

УДК: 616. 26-007.43-053.1-053.31

**О.К. Слепов, І.Ю. Гордієнко,
О.П. Пономаренко,
О.М. Таранурова, В.П. Сорока,
А.В. Величко, Г.О. Гребініченко.**

(м.Київ, Україна)

ПРЕНАТАЛЬНІ ФАКТОРИ РИЗИКУ ВИЖИВАННЯ НОВОНАРОДЖЕНИХ З ПРИРОДЖЕНИМИ ДІАФРАГМАЛЬНИМИ ГРИЖАМИ

Ключові слова: природжена діафрагмальна грижа, пренатальні фактори ризику, плоди, новонароджені діти.

Резюме. Статтю присвячено актуальній проблемі неонатальної хірургії – природженим діафрагмальним грижам (ПДГ). Проаналізовано 64 історій хвороби дітей з ПДГ, які знаходились на лікуванні в ДУ «ПАГ НАМН України». Визначено основні пренатальні фактори ризику при ПДГ, що впливають на виживання плодів і новонароджених дітей з цієї вадою. Розроблено тактику ведення вагітності у жінок, плоди яких мали різноманітні анатомо-фізіологічні варіанти ПДГ.

Вступ

За останні 20-25 років пренатальна діагностика значно покращилась – з 15 % в середині восьмидесятих років до майже 60 % – наприкінці дев'яностих [1]. Чутливість ультразвукового дослідження при пренатальній діагностиці ПДГ становить 18-87 %. Цей відсоток збільшується при наявності супутніх вад розвитку, які легше виявляються, при збільшенні гестаційного віку плода та індивідуального досвіду у виконанні дослідження [2]. Завдяки сучасній апаратурі ПДГ можна діагностувати пренатально в першому триместрі вагітності [3]. Проте середній термін такої діагностики складає 26-27 тижнів вагітності [4]. Пренатальна діагностика важлива не тільки для виявлення діафрагмальної грижі, але і можливих супутніх вад розвитку (серця, нирок, центральної нервової системи, шлунково-кишкового тракту, а також хромосомної патології (дослідження каріотипу плода), які є незалежними від ПДГ факторами, що визначають неонатальну смертність, з меншим ніж 15 % виживанням у дітей цієї групи [5, 6]. Асоційовані вади розвитку і, у тому числі, множинні, а також комбіновані хромосомні аномалії діагностуються у 25-50 % новонароджених з ПДГ та у 95 % мертвонароджених [6-10].

При ізольованій ПДГ, де смертність обумовлена в основному гіпоплазією легень і легеневою гіпертензією, пренатальне УЗД дає змогу прогнозувати результати постнатального лікування [3]. З цією метою в антенатальному періоді при УЗД визначають ступінь гіпоплазії легень і послідувачий ризик респіраторних ускладнень за допомогою легенево-краніального коефіцієнту [11, 12]; вимірювання загального об'єму легень за допомогою 3-х вимірної сонографії чи МРТ [13, 14]; 2-х вимірного визначення площі або 3-х

вимірного об'єму контрлатеральної легені [15]; легенево-торакального коефіцієнту [16]. Крім того, за даними деяких зарубіжних дослідників, незалежними факторами, які впливають на виживання новонароджених з ПДГ, є бік дефекту діафрагми, його розміри, багатоводдя, наявність у грудній порожнині печінки або шлунку [3, 14, 16-20].

Проте, відносно предикторів виживання, в літературі є багато протиріч. Так, визначення легенево-краніального коефіцієнту, наявність шлунку у грижовому вмісті – не витримали перевірки часом, як надійних прогностичних індикаторів виживання новонароджених з ПДГ [16, 19, 20]. Предметом дискусії в літературі є також характер і об'єм постнатальної діагностики ПДГ у новонароджених.

МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

Визначити пренатальні фактори ризику виживання новонароджених з ПДГ.

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Пренатальну діагностику проведено у 36 плодів з 64 дітей, які народились з ПДГ. У тому числі, в ДУ «ПАГ НАМН України» пренатальну діагностику проведено у 27 плодів з ПДГ і в 96,3 % випадках діагноз діафрагмальної грижі було встановлено правильно (n=26). У 9 випадках дородову діагностику у плодів було проведено за місцем проживання вагітної жінки, при цьому, правильний діагноз було встановлено лише у 4 плодів, відповідно у 5 випадках – ПДГ не діагностовано. Таким чином, плоди з ПДГ пренатально обстежені у 56,3 % випадках, але діафрагмальну грижу виявлено у 47,0 % серед усіх плодів з ПДГ, і у 83,3 % – серед пренатально обстежених. При проведенні пренатальної діагностики у плодів з ПДГ, крім спеціалістів УЗД відділення медицини плода, в обов'язковому порядку був присутнім дитячий хірург.

Визначали наступні критерії пренатальної діагностики ПДГ у плодів: гестаційний вік під час постановки діагнозу, сторону ураження та величину дефекту діафрагми (по можливості наявність грижового мішка), характер грижового вмісту, наявність багатоводдя та асоційованих вад розвитку. З 2008 року ми проводимо обов'язкове визначення ступеня гіпоплазії легень – як головного фактору виживання плодів з ПДГ. З цією метою проводиться сонографічне вимірювання відношення площі контрлатеральної легені до окружності голови (легенево-краніальний індекс – ЛКІ). Площу протилежної до гернітованих органів легені, для об'єктивності результатів, вимірювали по чергово двома спеціалістами УЗД. Вимірювання проводили в поперечному зрізі грудної клітки плода на рівні візуалізації на екрані чотирьохкамерного вигляду серця в кінці діастолічної фази. Площу легені, для більшої об'єктивності результату, вимірювали двома різними методами: перший – шляхом множення найдовшого діаметру легені на її найдовший перпендикулярний діаметр і другий – мануальне спостереження меж легень. ЛКІ вираховували шляхом поділу площі легені (квадратні міліметри) на окружність голови (міліметри) [14]. ЛКІ менше 1,0 вважається критичним і є показом для переривання вагітності [21, 22].

Крім ЛКІ, визначали легенево-торакальний індекс (ЛТІ) як відношення площі контрлатеральної легені до площі грудної клітки, що обмежена ребрами, хребтом та грудиною [16]. Значення ЛТІ 0,08 або менше визначається порогом смертності і зазвичай є смертельним [23]. Крім того, оцінювали вагу дитини і її гестаційний вік при народженні.

Результати дослідження та їх обговорення. Сторона дефекту, за нашими даними, впливає на прогноз при ПДГ. Із 27 плодів, у яких пренатально за допомогою УЗД установлена ПДГ, у 6 (22,2 %) було виявлено правобічний дефект діафрагми. Усі 100 % дітей з цієї локалізацією ПДГ померли. Серед них, одна дитина була мертворожденою, 4 дітей мали летальний вихід без операції, незважаючи на проведення інтенсивної терапії. Лівобічна ПДГ була у 21 (77,8 %) плодів. Померли 10 (37,0 %) новонароджених, причому, один – мертворожденою, 4 – без операції і 5 – після хірургічної корекції вади. Вижили після операції 11 (40,7 %). Таким чином, правобічна локалізація ПДГ у 100 % випадків мала поганий прогноз для виживання, тоді як лівобічна – не впливала на наслідок лікування.

У табл. 1 представлено основні критерії пренатальної діагностики у 27 плодів.

Другим фактором, який впливає на прогноз при ПДГ є, за нашими даними, наявність печінки у складі грижового вмісту в грудній клітці. Герніацію печінки в грудну клітку пренатально виявлено у 15 плодів. У 12 (80,0 %) з 15 цих випадків у новонароджених констатовано смерть. Причому, одна дитина була мертворожденою, 7 дітей померли без операції і 4 – після хірургічної корекції вади. Тільки 3 пацієнтів (20,0 %) вижили після операції, $p < 0,05$. Таким чином, наявність печінки в грудній клітці достовірно негативно впливає на виживання новонароджених з ПДГ.

За даними зарубіжних авторів, при наявності багатоводдя летальність серед дітей з ПДГ є особливо високою і досягає 72-89 %, без ознак багатоводдя – є нижчою, але перевищує 50 % [17]. За нашими даними, багатоводдя діагностовано у 11 (40,7 %) плодів з ПДГ. Серед них 7 померло, у тому числі, 1 – внутрішньоутробно та 6 – після народження. Причому, у 5 випадках – без операції і в 1 випадку – після неї. Вижило 4 дітей після хірургічного втручання, $p > 0,05$. Таким чином, вірогідно негативного впливу багатоводдя на прогноз при ПДГ нами не виявлено.

За результатами провідних зарубіжних вчених, при ПДГ у 40 % випадків є асоційовані аномалії розвитку – фактори, що незалежно визначають смерть, з менш ніж 15 % виживанням у дітей цієї групи [5, 6]. За даними пренатального УЗД асоційовані вади розвитку виявлено у 11 (40,7 %) плодів, з яких у 10 випадках (90,9%) – констатована смерть. Причому, 2 дітей були мертвородженими і, відповідно, по 4 – померли без або після проведеної операції. Вижила після операції тільки 1 дитина, $p < 0,05$. Тобто, асоційовані вади розвитку достовірно негативно впливали на виживання новонароджених з ПДГ – вижило лише 9,1 % пацієнтів цієї групи.

За даними більшості дослідників з усього світу, основним фактором, який впливає на виживання плодів і новонароджених з ПДГ, є ступінь або важкість гіпоплазії легень [3, 16, 24]. Слід зазначити, що серед мертвороджених і новонароджених, які померли без операції, у яких пренатально визначено ступінь легеневої гіпоплазії з легенево-торакальним і легенево-краніальним індексами виявлено, що ЛТІ в середньому був $0,05 \pm 0,01$ (при критичному для життя 0,08), а ЛКІ – $0,92 \pm 0,18$ (критичний для життя $\leq 1,0$). Середні значення цих індексів у плодів, які вижили після народження і перенесли радикальну операцію, склали відповідно ЛТІ $-0,09 \pm 0,009$, а ЛКІ $-1,57 \pm 0,17$. Тобто є прямий кореляційний зв'язок між величиною індексів, а отже – ступенем гіпоплазії легень і виживанням дітей. Тому ці

індекси є надзвичайно важливими в пренатальному прогнозуванні для виживання плодів і новонароджених з ПДГ, дають можливість розробляти тактику ведення вагітності (у тому числі, покази для її переривання), а також, в цілому, лікування в постнатальному періоді.

За результатами аналізу пренатальної діагностики у плодів з ПДГ, причин смерті мертвонароджених дітей; новонароджених, що померли без

операції та після хірургічної корекції вади, ми розробили тактику ведення вагітності у жінок, плоди яких мали ПДГ і, в тому числі, розробили показання для переривання вагітності в терміні до 22 тижнів гестації.

Показання для переривання вагітності при ПДГ у плода:

а) при ізольованій ПДГ:

1) агенезія (аплазія) купола діафрагми;

Таблиця 1

Основні критерії пренатальної діагностики ПДГ у плодів

№ п/п	Гестац. вік плода при пренат. д-ці (тижні)	Сторона ПДГ, величина дефекту	Герніація печінки	Багатоводдя	Асоційов. вади	ЛТІ	ЛКІ	Вага і гестаційний вік при народженні г (тижні)	Наслідок
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	27	зліва	-	-	аплазія артерії пуповини	-	-	2940 (40-41)	мертвонар.
2	34	зліва	+	-	-	-	-	3320 (40)	помер б/о
3	39-40	справа	+	-	гілоплазія серця, водянка яєчок	-	-	2760 (39-40)	помер б/о
4	39	справа	+	+	гілоплазія серця	-	-	3270 (39-40)	помер б/о
5	37	справа	+	+	-	-	-	2960 (39-40)	помер б/о
6	31-32	справа	+	+	2-бічний гідроторакс, кіста пуповини	0,03	0,6	1700 (31)	мертвонар.
7	40-41	зліва (аплазія купола)	+	+	гілоплазія серця, аорти, подвоєння нирки	0,07	1,1	4170 (41)	помер б/о
8	39	зліва (аплазія купола)	+	+	-	0,03	0,68	3330 (39)	помер б/о
9	38	справа	+	-	гілоплазія серця і дуги аорти	0,08	1,3	3800	помер б/о
10	36-37	зліва	-	+	-	0,12	1,77	3520 (40)	помер б/о
11	29	зліва	+	-	ПВС-VSD	-	-	2000 (39-40)	помер б/о
12	39-40	зліва	+	-	-	-	-	2745 (39-40)	помер п/о
13	38	зліва (аплазія купола)	+	+	-	-	-	2580 (38-39)	помер п/о
14	34 (ПДГ не встановл.)	справа	-	-	омфалоцеле	-	-	2630 (38)	помер п/о
15	36	зліва (аплазія купола)	+	-	гілоплазія серця, стеноз вістя аорти	0,17	0,7	3180 (38-39)	помер п/о
16	33	зліва	-	-	гілоплазія серця	0,1	0,2	3040 (39-40)	помер п/о
17	38	зліва	+	-	-	-	-	3402 (40)	вижив п/о
18	35-36	зліва	-	+	-	-	-	3440 (39-40)	вижив п/о
19	?	зліва	-	-	-	-	-	3300 (40)	вижив п/о
20	?	зліва	-	-	-	-	-	3722 (42)	вижив п/о
21	33-34	зліва	-	-	-	-	-	3640 (40)	вижив п/о
22	29	зліва	-	+	-	-	-	4060 (40)	вижив п/о
23	37	зліва	-	+	-	-	-	3600 (40)	вижив п/о
24	22	зліва	-	+	гіперплазія серця, ПВС-VSD	0,1	1,4	3700 (39-40)	вижив п/о
25	33-34	зліва	+	-	-	0,1	1,9	3580 (40-41)	вижив п/о
26	39-40	зліва	-	-	-	0,07	1,4	2550 (40-41)	вижив п/о
27	31-32	зліва	+	-	-	0,07	0,62	2750 (39-40)	вижив п/о

- 2) двобічна ПДГ і, в тому числі двобічна агенезія (аплазія) діафрагми;
 - 3) правобічна ПДГ;
 - 4) наявність печінки в грудній клітці на боці ПДГ;
 - 5) аплазія або глибока гіпоплазія обох легень (ЛПІ < 0,08, а ЛКІ 1,0 або < 1,0, хоча би одного з них);
 - 6) гіпоплазія серця, обумовлена компресією гризовим вмістом.
- б) при асоційованих вадах розвитку:
- 1) асоційовані важкі вади розвитку і, в тому числі множинні, не сумісні з життям – серцево-судинної, сечовидільної та центральної нервової систем, а також опорно-рухового апарату, навіть при нормальних показниках ЛПІ та ЛКІ;
 - 2) супутня хромосомна патологія (хвороба Дауна, синдром Патау-Смітта, тощо).

В країнах Європи, зокрема в Об'єднаному Королівстві, переривання вагітності варіює від 9 % (за наявності ізольованої ПДГ) до 51 % (у випадках асоційованих аномалій розвитку) [25]. Тактика переривання вагітності, зокрема її більш часте використання у випадках, що асоціюються з поганими прогностичними ознаками, може надати змогу очевидного збільшення виживання дітей в досліджених постнатальних випадках [3].

В інших випадках ПДГ, непередбачених нами показами для переривання вагітності, показано

її збереження, з динамічним спостереженням за вагітною жінкою і плодом (за період спостереження рекомендовано 2-3 сеанси УЗД) до пологів. Вагітна з терміном гестації 38-39 тижнів госпіталізується в акушерські клініки ДУ «ІПАГ НАМН України». Пологи плануються згідно акушерської ситуації, але в більшості випадків природним шляхом. У пологовій залі обов'язково присутні, крім неонатолога, дитячий хірург та дитячий реаніматолог. Новонародженого транспортують у відділення реанімації, де продовжують заходи, спрямовані на передопераційну стабілізацію стану.

Висновки

Основними критеріями пренатальної діагностики природженої діафрагмальної грижі, що впливають на виживання плодів і новонароджених дітей, є :

- а) сторона дефекту (правобічна);
- б) герніація печінки в грудну клітку;
- в) асоційовані вади розвитку;
- г) вираженість гіпоплазії легень, яка визначалась за легенево-краніальним індексом (ЛКІ $\leq 1,0$ – критичний для життя) та легенево-торакальним індексом (ЛПІ $\leq 0,08$ – критичний для життя).

Розроблена тактика ведення вагітності у жінок, плоди яких мали різноманітні анатомо-фізіологічні варіанти природжених діафрагмальних гриж, дасть можливість знизити рівень перинатальної смертності при цій патології.

ЛІТЕРАТУРА

1. Dillon E. Congenital diaphragmatic herniation: antenatal detection and outcome / E. Dillon, M. Renwick, C. Wright // Br. J. Radiol. – 2000. – vol. 73. – P. 360-365.
2. Seaward G.R. (2005) The fetal chest. Rumack C.M., Wilson S.R., Charboneau J.W. (eds). Diagnosis ultrasound, 3 rd tdn. Elsevier Moby, St. Louis, P. 1303-1321.
3. Prenatal diagnosis, prediction of outcome and in utero therapy of isolated congenital diaphragmatic hernia / E. Done, L. Gucciardo, T. Van Mieghem [et al.] // Prenatal. Diagn. – 2008. – vol. 28. – P.581-591.
4. Reliability of the lung-to-head ratio in prediction outcome and neonatal ventilation parameters in fetuses with congenital diaphragmatic hernia / K. Heling, R. Waner, H. Yamner [et. al] // Ultrasound Obstet. Gynecol. – 2005. – Vol. 2, № 2. – P. 112-118.
5. Congenital diaphragmatic hernia : a meta-analysis of mortality factors / H. Skari, K. Bjornland, G. Haugen [et al.] // J.Pediatr. surg. – 2000. – vol. 35. – P. 1187-1197.
6. Rottier R. Fetal lung and diaphragm development in congenital diaphragmatic hernia / R. Rottier, D. Tibboel // Semin. Perinatal. – 2005. – vol. 29. – P. 86-93.
7. Congenital diaphragmatic defects and associated syndromes, malformations, and chromosome anomalies: a retrospective study of 60 patients and literature review / G.M. Enns, V.A. Cox, R.B. Goldstein [et al.] // Am J Med. Genet. – 1998. – №79. – C. 215-225.
8. Cardiovascular malformations in congenital diaphragmatic hernia: human and experimental studies/ L. Migliazza, C. Otten, H. Xia [et al.] // J Pediatr. Surg. – 1999. – №34. – C. 1352-1358.
9. Associated malformations and chromosomal anomalies in 42 cases of prenatally diagnosed diaphragmatic hernia / J. Witters, E. Legius, P. Moerman [et al.] // Am. J. Med. Genet. – 2001. vol.103. – P. 278-282
10. Graziano J.N. Cardiac anomalies in patients with congenital diaphragmatic hernia and their prognosis: a report from the Congenital Diaphragmatic Hernia Study Group / J.N. Graziano // J Pediatr. Surg. – 2005 – №40. – P. 1045-1049.
11. Congenital diaphragmatic hernia : an evaluation of the prognostic value of the lung-to-head ratio and other parameters / J. Laundy, M. Van Gucht, M. Van Dooren [et al.] // J. Prenatal. Diagn. – 2003. – Vol. 23. – P. 634-639.
12. Prenatal prediction of survival in isolated left-sided diaphragmatic hernia / J. Jani, R. Keller, A. Benachi [et al.] // Ultrasound Obstet Gynecol. – 2006. – №27. – P. 18-22.
13. Three-dimensional ultrasonographic assessment of fetal lung volume as prognostic factor in isolated congenital diaphragmatic hernia / R. Ruano, A. Benachi, L. Jobin [et al.] // BJOG. – 2004. – Vol. 111. – P. 423-429.
14. Observed to expected lung area to head circumference ratio in the prediction of survival in fetuses with isolated diaphragmatic hernia / J. Jani, K. Nicolaidis, R. Keller [et al.] // Ultrasound Obstet. Gynecol. – 2007. – Vol. 30. – P. 67-71.
15. Congenital diaphragmatic hernia : 2D lung area and 3D lung volume measurements of the contralateral lung to predict postnatal outcome / F. Gerards, J. Twisk, D. Tibboel [et al.] // Fetal Diagn. Ther. – 2008. – Vol. 24. – P. 271-276.
16. The lung-to-thorax transverse area ratio at term and near term correlates with survival in isolated congenital diaphragmatic hernia / K. Tsukimori, K. Masumoto, S. Morokuma [et al.] // J. Ultrasound Med. – 2008. – № 27. – P. 707-713.
17. Prenatal diagnosis and management of the fetus with congenital diaphragmatic hernia : Initial clinical experience / D.K. Nakayama, M.R. Harrison, D.N. Chinn [et al.] // J.Pediatr. Surg. – 1985. – vol. 20. – P. 118-124.

18. Hatch E.J. Stomach position as an in utero prediction of neonatal outcome in left sided diaphragmatic hernia / E. J. Hatch, J. Kandall, J. Blumhagen // *Pediatr. Surg.* – 1992. – Vol. 27. – P. 778.
19. Congenital diaphragmatic hernia without herniation of the liver: does the lung-to-head ratio predict survival? / L. Sbragia, B.W. Paek, R.A. Filly [et al.] // *Ultrasound Med.* – 2000. – №19. – P. 845-848.
20. Liver position and lung-to-head ratio for prediction of extracorporeal membrane oxygenation and survival in isolated left diaphragmatic hernia / H. Hedrick, E. Danzer, A. Merchant [et al.] // *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2007. – Vol. 197. – P. 422.e1-422.e4.
21. Fetoscopic temporary tracheal occlusion for congenital diaphragmatic hernia : prelude to a randomized controlled trial / M.R. Harrison, R.M. Sydorak, J.A. Fazzel [et al.] // *J. Pediatr. Surg.* – 2003. – Vol. 38. – P. 1012-1020.
22. Deprest J., Gratacos E., Nicolaides K.H. Fetoscopic tracheal occlusion (FETO) for severe congenital diaphragmatic hernia : evolution of a technique and preliminary results / *Ultrasound Obstet. Gynecol.* – 2004. – Vol. 24. – P. 121-126.
23. Relationship between L/T ratio and LHR in the prenatal assessment of pulmonary hypoplasia in congenital diaphragmatic hernia / N Usui, H Okuyama, T Sawai [et al.] // *Pediatr. Surg. Int.* – 2007. – Vol. 23. – P. 971-976.
24. Taylor G.A. Imaging of congenital diaphragmatic hernias / G.A. Taylor, O.M. Atalabi, J.A. Estroff // *Pediatr. Radiol.* – 2009. – Vol. 39. – P. 1-16.
25. Tonks A., Welles M., Somerset D.A., et al. Congenital malformations of the diaphragm : findings of the west Midlands Congenital Anomaly Register 1995 to 2000. // *Prenat. Diagn.* – 2004. – vol. 24. – P.596-604.

**ПРЕНАТАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА ВЫЖИВАНИЯ
НОВОРОЖДЕННЫХ С ВРОЖДЕННЫМИ
ДИАФРАГМАЛЬНЫМИ ГРЫЖАМИ.**

*А.К. Слепов, И.Ю. Гордиенко, А.П. Пономаренко,
Е.Н. Таранурова, В.П. Сорока, А.В. Величко,
А.А. Гребиниченко*

Резюме. Статья посвящена актуальной проблеме неонатальной хирургии – врожденным диафрагмальным грыжам (ВДГ) у новорожденных. Проанализированы 64 истории болезни детей с ВДГ, которые находились на лечении в ГУ «ИПАГ НАМН Украины». Определены основные пренатальные факторы риска при ВДГ, влияющие на выживаемость плодов и новорожденных детей с этим пороком. Разработана тактика ведения беременности у женщин, плоды которых имели различные анатомо-физиологические варианты ВДГ.

Ключевые слова: врожденная диафрагмальная грыжа, пренатальные факторы риска, плоды, новорожденные дети.

**PRENATAL RISK FACTORS OF THE SURVIVING
OF NEWBORNS WITH THE CONGENITAL
DIAPHRAGMATIC HERNIAS.**

*A.K. Slepov, I.J. Gordienko, A.P. Ponomarenko,
E.N. Tarapurova, V.P. Soroka, A.V. Velichko,
A.A. Grebinichenko*

Summary. Article is devoted to the actual problem of a neonatal surgeries – to congenital diaphragmatic hernias (CDH) at newborns. 64 history cases of children with CDH which were on treatment in «IPOG of AMS of Ukraine» are analyzed. Were defined main prenatal risk factors at CDH which had influence on survival rate of fetuses and newborn children with this defect. Was developed the tactics of conducting of pregnancy at the women, which fetuses had various anatomic-physiologic variants of CDH.

Key words: a congenital diaphragmatic hernia, prenatal risk factors, fetuses, newborn children..

Рецензент: Професор кафедри дитячої хірургії НМАПО ім. П.Л.Шурика д.м.н., професор Горбатюк О.М.