

передсердних кардіоміоцитів підвищується, вказуючи на їх гіперфункцію, а при недостатності серця вона зменшується. Слід зауважити, що існує кореляція між кількістю СГ у передсердних кардіоміоцитах та концентрацією натрійуретичного гормону в крові [5], тобто цей передсердний пептид відіграє важливу роль у компенсаторних механізмах при пошкодженні серця [3].

Висновки.

1. Гепатотоксична доза чотирихлористого вуглецю викликає ураження серцевого м'яза, яке проявляється дистрофічними, некротичними, інфільтративними процесами та судинними розладами, його гіперфункцією.

2. У компенсованій стадії пошкодження серцевого м'яза секреторна активність передсердних кардіоміоцитів підвищена, а при недостатності серця – знижена.

Література. 1. *Визель М.А., Зельцер Г.П., Керимов Т.С.* Морфологические проявления антрациклиновой кардиомиопатии желудочков сердца крыс // Бюлл. exper. биол. и мед. - 1992. - Т.107, № 7. - С.113-116. 2. *Трахтенберг И.М.* Основные итоги экспериментального изучения кардиотоксического действия вредных веществ // Гиг. труда. - 1990. - № 12. - С.43-48. 3. *Постнова А.Ю.* Предсердный натрийуретический фактор (морфологические характеристики новой системы регуляции водно-солевого гомеостаза) // Арх. патологии. - 1990. - № 3. - С. 86-90. 4. *Аетандилов Г.Г.* Морфометрия в патологии. - М.: Медицина, 1990. - 218 с. 5. *Ibanez J., Gangvelin G., Desplanches D.* Atrial natriuretic peptide response to endurance physical training in the rat // Eur. J. Appl. Physiol. and occup. Physiol. - 1990. - 60, № 4. - P.265-270.

SECRETORY ACTIVITY OF ATRIAL CARDIOMYOCYTES IN TOXICAL IMPAIRMENTS OF THE HEART

M.Pryshliak, M.S.Hnatiuk, N.O.Bielicova

Abstract. The atria of albino rats which were administered a 50% solution of CCL₄ intragastrically during a month were investigated by a complex of morphologic methods. This resulted in a damage of the cardiac muscle. The secretory activity of the arterial cardiomyocytes elevated during a compensatory stage, while with its deficiency it decreased.

Key words: cardiomyocytes, toxic impairments of the heart.

I.Ya.Horbachevskiy State Medical Academy (Ternopil)

УДК 611.61.013

В.І.Проняєв, Г.І.Кокошук, І.В.Догадіна, Г.М.Чернікова

ДО ПИТАННЯ ПРО ЗАКЛАДКУ ТА “МІГРАЦІЮ” МЕТАНЕФРОСА В ПРЕНАТАЛЬНОМУ ОНТОГЕНЕЗІ ЛЮДИНИ

Кафедра гістології (зав. – проф. Г.І.Кокошук)
Буковинської державної медичної академії

Резюме. У статті висвітлюються основні моменти закладки та становлення постійної нирки в пренатальному періоді онтогенезу людини, показана корелятивна залежність між темпами росту метанефроса і поперекового відділу хребта.

Ключові слова: ембріональний розвиток, метанефрос, корелятивна взаємодія.

Вступ. Відомо, що всі генерації нирки формуються із нефрогенної бластемі, проте метанефрос (остаточна нирка) має свої особливості джерел закладки

та ембріогенезу [6]. В роботах П.Я.Герке [2], Н.В.Поповой-Латкиной [4], показана питома вага клітин метанефрогенної бластеми, мезенхіми та дивертикула мезонефричної (вольфової) протоки у формуванні структур метанефроса.

За певної узгодженості у висновках про час та джерела закладки остаточної нирки залишаються недостатньо вивченими і дискусійними питання про причини та механізми “переміщення” (елевації) метанефроса із місця закладки до місця локалізації в постнатальному періоді [7]. Твердження Т.В.Торрей [8], А.И.Брусиловского и др. [1], що метанефрос “підштовхується” із тазової ділянки в краніальному напрямку сечоводом, який росте, або петлями кишки, мають лише історичне значення, бо, як стверджує Н.И.Сорокин [5], “переміщення нирки завершується до поділу травної трубки на товсту та тонку кишку”, а Г.Н.Назаров [3] вважає, що каудокраніальне переміщення нирки навіть не відбувається.

Мета дослідження. Встановити час, джерела та хід розвитку остаточної нирки на ранніх етапах ембріогенезу людини.

Матеріал і методи. Дане дослідження проведено на 136 зародках, передплодах і плодах людини. Після визначення тим'яно-куприкової довжини (ТКД) зародків людини, їх фіксували в 10%-ному нейтральному формаліні впродовж 15 діб, промивали 1-3 доби у проточній воді. Ембріони довжиною більше 24,0 мм ТКД витримували до 3 діб в 7%-ному розчині азотної кислоти для декальцинації кісток. Зневоднення і заливку в парафін здійснювали традиційно. Гістологічні зрізи товщиною 5-10 мкм виготовляли на санному мікромомі в трьох взаємно перпендикулярних площинах. Для забарвлення зрізів використовували гематоксилін-еозин.

Результати дослідження та їх обговорення. У зародків 7,0-7,3 мм ТКД нирки представлені парними утвореннями – мезонефросами, які розташовані обабіч зачатка хребта від рівня I грудного до I поперекового сегментів. У місці впадіння мезонефричної протоки у сечостатеви́й синус, виявляється дивертикул, який прямує латерально, і краніодорсально. На рівні двох верхніх крижових сегментів виявляється парне скупчення, щільно розташованих клітин недиференційованої мезодерми – метанефрогенної бластеми діаметром 120-180 мкм (рис. 1). Характерною особливістю даної стадії розвитку метанефроса є те, що сліпий кінець дивертикула мезонефричної протоки, досягнувши рівня метанефрогенної бластеми, занурюється в її товщу.

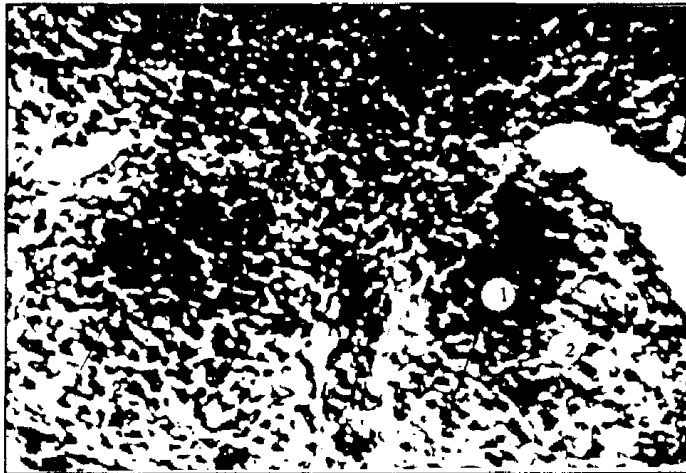


Рис. 1. Фронтальний зріз зародка 7,7 мм ТКД. Мікрофото, об. 40, ок 7.
1 – метанефрогенна бластема; 2 - мезенхіма.

У зародків 9,6 мм ТКД метанефрос овоїдної форми (140x160x240 мкм) і розташовується на рівні V поперекового та I-II крижових сегментів. На цій стадії починають формуватися ниркові миски та великі ниркові чашечки.

У зародків 11,2 мм ТКД клітини метанефрогенної бластеми формують довшола миски шар товщиною 55-65 мкм (рис. 2). Надалі (зародки 14,2 мм ТКД) метанефрос має розміри 366x215x190 мкм; на цій стадії чітко виявляються чашечки. У проекції чашечок клітини метанефрогенної бластеми формують первинні часточкові утворення (рис. 3), які у зародків 18,4 мм ТКД виявляються ще чіткіше.

Рівень розташування постійних нирок характеризується мінливістю. Так, вже у передплодів 25,0 мм ТКД верхній кінець постійної нирки сягає рівня XI



Рис. 2. Горизонтальний зріз зародка 11,2 мм ТКД. Мікрофото, об.8, ок.15.

1 – метанефрогенна бластема; 2 – зачаток сечовода; 3 – зачаток ниркової миски; 4 – мезенхіма; 5 – аорта; 6 – шар мезенхімних клітин.



Рис. 3. Сагітальний зріз зародка 14,2 мм ТКД. Мікрофото, 8, ок. 10.

1 – зачаток метанефроса; 2 – первинна частка нирки; 3 – зачаток ниркової капсули; 4 – мезенхімні прошарки; 5 – мезенхіма.

грудного хребця, а нижній – II поперекового, а у плодів 180,0-220,0 мм ТКД верхній кінець нирки знаходиться на рівні XII грудного, а нижній – на рівні IV поперекового хребців.

Привертає увагу, що ріст тіл хребців різних відділів хребта йде нерівномірно. Каудальні відділи відстають в рості у порівнянні з краніальним, тому що на ранніх стадіях висота тіл поперекових хребців менша ніж грудних. У плодів 45,0-180,0 мм ТКД спостерігаються більш інтенсивні процеси росту поперекового відділу хребта, що створює ілюзії краніокаудального переміщення постійної нирки.

Аналізуючи співвідношення нирки і хребта в процесі ембріогенезу людини, можна стверджувати, що каудо-краніальне переміщення постійної нирки пояснюється нерівномірністю росту різних відділів хребта, збільшенням маси метанефроса, а також зміною кривини тіла зародка в ці періоди. Тому каудокраніальне переміщення нирки є не стільки істинним, скільки ілюзорним.

Висновки.

1. Зачаток постійної нирки виявляється у зародків 7,0 мм ТКД у вигляді парного скупчення клітин недиференційованої мезодерми (метанефрогенної бластемі).

2. Зміни скелетотопії постійної нирки в процесі ембріогенезу людини зумовлені залежністю між темпами росту метанефроса і поперекового відділу хребта, а також змінами кривини хребта та формуванням його вигинів.

Література. 1. Брусиловский А.И., Георгиевская Л.С., Савчук Б.В., Гвоздихин А.П. Материалы к оценке темпов гистогенеза производных трех зародышевых листков в раннем эмбриогенезе человека // Труды Крымского мед ин-та. "Морф. человека и животных": – Симферополь, 1984. - Т.102. – С. 54-83. 2. Герке П.Я. Частная эмбриология человека. - Рига: Изд. АН Латвийская ССР, 1957, - 248с. 3. Назаров Г.А. О возрастной топографии почек // Научные труды Калининского отделения Московского общества испытателей природы. -Т.2.-М., 1960.- С.209-218. 4. Попова-

Латкина Н.В. К вопросу о развитии первичной почки в эмбриональном периоде у человека // Научные труды высших учебных заведений Литовской ССР.-№ 5. - 1964. - С.335-338. 5. *Сорокин Н.И.* Материалы по развитию постоянных почек на ранних стадиях у эмбриона человека // Вопросы эмбриологии человека. - Астрахань,1961.-Т.2.-С.136-146. 6. *Gruenwald P.* The mechanism of kidney development in human embryos as revealed an early Stade in the agenesis of the ureteric buds // Anat. Rec.1939. - V. 75. - P. 237-247. 7. *Gruenwald P.* The normal changes in the position of the embryonic kidney // Anat. Rec. - 1943. V.85. - P.163-176. 8. *Torrey T.W.* The early development of the human nephrons.- Carnegil. Cont. Tj Emb. - 1954. V.35. - P.175-198.

ON THE QUESTION OF THE PRIMORDIUM AND "MIGRATION" OF THE METANEPHROS IN HUMAN PRENATAL ONTOGENESIS

V.I.Proniaiev, G.I.Kokoshchuk, I.V.Dogadina, G.N.Chernikova

Abstract. The basic aspects of the primordium and formation of a permanent kidney during prenatal ontogenesis are described in this paper. The correlative dependence between the rate of growth of the metanephros and lumbar portion of the vertebral column is demonstrated.

Key words: embryonic development, ontogenesis, metanephros, correlative dependence.

Bukovinian State Medical Academy (Chernivtsi)