

ТОПОГРАФОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ПРЕНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ОНТОГЕНЕЗА ЧЕЛОВЕКА

Т.Н. БОЙЧУК, Г.Н. ЧЕРНИКОВА, А.И. ПЕТРИШЕН, А.А. ХОДОРОВСКАЯ
Буковинский государственный медицинский университет, Украина, г. Черновцы

ОДАМ ОНТОГЕНЕЗИНИНГ ПРЕНАТАЛ ДАВРИДА МЕЪДА ОСТИ БЕЗИ РИВОЖЛАНИШИНИНГ ТОПОГРАФИК - МОРФОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Т.Н. БОЙЧУК, Г.Н. ЧЕРНИКОВА, А.И. ПЕТРИШЕН, А.А. ХОДОРОВСКАЯ
Буковина Давлат медицина университети, Украина, Черновци

TOPOGRAPHIC-ANATOMIC FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF THE PANCREAS IN THE PRENATAL PERIOD OF HUMAN ONTOGENESIS

T.M. BOYCHUK, G.N. CHERNIKOVA, O.I. PETRYSHEN, A.A. KHODOROVSKA
Bukovinian State Medical University, Ukraine, Chernivtsi

Тадқиқот натижасига кўра, ҳомила даври бешинчи хафтасининг охирида меъдадан пастроқда, ўн икки бармоқ ичак закладкаси билан зич топографик яқинликда жойлашган меъда ости безининг закладкаси ривожланади. Бу даврда, яъни безининг дорсал закладкаси фаол ривожланиш вақтида, конли оролчалар шаклланади, мезенхимада уларни ураб олувчи мезенхим тортмалар ва толали структуралар кўринади. Дорсал тўткичда мезенхимал хўжайралардан ҳосил бўлган зич ҳосила пайдо бўлади, яъни талоқ зачаткаси. Ҳомила ривожланишининг олтинчи хафтаси охирида иккала закладкалар холи бир структурага бирикмайди, лекин атрофдаги аъзоларнинг (жигар, меъда, ўн икки бармоқ ичак), шунингдек закладкалар ўзларининг ўсиши таъсирида вентрал закладка меъда ости бези дорсал закладкасига яқинлашиб чап ва дорсал тамонга силжийди.

Калит сўзлар: эмбрион, ҳомила даври, меъда ости безининг дорсал ва вентрал закладкаси.

Aim of investigation: to detect the topographic-anatomical relationship of the pancreas in the embryonic period of human ontogenesis. The study was made on 5 step by step series of the histological sections of human embryos using the microscopic method and the method of plastic reconstruction. The study found that at the end of 5th week of the embryonic period caudally from stomach the laying of pancreas develops. It is located tightly to the laying of duodenum. During this period, when the dorsal pancreas active develops the blood islets a forming, within the mesenchyme which surrounds them, the mesenchymal cords and fibrous structures are visible. In the dorsal mesentery the dense structure that is made of mesenchymal cells. It is embryo spleen. In embryos at the end of 6th week the dorsal pancreas and ventral pancreas have not grouped each other, but most likely under the influence of the growth of organs that surround them: the liver, stomach, duodenum, and also as a result of growth of these germs the ventral pancreas displays shifts to the left and dorsally, coming toward the dorsal laying of the pancreas.

Key words: embryo, embryonic period, dorsal laying of the pancreas, ventral laying of the pancreas.

Актуальность. Современная медицина – это система научных знаний и практической деятельности, направленных на сохранение и укрепление здоровья человека, предупреждение и лечение болезней. Своевременное выявление аномальных плодов с помощью современных методов пренатальной диагностики позволяет практически втрое снизить популяционную частоту врожденных пороков и их удельный вес в структуре перинатальной смертности, детской инвалидности и тяжелых заболеваний, что имеет большое медико-биологическое и социально-экономическое значение [1].

Большое количество публикаций на страницах современных отечественных и зарубежных научных изданий посвящено исследованию развития органов пищеварительной трубки

[2, 3, 4, 5, 6], интерес вызывает и развитие производных пищеварительной трубки, в частности, поджелудочной железы в пренатальном периоде онтогенеза [7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14].

Однако, в литературе отсутствует общее представление специалистов о комплексном исследовании, которое посвящено морфогенезу и эмбриотопографии поджелудочной железы в пренатальном периоде онтогенеза человека. Для правильного понимания процессов, которые происходят во внутриутробном периоде проводятся исследования морфофункциональных закономерностей пренатального онтогенеза человека, развитие его тканей, органов и систем.

Цель работы. Установить синтопические взаимоотношения поджелудочной железы в эмбриональном периоде онтогенеза человека.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на 5 сериях последовательных гистологических срезов эмбрионов человека.

Для изучения развития и становления поджелудочной железы в зародышевом периоде использовался микроскопический метод исследования и метод пластической реконструкции.

Результаты исследования и их обсуждение.

При изучении гистологических срезов установлено, что у эмбрионов 8,0 мм теменно-копчиковой длины (ТКД) (конец пятой недели эмбрионального развития) под нижним краем печени, каудальнее желудка развивается закладка поджелудочной железы и зачаток селезенки – плотное образование из клеток мезенхимы. Закладка поджелудочной железы находилась на уровне между закладками пятого и седьмого грудных позвонков в тесной топографической близости с закладкой двенадцатиперстной кишки. У эмбрионов данной возрастной группы четко прослеживалось активное развитие дорсальной закладки: масса клеток увеличивалась и эта часть органа удлинялась. Две закладки поджелудочной железы, вентральную и дорсальную, окружала зародышевая мезенхима, в которой выявлялись кровеносные островки, тяжи мезенхимных клеток и отдельные волоконные структуры (рис. 1).

В тоже время, между дорсальной и вентральной закладками поджелудочной железы находились полосы клеток мезенхимы шириной 60-90 мкм.

В конце пятой недели зародышевого периода (зародыши 10,0 мм ТКД) две закладки поджелудочной железы разрастались и увеличивались в размерах. Дорсальная закладка увеличивалась, главным образом, в длину – достигая 380 мкм, а вентральная оставалась в виде уплотнения эпителиальных клеток с округлыми ядрами и базофильной цитоплазмой. В основном дорсальная закладка размещалась позади двенадцатиперстной кишки, а вентральная наблюдалась справа от последней.

Таким образом, у зародышей 8,0-10,0 мм ТКД четко проявляется наличие разных темпов развития дорсальной и вентральной закладок поджелудочной железы. Это может зависеть от скорости формирования сосудистого русла, что действительно наблюдалось в период исследований. В эти сроки количество кровяных островков значительно увеличивалось и сливаясь формировало сосудистую сетку.

Однако, мы склонны допустить и такой вариант объяснения, что быстрый рост дорсальной закладки и ее сосудистого русла обусловлен близким контактом со структурными элементами спинного мозга, который развивается из клеток нервного гребня.



Рис. 1 Сагиттальный срез зародыша 8,0 мм ТКД. Гематоксилин-эозин. Микрофото. Об. 8, ок. 7. 1 – закладка поджелудочной железы, 2 – закладка двенадцатиперстной кишки, 3 – закладка печени.

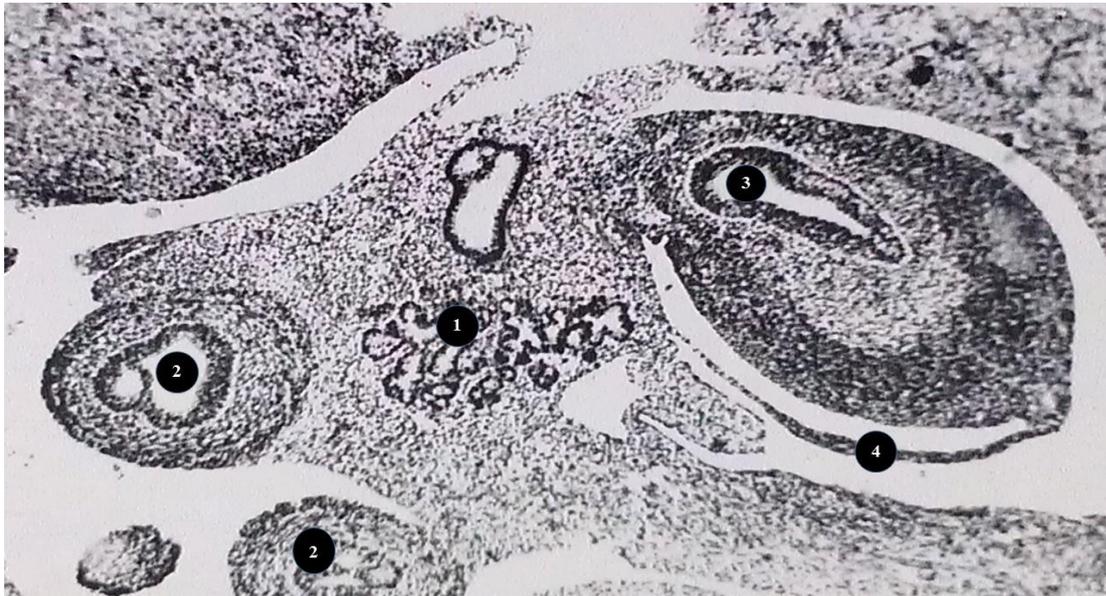


Рис. 2 Фронтальный срез зародыша 12,0 мм ТКД. Гематоксилин-эозин. Микрофото. Об. 8, ок. 7. 1 – закладка поджелудочной железы, 2 – двенадцатиперстная кишка, 3 – желудок, 4 – дорсальный мезогастрий.

Дорсальная закладка поджелудочной железы в этот период вращалась в каудальный отдел дорсального мезогастрия и обуславливала его утолщение в данном отделе. В мезенхиме, которая окружала закладку железы, находились одинокие новообразованные кровеносные сосуды.

В результате известного процесса ротации внутренних органов в толще дорсального мезогастрия у зародышей 11,0-12,0 мм ТКД (шестая неделя развития) размещалась как дорсальная, так и вентральная закладки железы, проявляя тенденцию к сближению. Закладка поджелудочной железы в дорсальном мезогастрии размещалась между левой полуокружностью двенадцатиперстной кишки и закладкой селезенки. В этот период железистые трубки поджелудочной железы, которые имели просвет, объединялись друг с другом, образуя древообразную разветвленную систему протоков железы (рис.2).

У зародышей 13,0 мм ТКД (в конце шестой недели внутриутробного развития) вентральная закладка, скорее всего, под воздействием растущих органов, которые ее окружают: печени, желудка, двенадцатиперстной кишки, а также в результате разрастания и самих закладок, смещались влево и дорсально, становясь ближе, таким образом, к дорсальной закладке поджелудочной железы, хотя обе закладки еще не объединились в одну структуру органа.

В этот же период (эмбрионы 14,0 мм ТКД) поджелудочная железа справа и сзади окружена двенадцатиперстной кишкой, снизу к ней приближался двенадцатиперстно-тощекишечный изгиб кишечной трубки и суженная часть желудка. Тело железы находилось в дорсальной брыжейке, а сверху его прикрывала печень. Хво-

стовый же отдел поджелудочной железы граничил с левой половой железой и с левым надпочечником.

Таким образом, на основе данных исследований важно отметить, что в конце пятой недели зародышевого периода (эмбрионы 8,0 мм ТКД), под нижним краем печени, каудальнее желудка развивается закладка поджелудочной железы, которая находится в тесной топографической близости с закладкой двенадцатиперстной кишки. В этот период, когда активно развивается дорсальная закладка железы, формируются кровяные островки, различаются мезенхимные тяжи и волокнистые структуры в мезенхиме, которая их окружает. В дорсальной брыжейке появляется также плотное образование из мезенхимных клеток – зачаток селезенки.

У зародышей 13,0 мм ТКД (конец шестой недели внутриутробного развития) обе закладки еще не объединяются в одну структуру, но, скорее всего, под воздействием роста органов, которые их окружают: печени, желудка, двенадцатиперстной кишки, а также в результате разрастания и самих закладок вентральная закладка смещается влево и дорсально, приближаясь к дорсальной закладке поджелудочной железы.

Литература:

1. Жилка Н.Я. Стратегія організації перинатальної допомоги в Україні / Н.Я.Жилка // Мед.техніка. – 2008. - №1. – С.26-28.
2. Круцяк В.Н. Эмбрио топографическое становление внутренних органов и структур туловища в пренатальном онтогенезе человека / В.Н. Круцяк, В.Н.Проняев, Ю.Т. Ахтемийчук // Морфология. – 1993. – 105, № 9–10. – С.77.

3. Кравцова И.Л. Эндокриноциты тонкой кишки зародышей человека /И.Л. Кравцова //Морфология.– 1996.–109, № 2.– С. 62.
4. Галкина Ю.М. Развитие и строение органов человека и млекопитающих животных в онтогенезе /Ю.М. Галкина //Российские морфологические ведомости.– М., 1999.– № 1 2.– С. 49.
5. Пантелеев С.М. Внутриорганные отношения структурных компонентов органов различных систем организма человека в эмбриогенезе /С.М.Пантелеев, Н.Г. Мальцева, Л.В. Вихарева и др. //Научный вестник Тюменской медицинской академии.– Тюмень, 2000.– № 4.– С. 108.
6. Глущенко И.Л. Закономерности формирования рельефа слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки в эмбриогенезе /И.Л. Глущенко, Х.А. Кочиашвили //Актуальные проблемы эволюционной и популяционной физиологии человека.–Тюмень, 2001.–С. 89– 91.
7. Шевчук И.А. Развитие поджелудочной железы человека в эмбриональном периоде /И.А. Шевчук, А.И. Мардарь //Функциональная морфология эмбрионального развития человека и млекопитающих: Труды ПМГМИ. Серия гистология. – М., 1981. – СХIV, № 2. – С. 157 – 159.
8. Давиденко Л.М. Морфогенез поджелудочной железы человека в пренатальном периоде: Доклады Конгресса Ассоциации морфологов, Тюмень, 1994 /Л.М. Давиденко //Морфология. – 1993.–105, № 9–10.–С. 69–70.
9. Молдавская А.А. Структурные преобразования производных пищеварительной трубки на этапах пренатального и раннего постнатального онтогенеза человека: Монография /А.А. Молдавская; Астрахань, 1999.– 212 с.
10. Милованов А.П. Внутриутробное развитие человека: Руководство для врачей / А.П. Милованов, С.В. Савельев. – М., 2006. – 384 с.
11. Савищев А.В. Органогенез поджелудочной железы в ранних периодах пренатального онтогенеза человека. /А.В. Савищев, Т.Г. Бархина, М.В. Донской //Труды научной конференции «Актуальные вопросы морфогенеза в норме и патологии», М., 2008. – с.140–143.
12. Савищев А.В. Ультраструктура поджелудочной железы человека в зародышевом периоде пренатального онтогенеза. / А.В.Савищев, А.А. Молдавская. // «Успехи современного естествознания», 2009. –№2. – с.51–52.
13. Sadler T.W. Langman, s medical embryology // 17th ed. – Baltimore: Williams and Williams, 1995. – P. 460.
14. Gittes G.K. Lineage-specific morfogenesis in the developing pancreas: role of mesenchymal factors /G.K. Gittes, P.E. Galante, D. Hanaban et al. // J.Development. – 1996. – 122, №2. – P.73 –77.

ТОПОГРАФОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ПРЕНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ОНТОГЕНЕЗА ЧЕЛОВЕКА

Т.Н. БОЙЧУК, Г.Н. ЧЕРНИКОВА,
А.И. ПЕТРИШЕН, А.А. ХОДОРОВСКАЯ

Буковинский государственный медицинский
университет, Украина, г. Черновцы

В результате исследования установлено, что в конце пятой недели зародышевого периода каудальнее желудка развивается закладка поджелудочной железы, которая находится в тесной топографической близости с закладкой двенадцатиперстной кишки. В этот период, когда активно развивается дорсальная закладка железы, формируются кровяные островки, видно мезенхимные тяжи и волоконные структуры в мезенхиме, которая их окружает. В дорсальной брыжейке появляется также плотное образование из мезенхимных клеток – зачаток селезенки. У зародышей в конце шестой недели внутриутробного развития обе закладки еще не объединяются в одну структуру, но, скорее всего, под воздействием роста органов, которые их окружают: печени, желудка, двенадцатиперстной кишки, а также в результате разрастания и самих закладок вентральная закладка смещается влево и дорсально, приближаясь к дорсальной закладке поджелудочной железы.

Ключевые слова: эмбрион, зародышевый период, дорсальная и вентральная закладки поджелудочной железы.