

М.Д.Люттик, Ф.Д.Марчук, Т.В.Хмара, С.М.Луканьова

МОРФОГЕНЕЗ ДІАФРАГМИ У ЗАРОДКІВ ЛЮДИНИ

Кафедра анатомії людини (зав. – доц.Б.Г.Макар)
Буковинської державної медичної академії

Резюме. Виготовлено та вивчено 8 серій послідовних гістологічних зрізів зародків людини 4,5 - 14,0 мм тім'яно-куприкової довжини [ТКД]. Встановлено, що на початку зародкового періоду зачатки печінки та серця розмежовує поперечна перетинка, яка представлена шаром клітин мезенхіми, що продовжується у шар мезенхіми дорсальної брижі шлунка. У зародків 6,0-7,0 мм ТКД плевроальна та очеревинна порожнина з'єднані між собою двома плевро-очеревинними каналами, які закриваються наприкінці зародкового періоду.

Ключові слова: діафрагма, морфогенез, зародок, людина.

Вступ. Оперативні втручання на діафрагмі в немовлят і дітей з приводу природжених вад, кіст, новоутворень та ін. виконуються досить часто. За даними Білоруського тератологічного центру частота природжених діафрагмових гриж становить 1 випадок на 2300 народжених, які у 3% випадків є причиною неонатальної смерті.

Матеріал і методи. Виготовлено і вивчено 8 серій послідовних гістологічних зрізів зародків людини 4,5-14,0 мм ТКД забарвлених гематоксилін-еозином, борним карміном та за Ван Гізоном. Із серійних послідовних зрізів виготовлено та вивчено 2 графічні реконструкційні моделі зародків людини.

Результати дослідження та їх обговорення. Виявлено, що зачатки шлунка, печінки та серця у зародків 4,5-5,5 мм ТКД на рівні IV-V шийних сегментів розмежовує смужка мезенхіми, що слід розглядати як зачаток формування поперечної перетинки, яка продовжується у дорсальну брижу. На наступних стадіях розвитку частина дорсальної брижі бере участь у становленні задньої частини діафрагми, при цьому вентральна її частина, більша за площею, формується завдяки поперечній перетинці. Своїми вентролатеральними краями остання поступово переходить на бічні стінки тулуба, а дорсолатеральна тісно контактує з плевро-очеревинними каналами, ділянка яких також бере участь у формуванні діафрагми. Розподіл вторинного целому на окремі порожнини в ембріонів 4,0-6,0 мм ТКД відсутній. Зберігається сполучення між осердним, плевроальним та очеревинним відділами целому за допомогою двох плевро-очеревинних каналів. У зародків 7,0-8,0 мм ТКД поперечна перетинка набуває форми зігнутої пластинки і інтенсивно зміщується у каудальному напрямку, займаючи на описаній стадії ембріогенезу рівень I-II грудних сегментів (рис.1). Цей процес обумовлений значним розвитком



Рис.1. Фронтальний зріз зародка людини 8,0 мм ТКД. Борний кармін. Мікрофото. Об.3, ок.7.

1 – поперечно перетинка; 2 - зачаток печінки; 3- зачаток серця;

4 – зачаток дванадцятипалої кишки.



Рис.2. Сагітальний зріз зародка людини 13,0 мм ТКД. Гематоксилін-еозин. Мікрофото. Об.3, ок.7.
1 – зачаток діафрагми; 2 – серце;
3 – легень; 4 – печінка; 5 – надниркова залоза.

– V.87, № 10-11. – P.816-826. 5. *Brachner Annemarie, Grosche Bernd.* Perinatal Riscofactoren einschlieslich Fohlbildungen // ICH-Berl. – 1991. – Bd. 3154. – S.1-32. 6. *Leese Henry.* Early human embryo development // J.Biol.Educat. – 1994. – V. 28, №3. – P. 175-180.

закладок серця і легень. У зародків 11,0-13,0 мм ТКД верхню поверхню поперечної перетинки та нижню поверхню закладки серця розділяє щілина шириною до 30 – 40 мкм (рис.2). Таким чином, наприкінці зародкового періоду розвитку осердна порожнина починає відокремлюватися від плевральної. Між останньою й очеревинною порожнинами сполучення ще зберігається, яке у випадку порушення процесу нормального ходу ембріогенезу може призвести до виникнення природжених вад у вигляді діафрагмових гриж.

Висновок. Критичним періодом можливого виникнення природжених діафрагмових гриж є кінець зародкового періоду внаслідок порушень морфогенетичних процесів закриття плевро-очеревинних каналів під впливом несприятливих як зовнішніх, так і внутрішніх факторів.

Література. 1. *Лусте А.О.* Морфологические предпосылки возникновения врожденных диафрагмальных грыж // Тез. докл. науч. конф. «Гнойно-септические осложнения в хирургии». – Черновцы, 1992. – С.145-146. 2. *Тилляев О.А.* Гистотопография диафрагмы // Краткие тез. докл. съезда молодых ученых-медиков и врачей Узбекистана.– Андижан, 1991. – Т.2. – С.387. 3. *Щетинина Р.Г.* Характеристика мышечной части диафрагмы в возрастном аспекте // Морфология. – 1996. – Т.109, №2. – С.108. 4. *Beier Hennig M.* Forschung an mensche Embrio // Z. Arzt. Fortbild. – 1993.

MORPHOGENESIS OF THE DIAPHRAGM IN HUMAN EMBRYOS

M.D.Liutyk , F.D.Marchuk, T.V.Khmara, S.M.Lukaniova

Abstract. The authors have studied 8 series of sequential histologic sections of human embryos, of 4,5 – 14 mm crown-rump length (CRL). It has been established that at the beginning of the embryonic period the anlagen of the liver and heart are demarkated by a transverse septum, that is represented by a cellular layer of the mesenchyma which extends into the mesenchymal layer of the dorsal gastric mesentery. The pleural and peritoneal cavities are connected between themselves by two pleuro-peritoneal channels that are closed at the end of the embryonic period in embryos, of 6,0 – 7,0 mm CRL.

Key words: diaphragm, morphogenesis, embryo, human being.

Bukovinian State Medical Academy (Chernivtsi)

Надійшла до редакції 10.09.2002 року