

зауважити, що найбільш вірогідна кореляція спостерігається між діаметром сигморектального переходу та діаметром очеревинного відділу прямої кишки ( $r=0,9$ ;  $p<0,001$ ). На нашу думку, формоутворення прямої кишки випереджає формоутворення сигморектального переходу.

За допомогою статистичного аналізу виявлена слабка взаємозалежність між парами морфологічних показників, в яких коефіцієнт кореляції Пірсона  $r>0,4$ . Фактор статі зумовлює слабкий кореляційний зв'язок з довжиною сигмоподібної ободової кишки, діаметром її дистальної частини та діаметром очеревинного відділу прямої кишки. Плодам жіночої статі притаманний більший діаметр очеревинного відділу прямої кишки.

#### Висновки

1. Доліхоморфному типу плодів 7-9 місяців властива коротка сигмоподібна ободова кишка.

2. В 3-му триместрі внутрішньоутробного розвитку простежується прискорений ріст сигмоподібної ободової кишки в довжину та збільшення діаметрів дистальної частини сигмоподібної ободової кишки, сигморектального переходу та очеревинного відділу прямої кишки.

3. Діаметр сигморектального переходу сильно корелює з діаметром очеревинного відділу прямої кишки ( $r=0,9$ ;  $p<0,001$ ).

#### Перспективи подальших досліджень

Вважаємо за доцільне дослідити взаємозв'язки варіантів форми сигмоподібної ободової кишки та органометричних показників сигморектального сегмента новонароджених.

#### Література

1. Алексина Л.А. Конституция и заболеваемость / Л.А. Алексина, А.И. Лопотко, Л.Б. Рудкевич // Ученые записки. – 2002. –

Т. 9. - № 1. – С. 9-21.

2. Антропометрические подходы в конституциологии детства / [Д.Б. Никитюк, Т.В. Панасюк, Г.А. Азизбекия та ін.] // Морфологические ведомости. – 2007. – № 1-2. – С. 262-265.

3. Заволович А.Й. Інструмент для макромікропрепарування / А.Й. Заволович, Є.В. Гораш // Проблемы, достижения и перспективы развития медико-биологических наук и практического здравоохранения: материалы конф. – Симферополь, 2006. – С. 131.

4. Колесников Л.Л. Сфинктерный аппарат человека / Колесников Л.Л. – СПб.: СпецЛит, 2000. – 183 с.

5. Панасик Т.В. Формирование соматотипа и его связь с ростом организма человека в период первого детства / Т.В. Панасик, С.И. Изаак // Морфология. – 2000. – Т. 118, № 5. – С. 64-67.

6. Шипіцина О.В. Соматотипи дітей перинатального віку та дорослих / О.В. Шипіцина // Вісник морфології. – 1998. – Т. 4, № 2. – С. 219-220.

*Akhtemiichuk Yu.T., Gorash Ye.V., Koval Yu.I.*

#### Correlations of the Sigmoid Rectal Segment in the Third Trimester of the Intrauterine Development

**Summary.** Basing upon necropsy of 7- and 9-month-old fetuses using complex of methods of morphological research (somatoscopy, anthropometry, morphometry, macroscopy), studied the anatomic variability of the sigmoid colon and organometric indicators of the sigma-rectal segment depending on somatotype and sexes of fetuses. It is set, that for dolicho morph type fetuses of 7-9 months of inherent the short sigmoid colon. In 3 term of intrauterine development observed accelerated growth in length of the sigmoid colon and increasing diameters of its distal part, sigma-rectal junction and peritoneal part of rectum. Diameter of the sigma-rectal junction correlates much with diameter of the peritoneal part of rectum ( $r=0.9$ ;  $p<0.001$ ).

**Key words:** sigma-rectal segment, perinatal period, anatomy.

Надійшла 22.02.2010 року.

УДК 611.37.013

*Ахтемійчук Ю.Т., Слободян О.М., Заволович А.Й.*

#### Особенности микроанатомии подшлунковой железы в перинатальном периоде онтогенезу

Кафедра анатомії, топографічної анатомії та оперативної хірургії (зав. каф. – проф. Ю.Т.Ахтемійчук)

Буковинського державного медичного університету

**Резюме.** За допомогою гістологічного дослідження структур паренхіми підшлункової залози плодів і новонароджених встановлено, що часточкова будова підшлункової залози визначається з 5-6 місяців розвитку. У пізніх плодів та новонароджених у слизовій оболонці міжчасточкових і головної проток підшлункової залози з'являються келихоподібні клітини. Острівці Лангерганса у ранніх плодів становлять 1,2-3,5% від обсягу залозистого компонента органа і розподілені нерівномірно, у пізніх плодів та новонароджених – 4,8-8,3% з рівномірним розподілом.

**Ключові слова:** підшлункова залоза, мікроанатомія, перинатальний період, людина.

#### Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень.

В останні роки науковці зосереджують увагу на діагностиці та лікуванні вроджених вад органів травлення, які потребують оперативного лікування [6, 7], оскільки питома вага летальних наслідків сягає 90% у структурі смертності дітей з хірургічними захворюваннями [2]. Особливу увагу приділяють своєчасній перинатальній діагностиці, яка дозволяє визначити тактику ведення вагітності [10]. Розширення анатомічних досліджень у перинатальному періоді розвитку людини є необхідною, оскільки числен-

ні захворювання дітей і дорослих етіологічно пов'язані з внутрішньоутробним періодом розвитку [1].

Процеси становлення форми і топографії підшлункової залози (ПЗ) зумовлені ембріональними перетвореннями, які відбуваються в самій залозі, та динамікою топографо-анатомічних взаємовідношень з дванадцятипалою кишкою, шлунком, лівою наднирковою залозою, сечостатевою органом-плексом та печінкою [5].

У літературі наводяться фрагментарні відомості щодо мікроанатомії структур паренхіми ПЗ у пренатальному періоді онтогенезу. За даними Л.М.Давиденко [3], з 18-го до 40-го тижня розвитку відбувається структурно-функціональне дозрівання ПЗ, вдосконалюються судинно-тканинні та нервово-тканинні взаємовідношення. А.А.Пузирев, В.Ф.Іванова [8] встановили, що в плодів острівковий апарат ПЗ перебуває на ранніх стадіях диференціації, структурно-функціональної зрілості набуває в постнатальному періоді онтогенезу. Острівці Лангерганса становлять 1-3% маси ПЗ. Одні автори [11, 12] повідомляють про максимальне скупчення острівців Лангерганса у голівці ПЗ, інші [9, 13] наводять протилежні дані. Деякі автори [4, 14] вважають, що острівці Лангерганса розміщені за випадковим принципом у тривимірному просторі. Епітелій ентодермальних трубочок ПЗ зберігає свій індивідуальний характер до початку 4-го місяця розвитку, коли утворюються ацинуси острівців Лангерганса. Чітка часточкова будова ПЗ спостерігається в 5-6-місячних плодів.

**Мета дослідження.** Визначити закономірності хронологічної послідовності становлення будови структур паренхіми підшлункової залози в перинатальному періоді онтогенезу.

#### Матеріал і методи дослідження

Дослідження проведено на 45 препаратах трупів плодів та новонароджених без зовнішніх ознак анатомічних відхилень чи аномалій методом виготовлення послідовних серій гістологічних зрізів. ПЗ вирізували разом із суміжними тканинами, промивали в дистильованій воді, фіксували у 10% розчині нейтрального забуференого формаліну (формалін концентрований 40% – 100 мл, дистильована вода – 900 мл, однозаміщений натрію фосфат – 4 г, 6,5% безводний двоаміщений натрію фосфат – 6 г). Для уникнення набряку сполучної тканини ПЗ промивали проточною водою протягом доби, поперечно обробивши її в розчині 5% сірчанокислого натрію. Тканини тотально фарбували борним карміном. Зневоднювали препарати шляхом проведення через батарею спиртів висхідної концентрації (від 30% до абсолютного спирту включно). Заливали препарати парафіном при температурі 64°C. Як проміжне середовище між абсолютним спиртом та парафіном використовували ксилол або бензол. Із парафінових блоків на санному мікромомі виготовляли серії послідовних гістологічних зрізів завтовшки 10-15 мкм у трьох взаємоперпендикулярних площинах (сагітальній, фронтальній, горизонтальній). З метою візуалізації тканинних та клітинних елементів після депарафінізації гістологічні зрізи дофарбовували на предметних скельцях гематоксиліном та еозином. Після фіксації канадським бальзамом препарати вивчали у світлооптичному мікроскопі. Цифрові копії оптичного зображення ділянок мікроскопічних препаратів фотографували за допомогою цифрового фотоапарата Olympus C-740UZ при використанні мікроскопа ЛЮОММ-Р8. На мікропрепаратах товщину мікроструктур ПЗ проводили за допомогою програми "ВидеоТест-Размер 5.0" (Санкт-Петербург, Росія, 2000).

#### Результати дослідження та їх обговорення

Наприкінці 4-го і на початку 5-го місяців розвитку актиуються процеси морфофункціонального становлення зовнішньосекреторної паренхіми ПЗ. У раїних плодів (4-5 місяць) чітко простежується часточковий характер

будови залози. Часточки розділені прошарками пухкої сполучної тканини, в якій наявні кровоносні судини. У товщі часточок сполучна тканина ще пухкіша. У центрі часточки відзначаються вузькі протоки, які розгалужуються, продовжують процеси новоутворення ацинусів. Ацинарні клітини пірамідальної форми, оточують доволі широкий просвіт ацинуса. Міжчасточкові протоки на поперечних зрізах мають кулясту або овальну форму. Острівці Лангерганса в даній віковій групі розподілені по тканині ПЗ нерівномірно, становлять 1,2-3,5% від обсягу залозистого компонента органа. Острівці виглядають незрілими, клітини розташовані хаотично. Головна протока ПЗ на поперечних зрізах овальної форми, її діаметр коливається від 118-139 мкм до 312-384 мкм, товщина стінки – 190-288 мкм. Епітеліальна поверхня протоки нерівна. Починаючи з середини 5-го місяця, в головну протоку впадають численні протоки.

На гістологічних зрізах у 6-7-місячних плодів у ПЗ відбувається збільшення розмірів часточок. Вони розділені прошарками пухкої сполучної тканини, в якій, на відміну від попередньої вікової групи, збільшується кількість кровоносних судин. У міру формування часточок чітко спостерігається градація проток (додаєткових, внутрішньочасточкових, міжчасточкових). Міжчасточкові протоки на поперечних зрізах овальної або круглої форми. Острівці Лангерганса розміщені як у складі часточки, так і в міжчасточковій стромі, відбувається їх укрупнення та збільшення кількості. Острівці розподілені по тканині ПЗ нерівномірно, вони становлять 4,4-7,8% від обсягу залозистого компонента органа. Невелика кількість острівців оточена ніжноволокнистою сполучнотканинною мембраною. Головна протока ПЗ овальної форми (на поперечних зрізах), її просвіт вкритий одношаровим або кубічним епітелієм. Діаметр головної протоки залози коливається від 154-187 мкм до 367-481 мкм.

У пізніх плодів (8-10 місяць) і новонароджених спостерігається чіткий поділ на часточки. Сполучна тканина як внутрішньочасточкова, так і міжчасточкова має компактнішу внутрішню будову порівняно з попередньою віковою групою. Кількість внутрішньочасточкових проток збільшена, міжчасточкові протоки більших розмірів, мають товстішу стінку (у 5-9 разів) на відміну від 6-7-місячних плодів. Поверхня міжчасточкових проток нерівна, внаслідок чого просвіт має зірчасту будову. Основну масу паренхіми ПЗ становлять повністю відшаровані від протокової системи острівці Лангерганса, які розподілені по тканині рівномірно і становлять 4,8-8,3% від обсягу залозистого компонента. Острівці виглядають зрілими – клітини розташовані аналогічно острівцям Лангерганса дорослих.

У слизовій оболонці міжчасточкових і головної проток підшлункової залози наявні келихоподібні клітини, що, на нашу думку, зумовлено формуванням меконія. Головна протока залози вкрита циліндричним епітелієм, де 10-15% припадає на келихоподібні клітини. Вона більших розмірів, має товстішу стінку (у 4-8 разів), на відміну від 6-7-місячних плодів. На поперечних зрізах стінка головної протоки ПЗ нерівна, просвіт зірчастий форми. Збільшується кількість дрібних проток 2-го порядку, які впадають у головну протоку ПЗ. Особливістю кровоносної системи ПЗ у пізніх плодів і новонароджених є значна кількість судинних пучків на одиницю тканини.

#### Висновок

Часточкова будова підшлункової залози визначається наприкінці 2-го триместру внутрішньоутробного розвитку. У 3-му триместрі та новонароджених у слизовій оболонці

головної та міжчасточкових проток підшлункової залози з'являються келихоподібні клітини. Острівці Лангерганса у ранніх плодів (4-5 місяці) становлять 1,2-3,5% від обсягу залозистого компонента органа і розподілені нерівномірно, у пізніх плодів та новонароджених – 4,8-8,3% з рівномірним розподілом.

#### Перспективи подальших досліджень

З'ясування особливостей будови структур паренхіми підшлункової залози в перинатальному періоді за допомогою електронної мікроскопії.

#### Література

1. Ахтемійчук Ю.Т. Нариси ембріотопографії / Ю.Т.Ахтемійчук. – Чернівці: Видавничий дім "Букрек", 2008. – 200 с.
2. Давиденко В.Е. Ефективність та діагностичне значення пренатального дослідження плода у покращенні наслідків лікування вродженої патології травного тракту у періоді новонародженості / В.Е.Давиденко, В.В.В'юн, Н.Р.В'юн // Ультразвукова перинатал. діагностика. – 2005. – № 20. – С. 127.
3. Давиденко Л.М. Морфогенез піджелудочної залози людини в пренатальному періоді: Матер. конгреса асоціації морфологів (АГЭ), Тюмень, 1994 / Л.М.Давиденко // Морфология. – 1993. – Т. 105, вып. 9-10. – С. 69-70.
4. Давиденко Л.М. Особливості формування судин панкреатичних острівців у пренатальному періоді розвитку людини: Акт. пит. морфогенезу та регенерації: матер. наук.-практ. конф. / Л.М.Давиденко // Укр. мед. альманах. – 2000. – Т. 3, № 1 (Додаток). – С. 16.
5. Ембріотопографія особливості розвитку підшлункової залози в ранньому онтогенезі людини / Г.І.Кокощук, Г.М.Чернікова, І.В.Догадіна [та ін.] // Укр. мед. альманах. – 2000. – Т. 3, № 3. – С. 82-84.
6. Ильина Е.Г. Компьютерная диагностика синдромов множественных врожденных пороков развития / Е.Г.Ильина, С.В.Колосов, Г.И.Лазюк // Белорус. мед. ж. – 2004. – № 4 (10). – С. 58-59.
7. Леонтьюк А.С. Тенденция современных исследований процессов эмбрионального морфогенеза тканевых и органных систем / А.С.Леонтьюк: тез. докл. VI конгр. Международ. асоц. морфологів // Морфология. – 2002. – Т. 121, № 2-3. – С. 91.

8. Пузырев А.А. Дифференцировка эндокриноцитов поджелудочной железы человека в плодный период развития / А.А.Пузырев, В.Ф.Иванова // Морфология. – 2003. – Т. 123, № 1. – С. 65-68.

9. Brant B. Nutrition, glucocorticoids and pancreas development / B.Brant, E.Gesina, B.Blondeau // Horm. Res. – 2006. – V. 65, № 3. – P. 98-104.

10. Cuschieri A. Descriptive epidemiology of isolated anal anomalies: a survey of 4.6 million births in Europe; EUROCAT Working Group / A.Cuschieri // Am. J. Med. Genet. – 2001. – V. 103, № 3. – P. 207-215.

11. Dorsal pancreatic agenesis / O.Uygur-Bayramicli, R.Dabak, G.Kilicoglu [et al.] // JOP. – 2007. – V. 8. – P. 450-452.

12. Hammerman M.R. Organogenesis of the endocrine pancreas / M.R.Hammerman // Kidney Int. – 2005. – V. 68, № 5. – P. 1953-1955.

13. Induction of differentiation of embryonic stem cells into insulin-secreting cells by fetal soluble factors / P.Vaca, F.Martin, J.M.Vegara-Meseguer [et al.] // Stem. Cells. – 2006. – V. 24, № 2. – P. 258-265.

14. McMenamin D.A. A retrospective analysis of the effect of contrast-enhanced CT on the outcome of acute pancreatitis / D.A.McMenamin, L.K.J.Gates // Am. J. Gastroenterol. – 1996. – V. 91, № 7. – P. 1384-1387.

*Akhtemiichuk Yu.T., Slobodian O.M., Zavolovych A.Y.*

#### Peculiarities of the Pancreas Microanatomy During the Perinatal Period of Ontogenesis

**Summary.** By dint of the histological examination of the structures of pancreas parenchyma in fetuses and newborns was fixed that the lobular structure of the pancreas becomes formed starting with the 5<sup>th</sup>-6<sup>th</sup> months of development. Goblet cells occur in the mucous tunic of the interlobular ducts and the main pancreatic duct in late fetuses. The islets of Langerhans in early fetuses make up 1.2-3.5% of the volume of the glandular component of the organ and distributed unevenly, 4.8-8.3% with a uniform distribution in late fetuses and newborns.

**Key words:** pancreas, microanatomy, perinatal period, human.

Надійшла 22.02.2010 року.

УДК 616-003.923+616.153.96

*Барановський Ю.Г.*

#### Використання імуногістохімічного методу для визначення типів колагенів у післяопераційних патологічних рубцях

Кафедра хірургії №2 (зав. каф. – професор Ф.М.Ільченко)

Кафедра гістології, цитології та ембріології (зав. каф. – проф. О.Ю.Шаповалова)

Кримського державного медичного університету ім. С.І.Георгієвського

**Резюме.** Представлені результати імуногістохімічного дослідження молодих келоїдних і гіпертрофічних післяопераційних рубців осіб, які знаходились на стаціонарному лікуванні у зв'язку з необхідністю проведення різних повторних оперативних втручань у місці попередньої операції. Первинними антитілами були моноклональні антитіла до колагену I, II, III і IV

типів. Отримано, що в келоїдних рубцях в зоні росту відсутні вивчені види нормальних колагенових волокон. В субепітеліальній і глибокій зонах спостерігається дискретне розташування колагенових волокон, не властиве нормотрофічному рубцю. В гіпертрофічних рубцях є колагенові волокна другого типу, характерні для кряшової тканини. Колагенові волокна четвертого