

*В.М.Круцяк, Ю.Т.Ахтемійчук***ЗОВНІШНЯ БУДОВА НАДНИРКОВИХ ЗАЛОЗ У ВНУТРІШНЬОУТРОБНОМУ ПЕРІОДІ РОЗВИТКУ ЛЮДИНИ**

Кафедра нормальної анатомії (зав. – проф. В.М.Круцяк),  
кафедра топографічної анатомії та оперативної хірургії (зав. – доц. Ю.Т.Ахтемійчук)  
Буковинської державної медичної академії

**Резюме.** Наводиться послідовність формоутворення надниркових залоз упродовж внутрішньоутробного періоду розвитку, дається морфологічна характеристика різноманітних форм органів і частота їх у плодів. Починаючи з VIII тижня ембріогенезу виявляються залози неоднакової форми, що в плодовому періоді онтогенезу зустрічається в більшості спостережень. Права залоза найчастіше має трикутну форму, а ліва - трапецієподібну. Розміри правої залози плодів часто менші, ніж лівої.

**Ключові слова:** надниркова залоза, внутрішньоутробний розвиток, людина.

**Вступ.** Диференціювання зародка людини зумовлено послідовними морфологічними перебудовами органів та структур, швидкість яких на окремих етапах ембріогенезу особливо індивідуальна в кожному конкретному випадку. Зазначені явища мають місце уже з моменту закладки органів і тривають впродовж наступних етапів пренатального розвитку в процесі органо- і системогенезу [3]. Як уже зазначалося [8], збагнути структурну організацію певного органа без врахування відомостей про особливості його ембріонального розвитку досить складно. На цьому також наголошувалось на II Національному конгресі морфологів [4, 12].

Незважаючи на дослідження ембріогенезу надниркових залоз [16-18], послідовність формоутворювальних процесів органа в період внутрішньоутробного розвитку висвітлена недостатньо і потребує подальшого вивчення і розробки. Дане повідомлення є продовженням проведених раніше досліджень [1, 2, 10] в межах комплексної наукової теми Буковинської державної медичної академії (№ держреєстрації - 01.97V001514).

**Матеріали і методи.** Дослідження проведено на 95 препаратах зародків і передплодів віком 5-12 тижнів, 130 ізольованих органокомплексах заочеревинного простору, а також *in situ* у 105 трупів плодів людини віком 4-10 місяців методами мікроскопії, графічного і пластичного реконструювання, препарування та морфометрії. Серії гістологічних зрізів для реконструювання виготовляли за власною методикою [9], а реконструкційній моделі - за способом Н.Г.Туркевича [14]. Систематизацію періодів розвитку проведено згідно з класифікацією Г.А. Шмидта [19] як найлогічніше обґрунтованою [15].

**Результати досліджень та їх обговорення.** Зачатки надниркових залоз, зокрема, їх кіркового шару [5-7] у 5-тижневих зародків знаходяться обабіч спинної брижі, між нею та верхніми відділами статеві-первиннониркових органокомплексів, на задній стінці первинного целома, про що свідчить наявність парних потовщень ціломічного епітелію у вигляді скупчень інтен-

сивно забарвлених клітин, оточених мезенхімою. Розміщені вони спереду від сполучення низхідних аорт, на рівні плевроочеревинних складок.

На VI тижні ембріогенезу зачатки надниркових залоз поступово розширюються, одночасно видовжуючись у краніокаудальному напрямку, і наприкінці зародкового періоду набувають вигляду яйцеподібних тіл значних розмірів. При цьому вони випинаються вперед, в порожнину первинного целома, завдяки чому плевроочеревинні канали звужуються. Надниркові залози розвиваються в тісному топографо-анатомічному зв'язку з первинними нирками, прилягаючи до них. Їх верхній кінець визначається на рівні серцевого зачатка, а нижній - на рівні шлункового розширення первинної кишки.

На початку передплодового періоду ембріогенезу надниркові залози своїми нижніми відділами стикаються з верхніми кінцями вторинних нирок, що зумовлено розростанням як кіркового шару залоз, так і нарощенням метанефрогенної тканини [20-22] на краніальний кінець сечовідного паростка - ниркову миску. З моменту зіткнення надниркових залоз із вторинними нирками в їх нижньому відділі формується характерна ниркова поверхня.

Водночас первинний целом внаслідок з'єднання непарної поперечної перегородки та парних плевроочеревинних складок із основою дорсальної брижі розмежується на черевну та грудну порожнини. Діафрагму, яка утворилася в результаті такого ембріонального перетворення, надниркові залози разом із печінкою випинаються у грудну порожнину, надаючи їй "дефінітивного" куполоподібного вигляду [11].

Притаманна наднирковим залозам зародків яйцеподібна форма впродовж передплодового періоду розвитку поступово змінюється і наприкінці цього періоду вже не виявляється. Так, у передплідів 8-10 тижнів, поряд з яйцеподібною, мають місце надниркові залози бобоподібної та півмісяцевої форми, а в передплідів 11-12 тижнів - тільки півмісяцевої та трикутної. Водночас, як показали власні дослідження, форма надниркових залоз упродовж передплодового періоду не є сталою, чим пояснюється той факт, що у плідів надниркові залози різноманітні за зовнішньою будовою.

Форму надниркових залоз плідів можна звести до трьох основних видів - трикутної, трапецієподібної та овальної, що спостерігається також у періоді новонародженості [13].

Трикутна залоза має виражені кути: верхній, нижньомедіальний та нижньолатеральний. Нижній край її передньої поверхні вигнутий вгору і досередини, а медіальний має незначну присередню опуклість. Для залози трикутної форми характерний найбільший розмір її медіального краю.

Трапецієподібна залоза характеризується наявністю 4-х кутів: 2-х верхніх (медіальний, латеральний) і 2-х нижніх (медіальний, латеральний). Верхній край органа або прямолінійний, або вигнутий вниз, а нижній край передньої поверхні має таку ж форму, як і у залози трикутної форми. Характерною ознакою залози трапецієподібної форми є найбільша ширина її основи.

Для надниркової залози овальної форми характерна відсутність чітко окреслених кутів. Нижній край передньої поверхні вигнутий вниз, медіальний край - досередини, а верхній - вгору. Притаманним для овальної залози є найменший розмір її присереднього краю.

Найчастіше у плідів виявляються надниркові залози трикутної (38,9%) і трапецієподібної (34,3%) форми, дещо рідше - овальної (26,8%). Проте справа

і зліва це співвідношення неоднакове. Якщо права залоза найчастіше буває трикутної форми (48,1%), а найрідше - овальної (22,1%), то ліва залоза найрідше має трикутну форму (29,8%), а найчастіше - трапецієподібну (38,7%).

При порівнянні частоти тієї чи іншої форми залози 9-10-місячних плодів з такою ж частотою у 4-місячних плодів виявилось, що з віком частота зустрічальності трикутної залози зменшується в 1,8 разів, а овальної, навпаки, в 1,7 разів збільшується.

У 61,7% випадків права і ліва залози були неоднакової форми. Права залоза трикутної форми частіше поєднується на одному і тому ж препараті з лівою трапецієподібною (27,6% проти 20,0% випадків поєднання з лівою овальною), оскільки і права овальна частіше зустрічається у поєднанні з лівою трапецієподібною (17,9% проти 3,4% випадків поєднання з лівою трикутною). Частота поєднання в одного і того ж плода правої трапецієподібною з лівою трикутною та з лівою овальною майже однакова і становить 14,5% та 16,6%, відповідно.

Однакова форма обох залоз виявлена в 38,3% випадків, з них майже в половини плодів однаковими справа і зліва були залози трикутної форми (48,9%), а найрідше - овальної (23,3%). Однак, зіставляючи дані різних вікових груп, з'ясувалось, що на IV місяці частіше були однаковими трикутні залози, тоді як однакових за формою органів справа і зліва не виявлено, на V-VI місяцях - трапецієподібні, VII-VIII - трикутні, IX-X - овальні.

Розміри правої і лівої надниркових залоз теж різні. Здебільшого права залоза менша, ніж ліва. Висота медіального краю правої залози частіше більша за ширину основи (60,9%), а рідше (33,6%) - навпаки. Лише в 5,5% випадків ці величини були однакові. Однак зліва медіальний край залози частіше менший за основу, що становить 57,9%, рідше (35,7%) - більший, а однакові величини виявлені в 6,4% випадків. Найінтенсивніше розміри надниркових залоз збільшуються впродовж VII та X місяців, а найповільніше - впродовж VIII-IX місяців внутрішньоутробного розвитку.

Отже, аналіз результатів досліджень свідчить, що для надниркових залоз у процесі внутрішньоутробного розвитку характерна така послідовність їх формоутворення: від яйцеподібної форми органа у зародків - через бобоподібну та півмісяцеву залозу в передплідів - до трикутної, трапецієподібною та овальної форми у плодів.

Починаючи з VIII тижня ембріогенезу, зустрічаються випадки асиметрії правої та лівої надниркових залоз за формою, що в плодовому періоді становить більшість спостережень. Права залоза плода здебільшого трикутної форми, а ліва - трапецієподібною. Водночас розміри правої залози плода частіше менші, ніж лівої.

**Література.** 1. Ахтемійчук Ю.Т. Органогенез заочеревинного простору. -Чернівці: Прут, 1997. - 148 с. 2. Ахтемійчук Ю.Т. Реконструкционная модель органов эмбрионального забрюшинного пространства// Морфология. - 1998. - Т. 113, № 2. - С. 94-97. 3. Барсуков Н.П., Троценко Б.В., Барсукова Г.А. Закономерности пренатального развития человека с учетом индивидуальной изменчивости гисто- и органогенезов/Матер. конгресса ассоциации морфологов (АГЭ), Тюмень, 1994//Морфология. - 1993. - Т. 105, вып. 9-10. - С. 45-46. 4. Беков Д.Б. Теоретические аспекты учения об индивидуальной анатомической изменчивости органов, систем и формы тела человека//Акт. пит. морфології (Фахове вид. наук. праць II Нац. конгр. анат., гістол., ембріол. і топографоанатомів України). - Луганськ: ВАТ "ЛОД", 1998. - С. 24-25. 5. Бок М.Ф. Топографо-анатомические взаимоотношения желудка с окружающими органами на ранних этапах эмбриогенеза человека//Матер. десятой науч. конф. по возрастной морфол., физиол. и биохимии. - Москва, 1971. - Т. 1. -

С. 57-58. 6. Волкова О.В., Пекарский М.И. Эмбриогенез и возрастная гистология внутренних органов человека. - Москва: Медицина, 1976. - 415 с. 7. Круминя У.Я. Эмбриональное развитие надпочечников человека и некоторых млекопитающих животных//Вопр. цитол., гистол. и эмбриол. - Рига: Изд. АН Латв. ССР, 1960. - С. 199-204. 8. Круцяк В.М., Проняев В.И., Ахтемийчук Ю.Т. Значення ембріологічних досліджень на сучасному етапі розвитку морфологічної науки//Буковинський медичний вісник. - 1998. - Т. 2, № 1. - С. 3-7. 9. Круцяк В.Н., Проняев В.И., Ахтемийчук Ю.Т. Изготовление серий гистологических препаратов для создания реконструкционных моделей//Арх. анат. - 1988. - Т. 95, вып. 10. - С. 87-88. 10. Круцяк В.Н., Проняев В.И., Ахтемийчук Ю.Т. и др. Эмбриотопографическое становление внутренних органов и структур туловища в пренатальном онтогенезе человека/Матер. конгресса ассоциации морфологов (АГЭ), Тюмень, 1994//Морфология. - 1993. - Т. 105, вып. 9-10. - С. 102. 11. Лусте А.О. Развитие и становление топографии диафрагмы человека на ранних стадиях пренатального периода онтогенеза//Тез. докл. конф. "Акт. вопр. теор. и клин. медицины", посв. 70-летию Полтав. мед. стомат. ин-та. - Полтава, 1991. - С. 181-182. 12. Макар Б.Г., Ватаман В.М. Алгоритм пошуку нових та вдосконалення існуючих способів оперативних втручань//Український медичний альманах. - 1998. - № 3. - С. 9-10. 13. Соколова И.Н. Некоторые особенности внешнего строения надпочечников новорожденных//Арх. анат. - 1983. - Т. 84, вып. 1. - С. 49-55. 14. Туркевич Н.Г. Реконструкция микроскопических объектов по гистологическим срезам. - Москва: Медицина, 1967. - 176 с. 15. Фалин Л.И. Эмбриология человека: Атлас. - Москва: Медицина, 1976. - 543 с. 16. Хмара Т.В. О ранних этапах эмбриогенеза надпочечников//Матер. междунар. конф. "Структурные преобразования органов и тканей на этапах онтогенеза в норме и при воздействии антропогенных факторов. Пробл. экологии в медицине", посв. 100-летию со дня рожд. проф. Н.В. Поповой-Латкиной. - Астрахань, 1996. - С. 204. 17. Хмара Т.В. Ембріотопографічні особливості надниркових залоз в передплодовому періоді ембріогенезу людини//Вісник морфології. - 1998. - № 1. - С. 146-147. 18. Хмара Т.В. Особливості формоутворення надниркових залоз в пренатальному періоді онтогенезу людини//Вісник проблем біології і медицини. - 1998. - № 8. - С. 112-118. 19. Шмидт Г.А. Типы эмбриогенеза и их приспособительное значение. - Москва: Наука, 1968. - 232 с. 20. Crouse G.S. Development of the female urogenital system//Semin. Reprod. Endocrinol. - 1986. - V. 4, № 1. - P. 1-11. 21. Langman J. Medical embryology. - Baltimore/London, 1981. - 384 p. 22. Tanagho E.A. Development of the ureter//The Ureter. - New York: Heidelberg; Berlin: Springer-Verlag, 1981. - 780 p.

## EXTERNAL COMPOSITION OF THE ADRENALS IN HUMAN EMBRYOGENESIS

*V.M.Krutsiak, Ju.T.Akhtemiichuk*

**Abstract.** The sequence of adrenal form-building during embryogenesis is presented, a morphological characteristic of various organ forms and their incidence in embryos is given. Starting from week 8 of embryogenesis the adrenals are found to occur in different forms in most observations during the fetal period of ontogenesis. The right adrenal most commonly has a triangle-like shape, and the left one is trapezoid like. The dimensions of the fetal right gland are often smaller than those of the left one.

**Key words:** adrenal, embryogenesis, human.

Bukovinian State Medical Academy (Chernivtsi)