focală cu persistarea lumenului la limita normei. Color. tricrom Mason. x25

segmentar fiind cu pereții în divers raport îngroșați pe contul fibrozei adventiției perivascularare cu ectazii sau stenozare de lumen (fig. 9C, D). Rețeaua vasculară de calibru mic și la nivel precapilar, pe unele arii ale parenchimului, era de asemenea accentuată prin proliferarea endoteliului și intumescența musculaturii.

În ambii pulmoni, la nivelul rețelei capilare au fost atestați microtromboemboli endotelio-celulari adezivi, în unele zone cu obliterarea lumenului (fig. 10A). Utilizarea colorației cu *tricrom Mason* a permis testarea componentei conjunctive interstițiale, care era mult mai fină în pulmonul stâng și în lobul superior al pulmonului drept. Arteriiolele precapilare manifestau o accentuare sclerogenă a adventiției și intumescența peretelui cu reducerea lumenului (fig.10. B). În segmentele atelectaziate ale pulmonului drept, componenta conjunctivă era mult mai accentuată. În lobul inferior al pulmonului drept, peribronhial s-a constatat persistarea vaselor de tip fetal cu aspect de manșete conjuncti-

fășii de proliferare a colangioloelor, pseudolobulația parenchimului cu dispartia aspectului lobular-trabecular. Componenta hepatocitară era cu impregnare biliară pulvirulentă, distrofie granulară, frecvent în aria pseudolobulilor, fiind determinată prezența modificărilor de colestază cu formarea trombilor. Pe parcursul fâșiilor de proliferare a colangioloelor era prezentă o infiltrate limfocitară discretă (fig. 11A). Comparativ, în lobul stâng hepatic a persistat o structură lobular-trabeculară la limita normei cu prezența unei colestaze discrete, traiectele portale fiind de diverse dimensiuni. S-a constatat prezența țesutului conjunctiv cu o reacție discretă proliferativă și a arteriopatiei hipertrofice stenozante. Pe unele arii puteau fi observate focare de proliferare a colangioloelor (fig. 11B).

La nivelul organelor imunocompetente a fost atestată hipoplazia timusului cu depleție limfocitară, mai marcantă din partea splinei unde, la nivelul sinusurilor, au fost constatate mici simplaste adezive endoteliale și celule imature blastice (fig. 12).

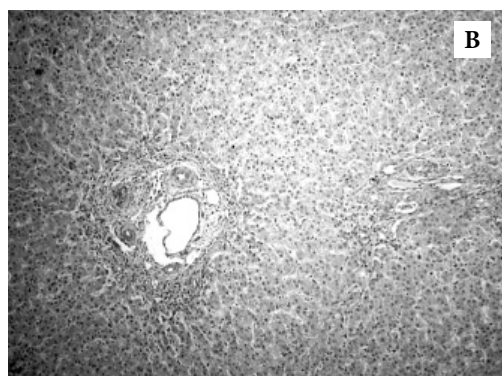
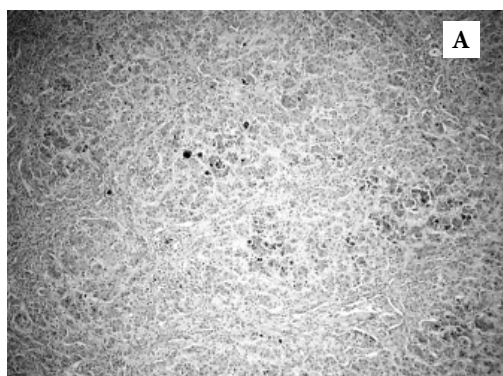


Fig. 11. Particularitățile modificărilor histologice hepatice: A – restructurarea parenchimului hepatic în ciroză secundară biliară cu sindrom marcant de colestază intrahepatică în lobul drept hepatic. Color. H-E. x25; B – accentuarea componentei conjunctive interstițiale în zonele atelectatice asociată cu ectazie vasculară congestivă în lobul stâng hepatic. Color. H-E. x50

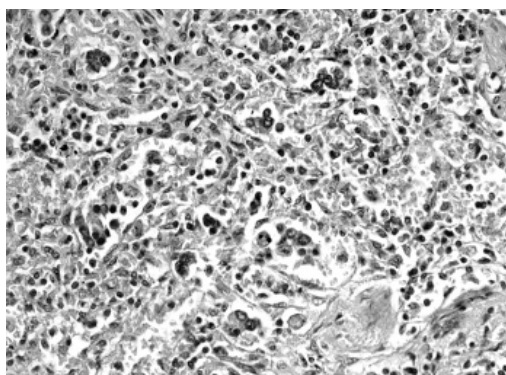


Fig. 12. Depleție limfocitară marcantă, simplaste endotelial-celulare blastice intrasinusoidale în splină. Color. H-E. x200

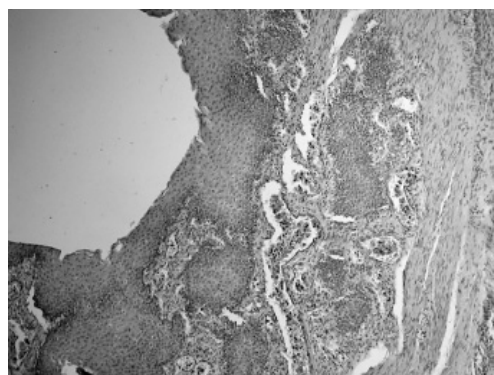


Fig. 13. Hemangiom cavernos localizat în segmentul inferior al esofagului. Color. H-E. x50

ve laxe ale adventiției cu modificări reactive sclerogene (fig. 10C, D).

Modificări semnificative au fost observate în lobul hepatic drept deplasat în cavitatea toracică caracterizate prin

Unele anomalități s-au depistat la nivelul esofagului, inclusiv o dismorfie epitelial-vasculară cu displazie vasculară angiomatoasă cavernoasă (fig. 13).

Discuții. Hernia diafragmatică congenitală reprezintă o malformație determinată de închiderea anormală a canalului pleuroperitoneal ce se dezvoltă la a 8-a – 12-a săptămână de gestație, defectul diafragmatic congenital localizat posterolateral fiind descris pentru prima dată în 1848 de Victor Alexander Bochdalek (Almaawi A. et al., 2015, Tiwari C. et al., 2019). În marea majoritate a cazurilor (85%), defectul este constat pe partea stângă, implicarea părții drepte cu ascensionarea intratoracică a ficatului sau a unui segment de intestin subțire fiind atestată doar în 6 - 13% din cazuri (Sarkar A. et al., 2012, Banchini F. et al., 2016). Primul caz de hernie hepatică a fost descris în 1908 de către Elder și Postlethwaite, inițial crezându-se greșit că este o tumoră intratoracică și numai la autopsie s-a stabilit diagnosticul cu certitudine (Moussa G. et al., 2014).

Modificările morfopatologice care sugerează o hipotrofie hepatică sunt reprezentative pentru hernia diafragmatică congenitală pe dreapta (Kalvandi G. et al., 2018). Hernierea ficatului determină compresiunea venei cave, ceea ce creează tulburări ale debitului cardiac (DeKoninck et al., 2015).

Hernia diafragmatică pe dreapta cu prezentare tardivă poate avea un debut acut sau cronic și se manifestă prin detresă respiratorie, obstrucție intestinală sau icter (Chao P.H. et al., 2011, Parida L., 2016). S-a observat că în majoritatea cazurilor deplasarea parțială a ficatului determină blocarea hernierii anselor intestinale, din care cauză simptomatologia este dominată de simptome respiratorii (Tiwari C. et al., 2019).

Dificultatea unui diagnostic antenatal de certitudine al herniei diafragmatice pe dreapta, întâlnită și în cazul nostru, este cauzată de analogia ecogenității ficatului și a plămânilor, fluxul sangvin portal, ascita sau poziționarea intratoracică a vezicii biliare sau a unui rinichi fiind indici diagnostici importanți (Jeong et al., 2016).

De obicei, radiografia toraco-abdominală este o metodă utilă în detectarea prezumtivă a herniei diafragmatice, dar care nu întotdeauna se dovedește a fi concludentă, imitând pneumonia lobului inferior, eventrația diafragmatică, pleurezia, opacități tumorale etc. În acest context este nevoie de a efectua tomografia computerizată sau rezonanța magnetică, care oferă informații suplimentare în stabilirea unui diagnostic corect (Hamid R. et al., 2014, Malekzadegan A., Sargazi A., 2016). În opinia unor autori, aceste metode non-invazive oferă o oportunitate unică în evaluarea caracteristicilor anatomice ale defectului diafragmatic, stabilirea conținutului diferitor tipuri de hernie diafragmatică, prezenței malformațiilor concomitente, precum și a complicațiilor asociate (Zeina A.R. et al., 2011).

În hernia diafragmatică congenitală cu prezentare tardivă, intervenția chirurgicală este indicată odată cu stabilirea diagnosticului, deoarece spectrul larg de modificări patologice progresive poate cauza rapid o stare care pune viața pacientului în pericol (De Marco E.A. et al., 2015).

Concluzii:

1. Hernia Bochdalek pe dreapta cu hernierea intratoracică a ficatului poate fi caracterizată printr-o prezentare clinică tardivă, însoțită de un prognostic deficitar, determinat atât de hipoplazia pulmonară, care poate fi constatată bilateral, cât și de prezența unor modificări grave progresive ale ficatului protruziat confirmate histologic.
2. Prezentarea acută a semnelor gastrointestinale poate fi atribuită comprimării segmentului duodenal și regiunii pilorice a stomacului, cu dezvoltarea ulterioară a unui megagastrum cu agravarea sindromului de compartiment, care prin compresiunea plămânilor și a venei cave inferioare de către ficatul protruziat și rotat, au contribuit la instalarea și progresarea ireversibilă a insuficienței cardiorespiratorii.
3. Acest caz clinic pune în evidență spectrul larg și gravitatea consecințelor și a complicațiilor cu evoluție clinică obscură și nespecifică, survenite ca rezultat al unui diagnostic tardiv, care de multe ori poate condiționa imposibilitatea efectuării tratamentului chirurgical și exodul fatal al maladii.

Bibliografie

1. Almaawi A., Prasad DRK, Waqasi Z., Alkouder G., Alsherani A. et al. Right sided congenital diaphragmatic hernia, an operative challenge. *J. Pediatr. Neonatal Care.* 2015; 2(3):00074. DOI: 10.15406/jpnc.2015.02.00074.
2. Baglaj M. Late-presenting congenital diaphragmatic hernia in children: a clinical spectrum. *Pediatr. Surg. Int.* 2004; 20:658-69.
3. Banchini F., Santoni R., Banchini A., Bodini F.C., Capelli P. Right posterior diaphragmatic hernia (Bochdalek) with liver involvement and alteration of hepatic outflow in adult: a case report. *SpringerPlus.* 2016; 5:1561. DOI 10.1186/s40064-016-3221-2.
4. Chao P.H., Chuang J.H., Lee S.Y., Huang H.C. Late-presenting congenital diaphragmatic hernia in childhood. *Acta Pediatr.* 2011; 100:425-8. DOI:10.1111/j.1651-2227.2010.02025.x.
5. De Marco E.A., Merli L., Taddei A., Pulitano S.M., Manzoni S.M., Nanni L. Late-presenting right congenital diaphragmatic hernia with severe hypotrophy of the right lobe of the liver. *Int. J. Surg. Case Rep.* 2015; 17:28-30.
6. DeKoninck P., Gomez O., Sandaite I., Richter J., Nawapun K. et al. Right-sided congenital diaphragmatic hernia in a decade of fetal surgery. *BJOG.* 2015; 122:940-6.
7. Hamid R., Baba A.A., Shera A.H., Wani S.A., Altaf T., Kant M. Late-presenting congenital diaphragmatic hernia. *Afr. J. Paediatr. Surg.* 2014; 11:119-23.
8. Jeong B.D., Ahn S.H., Song J.W., Shim J.Y., Lee M.Y., Won H.S., et al. Impaction of an intrathoracic kidney acted as a shield against herniation of the abdominal viscera in a case of right congenital diaphragmatic hernia. *Obstet. Gynecol. Sci.* 2016; 59:58-61.

9. Kalvandi G., Shahramian I., Bazic A., Razavipour K.S.M., Delaramnasab M. A case report and literature review of the late presenting congenital diaphragmatic hernia. *Ann. Pediatr. Surg.* 2018; 14:187-9.
10. Kitano Y., Lally K.P., Lally P.A. Late presenting congenital diaphragmatic hernia. *Congenital diaphragmatic hernia group. J. Pediatr. Surg.* 2005; 40:1839-43.
11. Malekzadegan A., Sargazi A. Congenital diaphragmatic hernia with delayed presentation. *HPC. Case Rep. Surg.* 2016; Art. ID 7284914. 4 p. <http://dx.doi.org/10.1155/2016/7284914>.
12. Moussa G., Thomson P.M., Bohra A. Volvulus of the liver with intrathoracic herniation. *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* 2014; 96:e27-e29.
13. Parida L. Delayed onset of right congenital diaphragmatic hernia associated with group B streptococcal sepsis in a neonate. *J. Indian Assoc. Pediatr. Surg.* 2016; 21:87-9.
14. Sarkar A., Sankar D., Hajra G. Right sided congenital diaphragmatic hernia – a case report with a brief review. *J. Anat. Soc. India.* 2012; 61(1):53-6.
15. Shin H.B., Jeong Y.J. Late presenting congenital diaphragmatic hernia misdiagnosed as a pleural effusion: a case report. *Medicine.* 2020; 99:24(e20684).
16. Singh A.P., Gupta A.K., Tanger R., Barolia D.K. Late-onset congenital diaphragmatic hernia, misdiagnosed as hydropneumothorax: a case report. *Men. Med. J.* 2019; 32(3):1154-6.
17. Tiwari C., Shah H., Kumbhar V., Makhija D., Bothra J., Sandlas G. Right congenital diaphragmatic hernia: Four cases and literature review. *Saudi Surg. J.* 2019; 7:154-7.
18. Zeina A.R., Weiner D., Reindorp N., Kassem E., Levin-Kremer A. Late presentation of congenital right diaphragmatic hernia: Clinical and radiological features. *Pediatr. Int.* 2011; 53:7901.