

ного участка кожи при применении криолиофилизированного ксенодермального субстрата в разные сроки после тяжелой термической травмы. Установлено, что использование данного препарата положительно влияет на течение репаративной регенерации структурных компонентов кожи и ускоряет процесс заживления раны.

Ключевые слова: микроскопические и гистохимические изменения, кожа, термическая травма, криолиофилизированный ксенодермальный субстрат.

Kramar S. B., Volkov K. S., Lytvyniuk S. O.

MICROSCOPIC AND HISTOCHEMICAL CHANGES OF THE SKIN AFTER EXPERIMENTAL THERMAL TRAUMA AND APPLICATION OF CRIOLIOFILIZED XENOGRAFT-SKIN SUBSTRATE

Summary. In experiment on guinea pigs histological and histochemical changes in damaged area of the skin were studied at different times after severe thermal trauma and crioliofilized xenograft-skin substrate usage. It was established that the use of this drug impacts in the positive way on the reparative regeneration of structural components of the skin and accelerates the healing of the wound.

Key words: microscopic and histochemical changes, skin, thermal trauma, crioliofilized xenograft-skin substrate.

Стаття надійшла до редакції 26.11.2014 р.

Крамар Соломія Богданівна - ст. лаборант кафедри гістології та ембріології ДВНЗ "Тернопільський державний медичний університет імені І.Я.Горбачевського МОЗ України"; +38 096102-10-42

Волков Константин Степанович - д. біол. н., професор, завідувач кафедри гістології та ембріології ДВНЗ "Тернопільський державний медичний університет імені І.Я.Горбачевського МОЗ України"; +38 0322 25-17-80

Литвинюк Світлана Олександрівна - к. мед. н., доцент кафедри гістології та ембріології ДВНЗ "Тернопільський державний медичний університет імені І.Я.Горбачевського МОЗ України"; +38 0322 25-17-80

© Хмара Т.В., Галичанська О.М., Голубовський І.А.

УДК: 611.438.018-053.15

Хмара Т.В., Галичанська О.М., *Голубовський І.А.

Буковинський державний медичний університет, кафедра анатомії людини імені М.Г.Туркевича (вул. Ризька, 1, м. Чернівці, 58002, Україна), *Вінницький національний медичний університет імені М.І.Пирогова, кафедра оперативної хірургії і топографічної анатомії (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018, Україна)

СТРУКТУРНА ОРГАНІЗАЦІЯ ЗАГРУДНИННОЇ ЗАЛОЗИ У ДРУГОМУ ТРИМЕСТРІ ВНУТРІШНЬОУТРОБНОГО РОЗВИТКУ

Резюме. Досліджені особливості структурної організації загруднинної залози у плодів 4-6 місяців. Встановлено, що на початку плодового періоду онтогенезу розвиток мозкової речовини суттєво випереджає формування кіркової зони - площа мозкової речовини загруднинної залози значно більша, в ній візуалізуються численні епітеліоретикулярні клітини строми. Наприкінці 5 місяця внутрішньоутробного розвитку відбувається інтенсивний розвиток сполучнотканинної строми, яка проростає між часточками загруднинної залози; спостерігається інтенсивне формування кіркової речовини часточок загруднинної залози; покращується васкуляризація, що створює умови для формування гемато-тимусного бар'єра, подальшої диференціації клітин строми і практично повного розвитку диферону лімфоцитів.

Ключові слова: загруднинна залоза, морфогенез, плід, людина.

Вступ

Зростання останнім часом уродженої та набутої патології органів і структур верхнього середостіння, зокрема загруднинної залози (ЗЗ), визначає підвищену зацікавленість дослідників до подальшого вивчення її структурно-функціональної організації за умов норми та патології. Сучасні дані [El-Haeg et al., 2008; De Leon-Luis et al., 2009] дозволяють стверджувати значну роль ЗЗ в імунологічній реактивності. ЗЗ вважають першим органом імунологічної реактивності вже в пізні періоди інтранатального розвитку і в ранньому постнатальному періоді. За останні роки з'ясована важлива роль тілець Гассаля як в деяких фізіологічних процесах (дозрівання Т-регуляторів, синтез цитокинів тощо), так і в патогенезі ряду захворювань (ревматоїдний артрит, цукровий діабет I тощо) [Bodey, Siegel, 2004; Savchenko et al., 2006]. Вивченню особливостей морфогенезу різних субпопуляцій епітеліальних клітин мозкової речовини

ЗЗ, виявленню основних морфофункціональних характеристик їх диференціювання та участі в формуванні тілець Гассаля присвячені окремі дослідження [Беловешкин, 2012, Anderson et al., 2002].

Згідно з дослідженнями деяких авторів [Муқанов и др., 2005] до 22-го тижня внутрішньоутробного розвитку всі основні компоненти ЗЗ сформовані. У термін гестації 22-27 тижнів строма ЗЗ виражена слабше, що, ймовірно, пов'язано з активним ростом паренхіми органа. Щодо вмісту тілець Гассаля в часточці ЗЗ автори відзначили переважання випадків з малою їх кількістю (менше 5) як у терміні 16-21 тиждень, так і в терміні 22-27 тижні (66,67% і 53,85% спостережень відповідно). На центральну роль тілець Гассаля у формуванні специфічного мікрооточення у мозковій речовині ЗЗ вказують окремі дослідники [Savchenko et al., 2006; Nedjic, Aichinger, 2008].

Таким чином, відомості про особливості мікроскопічної будови ЗЗ у плодів різного віку не систематизовані.

Метою нашого дослідження було з'ясування особливостей становлення гістотопографії ЗЗ у плодів людини 4-6 місяців.

Матеріали та методи

Дослідження проведено на 16 серіях гістологічних зрізів ЗЗ плодів людини 4-6 місяців 81,0-230,0 мм тим'яно-куприкової довжини (ТКД) за допомогою методів мікроскопії та морфометрії.

Результати. Обговорення

На початку плодового періоду у ЗЗ відбувається процес формування часточкової будови, проте час-

точки ще чітко не розділені сполучною тканиною. Слід зазначити, що по периферії ЗЗ часточки невеликих розмірів, також виявляються нечисленні великі часточки, де багато мозкової речовини, та по краях часточки спостерігаються ділянки кіркової речовини (рис. 1). У мозковій (центральної, світлішій ділянці) речовині часточки ЗЗ у великій кількості наявні концентрично розташовані епітеліоретикулярні клітини - тільця тимуса (тільця Гассаля), різних розмірів (рис. 2). Стромальна пухка сполучна тканина врослає разом із судинами в часточки ЗЗ, у великих часточках залози доходить до рівня мозкової речовини, проте не поділяє останню, мабуть тому часточки великих розмірів.

Наприкінці 5 місяця внутрішньоутробного розвитку (плоди 175,0-185,0 мм ТКД) сполучна тканина з суди-

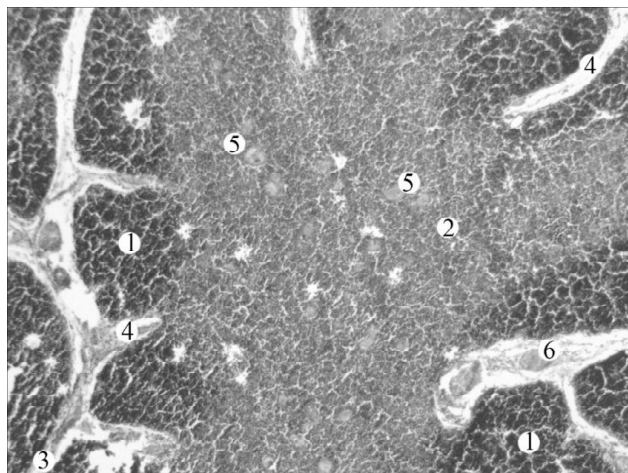


Рис. 1. Гістологічна організація загруднинної залози плода 160,0 мм ТКД. Мікропрепарат. 1 - кіркова речовина часточки; 2 - мозкова речовина часточки; 3 - сполучнотканинна строма; 4 - трабекула часточки загруднинної залози; 5 - тільце Гассаля; 6 - судини трабекул. Гематоксилін-еозин. х80.

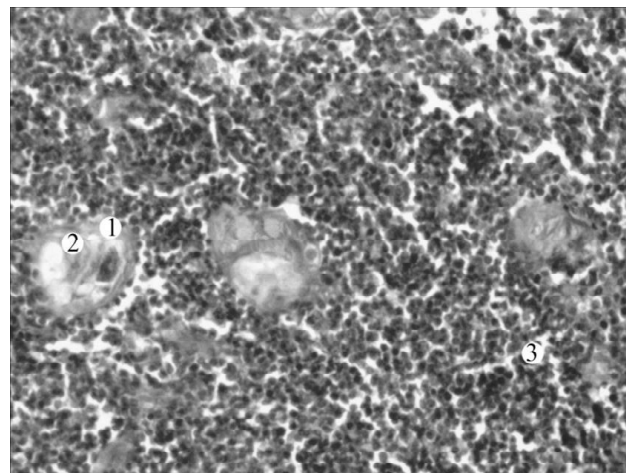


Рис. 2. Мікроскопічна будова мозкової речовини загруднинної залози плода 160,0 мм ТКД. Мікропрепарат. 1 - тільце Гассаля; 2 - концентрично нашаровані ретикулоепітеліальні клітини; 3 - Т-лімфоцити. Гематоксилін-еозин. х400.

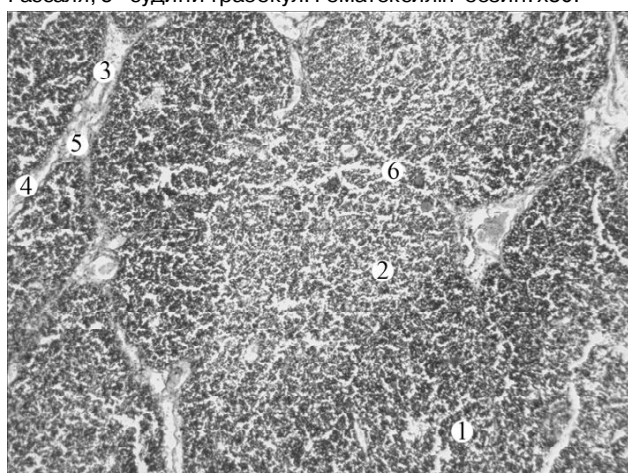


Рис. 3. Структурна організація загруднинної залози плода 175,0 мм ТКД. Мікропрепарат. 1 - кіркова речовина часточки; 2 - мозкова речовина часточки; 3 - сполучнотканинна строма; 4 - трабекула часточки; 5 - судини трабекул; 6 - тільце Гассаля. Гематоксилін-еозин. х80.

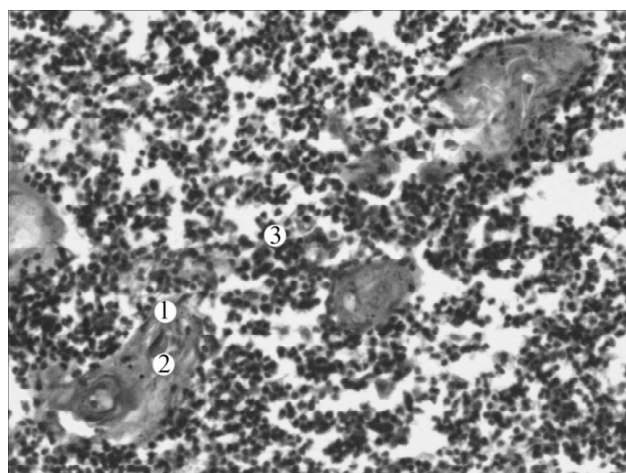


Рис. 4. Мікроскопічна будова мозкової речовини загруднинної залози плода 175,0 мм ТКД. Мікропрепарат. 1 - тільце Гассаля; 2 - концентрично нашаровані сплюснені ретикулоепітеліальні клітини; 3 - Т-лімфоцити. Гематоксилін-еозин. х400.

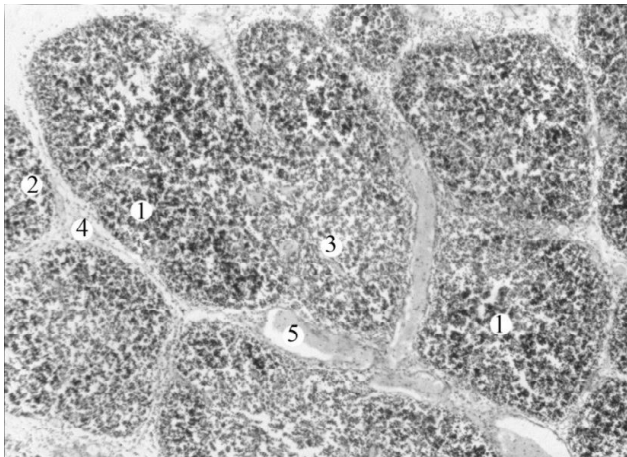


Рис. 5. Гістологічна будова загруднинної залози плода 215,0 мм ТКД. Мікропрепарат. 1 - часточка; 2 - кіркова речовина; 3 - мозкова речовина; 4 - прошарки сполучної тканини; 5 - судини. Гематоксилін-еозин. x80.

нами проникає всередину ЗЗ глибше. У периферійній частині часточки ЗЗ - кірковій речовині щільно розміщені тимоцити. На цій стадії розвитку кіркової речовини стає більше. У мозковій речовині наявні крупні тільця Гассаля (рис. 3, 4).

При мікроскопічному вивченні серій гістологічних зрізів ЗЗ плодів 200,0-215,0 мм ТКД встановлено, що сполучна тканина більш розвинена і поділяє орган на численні часточки ЗЗ. Сполучна тканина повністю проникає у кіркову речовину разом із судинами (рис. 5). У мозковій речовині є тільця Гассаля, проте вони не такі великі за розмірами (рис. 6) як наприкінці 5-го місяця внутрішньоутробного розвитку.

У тільцях Гассаля сплюснені епітеліоретикулярні клітини розміщені 2-3 коловими шарами. У ЗЗ багато часточок невеликих розмірів, у яких переважає кіркова речовина. Проте є подібні попередній стадії розвитку - великі часточки ЗЗ, в яких переважає мозкова речовина, кіркова речовина визначається по периферії часточки, а сполучна тканина не розділяє повністю паренхіму ЗЗ.

Список літератури

- Беловешкин А.Г. Морфогенез эпителиальных клеток телец Гассаля тимуса человека /А.Г.Беловешкин //Мед. журнал.- 2012.- №2.- С.19-22.
- Муканов К.Н. Морфологическая характеристика эмбрионального тимуса в различные сроки гестации / К.Н.Муканов, С.К.Кожанов, Я.А.Милюшина //Матер. II Міжн. наук.-пр. конф.: Науковий потенціал світу - 2005 (19-30.09.2005 р.).- Т.20, Медицина.- Дніпропетровськ: Наука і освіта, 2005.- С.38-41.
- Anderson M. Projection of an immunological self shadow within the thymus by the
- aire protein /M.Anderson, E. Venanzi, L. Klein [et al.] //Science.- 2002.- Vol.298, №5597.- P.1395-1401.
- Bodey B. Immunological aspects of neoplasia. The role of the thymus / B.Bodey, S.E.Siegel //Springer Science.- 2004.- P.567.
- El-Haeg D.O. The relationship between sonographic fetal thymus size and the components of the systemic fetal inflammatory response syndrome in women with preterm prelabour rupture of membranes /D.O.El-Haeg, A.A.Ziban, M.M.El-Nemr //BJOG.- 2008.- Vol.115, №7.- P.836-841.
- Nedjic E. Autophagy in thymic epithelium shapes the T-cell repertoire and is essential for tolerance /E.Nedjic, M.Aichinger //Nature.- 2008.- Vol.455.- P.396-400.
- Savchenko A. Development and maturation of thymic dendritic cells during human ontogeny /A.Savchenko, G.Hasegawa, N.Makoto //Cell and Tissue Research.- 2006.- Vol.325, №3.- P.234-238.
- Sonographic measurements of the thymus in male and female fetuses /J.De Leon-Luis, F.Gamez, P.Pintado [et al.] //J. Ultrasound. Med.- 2009.- Vol.28, №1.- P.43-48.

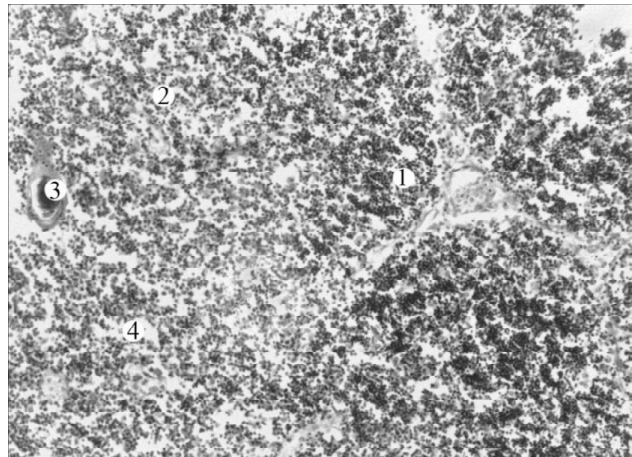


Рис. 6. Мікроскопічна будова загруднинної залози плода 215,0 мм ТКД. Мікропрепарат. 1 - кіркова речовина часточки; 2 - мозкова речовина часточки; 3 - тільця Гассаля; 4 - Т-лімфоцити. Гематоксилін-еозин. x200.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. На початку плодового періоду онтогенезу розвиток мозкової речовини суттєво випереджає формування кіркової зони - площа мозкової речовини загруднинної залози значно більша, в ній візуалізуються численні епітеліоретикулярні клітини строми.

2. Наприкінці 5-го місяця внутрішньоутробного розвитку відбувається інтенсивний розвиток сполучнотканинної строми, яка проростає між часточками загруднинної залози.

3. Починаючи з плодів 175,0-185,0 мм ТКД спостерігається інтенсивне формування кіркової речовини часточок загруднинної залози, покращується васкуляризація, що створює умови для формування гемато-тимусного бар'єра, подальшої диференціації клітин строми і практично повного розвитку диферону лімфоцитів.

Проведене дослідження щодо структурної організації загруднинної залози в плодів 4-6 місяців засвідчує потребу подальшого з'ясування її мікроскопічної будови у плодів 7-10 місяців і новонароджених людини.

Хмара Т.В., Галичанская О.Н., Голубовский И.А.

СТРУКТУРНА ОРГАНІЗАЦІЯ ВИЛОЧКОВОЇ ЖЕЛЕЗИ ВО ВТОРОМ ТРИМЕСТРЕ ВНУТРИУТРОБНОГО РАЗВИТТЯ

Резюме. Исследованы особенности структурной организации вилочковой железы у плодов 4-6 месяцев. Установлено, что в начале плодного периода онтогенеза развитие мозгового вещества существенно опережает формирование корковой зоны - площадь мозгового вещества вилочковой железы значительно больше, в ней визуализируются многочисленные эпителиоретикулярные клетки стромы. В конце 5-го месяца внутриутробного развития происходит интенсивное развитие соединительнотканной стромы, которая прорастает между дольками вилочковой железы; наблюдается интенсивное формирование коркового вещества вилочковой железы; улучшается васкуляризация, что создает условия для формирования гемато-тимусного барьера, дальнейшей дифференциации клеток стромы и практически полного развития дифферона лимфоцитов.

Ключевые слова: вилочковая железа, морфогенез, плод, человек.

Khmara T.V., Halychanska O.M., Holubovskiy I.A.

STRUCTURAL ORGANIZATION OF THE THYMUS GLAND IN THE SECOND TRIMESTER OF THE FETAL GROWTH

Summary. We have studied features of the thymus structural organization in fetuses aged 4-6 months. It was established that in the early fetal period of ontogenesis the development of medullary substance is significantly ahead of cortical zone formation - the area of the medullary substance in the thymus is much greater, and you can observe numerous epithelioreticular stromal cells in it. At the end of the 5th month of fetal growth, an intensive development of connective tissue stroma, which germinating between the thymus particles, occurs; an intensive formation of the cortical substance in the thymus particles can be observed; vascularization, which creates conditions for the formation of the blood-thymic barrier, further differentiation of stromal cells and practically complete development of lymphocyte programmed differentiation, improves.

Key words: thymus, morphogenesis, fetus, human.

Стаття надійшла до редакції 17.11.2014 р.

Хмара Тетяна Володимирівна - д. мед. н., професор, професор кафедри анатомії людини імені М.Г.Туркевича Буковинського державного університету; khmara_tv@mail.ru

Галичанська Ольга Миколаївна - викладач анатомії людини Чернівецького медичного коледжу, здобувач

Голубовський Ігор Анатолійович - к. мед. н., доцент, доцент кафедри оперативної хірургії та топографічної анатомії Вінницького національного університету імені М.І.Пирогова; +38 0432 53-37-18

© Дісковський І.С.

УДК: 616.74-002.4-02:614.283].036.1

Дісковський І.С.

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького (вул. Пекарська, 69, м.Львів, 79010, Україна)

ОСОБЛИВОСТІ УЛЬТРАСТРУКТУРИ ШКІРИ В ДІЛЯНЦІ ЗАГОЄННЯ РАНИ ЗА УМОВ ВВЕДЕННЯ ОПІОЇДУ (ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ)

Резюме. Стаття присвячена встановленню особливостей ультраструктури шкіри білого щура в ділянці загоєння множинної постін'єкційної рани за умов 6-тижневого введення опіоїду. Результати дослідження свідчать про чітку залежність перебігу процесу загоєння множинної постін'єкційної рани шкіри від тривалості введення опіоїду. Введення налбуфіну в загальноприйнятій терапевтичній дозі впродовж 2 тижнів можна вважати безпечним для перебігу репаративного процесу та формування повноцінного регенерату. Введення опіоїду впродовж 4 і, тим більше, 6 тижнів зумовлює сповільнення та ускладнення процесу загоєння множинної постін'єкційної рани шкіри в експерименті. Це проявляється на ультрамікроскопічному рівні глибокими змінами як епідермісу, так і структурних компонентів дерми. Отримані результати можуть послужити морфологічним підґрунтям подальших наукових досліджень в дерматології та хірургії.

Ключові слова: ультраструктура, шкіра, рана, щур, опіоїд.

Вступ

Наркоманію визнано глобальною медико-соціальною проблемою XXI століття на підставі епідемічного характеру її розповсюдження [Вієвський та ін., 2011; Friedman et al., 2006]. Моральний і соціальний тягар вживання наркотичних середників в основному обумовлений розвитком ангіо- та нейропатій, які істотно знижують тривалість і якість життя наркозалежних. Питання перебігу репаративних процесів у хворих, які вживають опіоїди та опіати, залишається одним з найактуальніших для сучасної медицини [Тимофеев, Дакал, 2008; Шестакова и др., 2010]. У наукових джерелах існують поодинокі публікації щодо впливу наркотичних засобів на репаративні процеси, дані яких здебільшого мають описовий характер, висвітлюють лише

окремі фрагменти цієї нової проблеми, а часто є суперечливими. Згідно думки Р.Д.Браун та J.Р.Ебрігт [2002], підшкірні й внутрішньом'язові ін'єкції залишаються основними факторами ризику розвитку інфекції шкіри у таких пацієнтів. Постійне збільшення кількості споживачів ін'єкційних наркотиків призводить до зростання кількості випадків міонекрозу [Assadian et al., 2004; Friedman et al., 2006]. Вказане вище свідчить про необхідність проведення адекватних морфологічних та клінічних досліджень.

Мета дослідження - встановити особливості ультраструктури шкіри білого щура в ділянці загоєння множинної постін'єкційної рани за умов шеститижневого введення опіоїду.