

муляції вироботки ендogenousного глюкоагона, так и при екзогенном введенні крысам інсуліна, отмечается волнообразное изменение ЯМР-характеристик.

Такою різнонаправленностью ЯМР-характеристик объясняет наличие протонного механизма в гормонокомпетентности, молекулярно-структурной роли тканевой воды в специфичности, генерализованности, системной кооперативной реорганизации плазматической мембраны под действием гормонального сигнала [3, 6].

#### Выводы.

1. Разнонаправленность выявленных изме-

нений водного обмена костей скелета белых крыс неполовозрелого возраста обусловлена значительными колебаниями метаболических процессов.

2. Изменение водного обмена костей скелета крыс репродуктивного возраста при голодании характеризуются удлинением времени релаксации протонов тканевой воды, что приводит к гипергидратизации исследуемых костей.

3. Введение инсулина животным репродуктивного возраста сопровождается некоторым снижением ЯМР-характеристик и тенденцией к дегидратации костей скелета.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Ковешников В.Г., Пикалюк В.С., Недоступ Н.Ф. Особенности роста и строения скелета под воздействием кельтана // Управление морфогенезом тканей и органов в процессах адаптации (Тез. Докл. I Республиканской научной конференции. – Иркутск. – 1989. – С. 43-44.
2. Ковешников В.Г., Лузин В.І., Маврич В.В. Особливості росту, будови і формоутворення кісток скелету під впливом гелій-неонового лазера та рентгенівського випромінювання//Український медичний альманах. – 2000. – Т.3, № 1. – С. 28-29.
3. Комаревцева И.А., Орлова Е.А. Действие биологически активных пептидов и стероидов

на ядерно-магнитно-резонансную релаксацію протонов тканевой воды почек *in vitro*. // Украинский биологический журнал. – 1996. – Т.68, № 4. – С. 91-95.

4. Сорокина З.А. Состояние калия, натрия и воды в цитоплазме клеток – К.: Наукова думка. – 1978. – С. 56-79.

5. Barret – Cannon E., Kritz – Silverstein P. Does hyperinsulinemia preserve bone? //Diabetes Care. – 1996 – V. 19, № 12 – p. 1388 – 1392.

6. Cameron I. et al. Influence of cytomatrix proteins on water and on ions in cells // Scanning Microscopy. – 1988. – V.2, № 1. – P. 275 – 288.

**Скрябіна О.М.** Магніторелаксаційні характеристики кісток скелету щурів під впливом гормонів підшлункової залози // Український медичний альманах. – 2001. – Том 4, № 5. – С.145-148.

**Ключові слова:** кістки, підшлункова залоза, гормони.

**Skryabina Ye. N.** The bone rat sceleton magnetic and relaxant characteristic influenced by pancreas hormones Magnetia-relaxation of the characteristic bones of an atomy of the rates under influence hormonums of a pancreas // Український медичний альманах. – 2001. – Том 4, № 5. – С.145-148.

The experiment on 192 white rats had been carried out . Some of them had been receiving distilled water the other insulin and became hungry.The protons nuclear-magnetia relaxation under bones tissue hydration had been carried out. The bones hydratation of sex-aged animals had been changed gradually.

**Key words:** bone, pancreas, hormone.

УДК: 611.819.2.013

© Слонєцька О.В., 2001

## РОЗВИТОК СУДИННИХ СПЛЕТЕНЬ БІЧНИХ ШЛУНОЧКІВ ГОЛОВНОГО МОЗКУ В ПРЕНАТАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ ОНТОГЕНЕЗУ ЛЮДИНИ

Слонєцька О.В.

*Кафедра анатомії людини (зав. – доц. Макар Б.Г.)  
Буковинська державна медична академія*

**Ключові слова:** головний мозок, ембріогенез, бічні шлуночки, судинне сплетення.

**Вступ.** Вивчення розвитку нейрогуморальних взаємовідношень протягом онтогенезу людини являє не тільки теоретичний але й практичний інтерес [1,2,3]. Одним з

цікавих питань в цьому напрямку є з'ясування морфогенезу судинних сплетень головного мозку [5]. Надмірна складність експериментів не дозволяє вченим широко

здійснювати свої дослідження. Це є однією з основних причин того, що до цих пір дискутується питання: судинні сплетення є головним органом секреції спинномозкової рідини чи орган резорбції та дезінтоксикації [6,7]. Необхідно підкреслити, що порівняльно-ембріологічні дослідження могли б допомогти розібратися в цьому складному і досить невирішеному питанні [4].

**Мета дослідження.** З'ясувати особливості закладки та ембріологічний розвиток судинних сплетень бічних шлуночків.

**Матеріал та методи.** Виготовлено і вивчено 25 серій гістологічних зрізів зародків та передплодів, проведено макроскопічне дослідження плодів людини в одній з трьох площин тіла – сагітальній, горизонтальній або фронтальній. Зрізи фарбували гематоксилін-еозином.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Наприкінці зародкового та початку передплодового періодів онтогенезу (ембріони 12,0-15,0 мм ТКД) визначено, що в тій ділянці мозку, з якої в подальшому виникає епітеліальна пластинка судинного сплетення, починається особлива диференціація елементів мозкової трубки. Вона проявляється в тому, що ця ділянка втрачає краєву цитоплазматичну зону та зовнішню мембрану.

Подальший хід розвитку судинного сплетення полягає в потоншенні вказаної вище ділянки мозкової трубки та одночасному його вп'ячуванні в мозкову порожнину разом з прилеглою мезенхімою. При цьому як мозкова частина сплетення, так і мезенхімна строма слабо диференційовані.

Мозкова частина за будовою мало відрізняється від суміжних ділянок мозкової трубки. У стромі багато формених елементів крові, проте стінки судин ще слабо виражені.

На початку 8-го тижня внутрішньоутробного розвитку (передплоди 22,0-23,0 ТКД) спостерігається перший етап диференціювання внаслідок того, що "корінь" судинного сплетення росте повільніше, ніж його вільний край. На цій стадії розвитку "корінь" в п'ять разів коротший за край, сплетення формують постійну та характерну фігуру, яка нагадує літеру "и". Мозкова частина сплетення являє собою пластинку, побудовану з одного шару кубічних клітин.

Строма побудована досить характерно. Паралельно епітеліальній пластинці знаходиться однорідний шар сплетення кровоносних капілярів. Між цим шаром та епітеліальною пластинкою знаходиться "вільна зона", яка не має ядер, товщина її у

всіх частинах сплетення однакова.

На початку плодового періоду онтогенезу (плоди 200,0-300,0 мм ТКД) спостерігається наступний етап розвитку. Епітеліальна пластинка побудована з тих самих кубічних клітин, які розміщені в один ряд. Відзначим, що зміна у клітинному складі епітеліальної пластинки відбулося через проміжну стадію (передплоди 67,0-78,0 мм ткд), коли мозкова частина сплетення на деякий період стає багатопоровою, побудованою з клітин тієї ж форми, але з невеликими округлими, розташованими по центру клітини, ядрами.

Строма сплетення у плодів на червертому місяці внутрішньоутробного розвитку також змінюється. "вільна зона" та шар сплетення капілярів зникають. Капіляри у вигляді петель входять у виступи ("ворсинки") епітеліальної пластинки.

Наприкінці плодового періоду внаслідок зменшення розмірів клітин, які складають епітеліальну пластинку, спостерігається значне її стоншення. Ядра зберігають округлу форму та розташовані у центрі клітини. Строма складається тільки із судин, на стінках яких безпосередньо розміщена епітеліальна пластинка.

#### Висновки.

1. В ембріогенезі судинних сплетень бічних шлуночків мозку можна розрізнити три етапи розвитку, які характеризуються своєрідністю будови обох частин цього органа - мозкової та мезенхімної.
2. Протягом першого етапу розвитку, у передплодів 22,0 – 23,0 мм ТКД епітеліальну пластинку утворює шар досить великих кубічних клітин з великим, розташованим на одному з полюсів, ядром. Кровоносні судини утворюють паралельний епітеліальній пластинці однорядний шар – сплетення капілярів. Епітеліальна пластинка відділена від капілярної сітки "вільної зони" строми.
3. Впродовж другого етапу, у плодів 22,0 – 33,0 мм ТКД епітеліальна пластинка так само має один ряд клітин, складається з кубічних клітин, але з дрібними, круглими ядрами. Капіляри у вигляді петель входять у "ворсинки" епітеліальної пластинки. "вільна зона" строми відсутня.
4. На останньому етапі, наприкінці плодового періоду, епітеліальна пластинка однорядна, але клітини, що її складають, стають меншими. Ядра залишаються маленькими і розташовуються у центрі клітин. Епітеліальна пластинка знаходиться безпосередньо на стінках судин сплетення бічних шлуночків.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Абарджанян Р.В. Различия в строении сосудистых сплетений боковых желудочков головного мозга и путей оттока крови из них. – Автореф. ... канд. мед. наук. – Л., 1973. – 22с.

2. Жица В.Т., Дарий А.А, Морфологические особенности нервов сосудистых сплетений боковых желудочков головного мозга плодов человека // Архив анат., гистол. и эмбриол. – 1988. - №1. – С. 42 – 47.
3. Клосовский Б.Н. Проблема развития мозга и влияния на него вредных факторов. – М.: Медицина, 1960. – 206 с.
4. Клосовский Б.Н., Клосовская С.Б. Развитие сосудистых сплетений боковых и третьего желудочков мозга кролика //Функционально-структурные основы системной деятельности и механической пластичности мозга. - М.: Медицина. -1975 - Вып. 4. - С. 335-342.
5. Коржевский Д. Э. Формирование сосудистого сплетения конечного мозга человека // Морфология. – 1997. - №1. – С.31 – 34.
6. Пурин В.Р. Ликворная система мозга в онтогенезе и при некоторых функциональных состояниях организма. – М.: Медицина, 1958. – 548 с.
7. Sagal M.B. Extracellular and cerebrospinal fluids // J. Inherit metab. dis., 1993, v.16, № 4, p. 167-138.

**О.В. Слонецкая.** Развитие сосудистых- сплетений боковых желудочков головного мозга в пренатальном периоде онтогенеза человека//Український медичний альманах.– 2001.– Том 4, № 5.– С.148-150.

Исследовано закладку и развитие сосудистых сплетений боковых желудочков мозга в пренатальном периоде онтогенеза человека. Установлено, что начало образования сосудистых сплетений происходит у зародышей 12,0 – 13,0 мм ТКД. Выделено три основных этапа развития на которых происходит дифференцировка тканей и клеток вследствие чего происходят значительные изменения в строении сосудистых сплетений боковых желудочков мозга.

**Ключевые слова:** головной мозг, эмбриогенез, боковые желудочки, сосудистое сплетение.

**O.V.Slonetskaya** The choroidal plexus lateral ventricles of encephalon in the prenatal period of the ontogenesis // Український медичний альманах.– 2001.– Том 4, № 5.– С.148-150.

This thesis is the study of the formation and development of the choroidal plexus lateral ventricles of the encephalon prenatal period of the ontogenesis. It had been established that the formation of the choroidal plexus takes place when embryos are 12-13 mm length. Three major stages of development have been determined, under the differentiation of tissues and cells leads to considerable alterations in the choroidal plexus structure.

**Key word:** encephalon, embryogenesis, lateral ventricles, choroidal plexus.