

THE INFLUENCE OF IODINE CONTAINING COMPOUNDS ON THE FORMATION OF AMINOACID RESERVES OF THE LIVER TISSUES IN GUINEA PIGS

L.M.Rostoka

Abstract. The influence of iodine containing combinations – iodized oil and T_3 – on the formation of free aminoacid reserves in the liver tissues of guinea pigs has been investigated. It has been established that their effect depends on a dose. Introducing iodized oil in a dose of 6 mg of iodine per kg of the body weight stimulates a decrease of aminoacid reserves in 4 hours with their substantial normalization in 24 hours unlike the disbalancing action of equimolar T_3 concentrations as to the iodine. Excessive doses of iodine (60 mg of iodine per kg of weight) in the form of iodized oil cause marked accumulation of free aminoacid reserves in 4 hours with their substantial normalization in the dynamics up to 24 hours unlike a marked increase of pools in the predominant majority of aminoacids under the action of T_3 in a day (24 hours), as a result of the destructive action of a substantial excess of the hormone.

Key words: iodized oil, T_3 , free aminoacids, liver.

National University (Uzhhorod)

Buk. Med. Herald.-2004.-Vol.8, №1.-P.146-150.

Надійшла до редакції 1.12.2003 року

УДК 611.367.013

С.І.Рябий

ОСОБЛИВОСТІ МОРФОГЕНЕЗУ СПІЛЬНОЇ ЖОВЧНОЇ ПРОТОКИ У ЗАРОДКОВОМУ ПЕРІОДІ ОНТОГЕНЕЗУ ЛЮДИНИ

Кафедра анатомії людини (зав. – доц. Б.Г. Макар)
Буковинської державної медичної академії

Резюме. На 17 серіях гістологічних зрізів зародків людини від 4,5 до 13,0 мм тім'яно-куприкової довжини (ТКД) за допомогою методів мікроскопії і морфометрії встановлено, що зачаток спільної жовчної протоки (СЖП) виявляється у зародків 4,5 мм ТКД. Зачаток сфінктера СЖП розвивається наприкінці зародкового періоду, у зародків 13,0 мм ТКД з прилеглою шару мезенхімних клітин, які набувають циркулярного напрямку. Впродовж 6-го тижня внутрішньоутробного розвитку в зародків 9,0-10,0 мм ТКД виникає фізіологічна атрезія СЖП. порушення зворотного розвитку якої у зародків 11,0-13,0 мм ТКД може призвести до атрезії СЖП у новонароджених.

Ключові слова: спільна жовчна протока, зародок, людина.

Вступ. Актуальність вивчення особливостей внутрішньоутробного розвитку (ВУР) спільної жовчної протоки (СЖП) у людини пов'язана, насамперед, із зростанням частоти як природженої, так і набутої патології гепатобіліарної системи [2,3,7]. В останніх дослідженнях з цієї проблеми [1,5,6] наведені фрагментарні, часто суперечливі дані, які не дають повного уявлення про її пренатальний морфогенез. Одним із невирішених питань є походження і розвиток сфінктерів СЖП в онтогенезі [2,4]. З'ясування особливостей закладки і структурних перетворень СЖП в ембріональному періоді розвитку дасть можливість виявити морфологічні передумови та критичні періоди виникнення її природжених вад [2,8].

Мета дослідження. З'ясувати особливості морфогенезу СЖП у зародковому періоді онтогенезу людини.

Матеріал і методи. Дослідження проведено на 17 серіях гістологічних зрізів зародків людини від 4,5 до 13,0 мм тім'яно-куприкової довжини (ТКД) за допомогою методів мікроскопії і морфометрії.

Результати дослідження та їх обговорення. У порівнянні з відомими дослідженнями [5], наприкінці 4-го тижня ВУР, у зародків 4,5-5,0 мм ТКД зачаток печінки являє собою випин вентральної стінки первинної кишки у вигляді печінкового дивертикула. Клітини останнього врастають широкими тяжами в мезенхіму поперечної перегородки зародка. На цій стадії у печінковому дивертикулі чітко видно краніальну (печінкову) та каудальну (міхурову) частини, дорзально від якої ніжка печінкового дивертикула утворює конусоподібне розширення до 225 мкм – печінкову бухту. У ділянці останньої виявляється зачаток СЖП, який являє собою епітеліальний тяж, що сполучає печінковий дивертикул з первинною кишкою. Даний тяж, розмірами 90x130 мкм, складається із компактно розміщених епітеліальних клітин.



Рис. Фронтальний зріз зародка людини 9,0 мм ТКД. Гематоксилінеозин. Мікрофото. Об. X 3,5, ок. 7
1 – зачаток печінки; 2 – зачаток дванадцятипалої кишки; 3 – зачаток спільної жовчної протоки; 4 – зачаток протоки вентральної підшлункової залози.

У зародків 7,0 мм ТКД зачаток СЖП розміщений на межі зачатків печінки та дванадцятипалої кишки (ДПК) і спрямований краніально від краніовентральної поверхні кишки. Каудально від просвіту ворітної вени печінки із зачатком СЖП з'єднаний зачаток жовчного міхура. Загальна довжина протоки досягає 175 мкм. Стінка її утворена 2 рядами циліндричних епітеліальних клітин.

Внаслідок збільшення розмірів печінкового дивертикула у зародків 8,0-8,5 мм ТКД зачаток СЖП з усіх боків оточений клітинами зачатка печінки. Краніально із зачатка СЖП відгалужуються печінкові та міхурова протоки у вигляді окремих епітеліальних тяжів. Каудально СЖП прямує у товщу мезенхіми вентрального мезогастрія до краніальної поверхні ДПК. Довжина її становить, у середньому, 180 мкм. Стінки СЖП утворені однорядним циліндричним епітелієм, оточені мезенхімними клітинами вентрального мезогастрія. Між епітеліальними стінками протоки виявляється овальний просвіт овальної форми шириною 25-30 мкм, за винятком каудального відділу. Останній закінчується сліпо в ділянці випину епітеліальної вистилки ДПК, яка представлена багаторядним епітелієм.

У зародків 9,0-10,0 мм ТКД СЖП від нижньої поверхні печінки проходить у товщі мезенхіми вентрального мезогастрія зверху вниз і вперед, утворюючи невеликий вигин вправо. Каудально СЖП вступає у стінку верхнього вигину ДПК справа і закінчується на рівні епітеліальної вистилки останньої. У зародків даного віку СЖП являє собою суцільний епітеліальний тяж довжиною 225-250 мкм та шириною від 40 до 75 мкм. Справа від її каудальної частини (рисунок) відбруньковується протока вентрального зачатка підшлункової залози (ПЗ). Стінки СЖП утворені двома рядами високого циліндричного епітелію. Просвіт як у протоці, так і в ДПК відсутній, за винятком невеликого розрідження серед скупчення епітеліальних клітин у місці контакту каудального відділу зачатка СЖП та стінки кишки. Дане явище є відображенням солідної стадії розвитку порожнистих органів, відомої під назвою фізіологічної атрезії [6].

У зародків 11,0-13,0 мм ТКД зачаток СЖП збільшується в розмірах, досягаючи 650 мкм у довжину і розміщена у товщі вентрального мезогастрія в косому напрямку – зверху вниз, справа наліво і вперед. Вона утворює 2 вигини: краніальніше – вліво, а каудальніше – вправо. У зародка 13,0 мм ТКД СЖП визначається між вентральним зачатком ПЗ і вентролатеральною поверхнею ДПК і спрямована дорзокаудально. На відстані 170 мкм від стінки кишки СЖП круто повертає вправо і з'єднується з протокою вентрального зачатка ПЗ. Ділянка сполучення обох проток перетворюється на печінково-підшлункову протоку у товщі дорзолатеральної стінки ДПК. На цій стадії розвитку у СЖП виявлено просвіт шириною 60-65 мкм, що є ознакою реканалізації як прояву зворотного розвитку фізіологічної атрезії. Однак у місці холедоходуоденального з'єднання скупчення епітеліальних клітин

ще зберігається [1]. Тому безпосереднього сполучення просвітів СЖП і ДПК немає. Порушення процесів реканалізації протоки та персистування епітеліальної пробки в її просвіті може бути морфологічною передумовою атрезії СЖП у новонароджених [2, 6]. Стінки СЖП представлені однорядним високим циліндричним епітелієм і оточені клітинами мезенхіми вентрального мезогастрія. У кінцевому відділі СЖП, особливо в місці відгалуження протоки вентрального зачатка ПЗ, мезенхімні клітини навколо її стінок набувають циркулярного спрямування, формуючи шар товщиною до 50 мкм, який чітко відмежований від циркулярного м'язового шару стінки ДПК. Це вказує на початок формування на даній стадії розвитку зачатка сфінктера СЖП, на відміну від інших повідомлень [5] про більш пізні терміни цього перетворення.

Висновки.

1. Зачаток спільної жовчної протоки виявляється у зародків 4,5 мм ТКД і представлений тяжем епітеліальних клітин, що з'єднує печінковий дивертикул із вентральною стінкою первинної кишки.

2. Зачаток сфінктера спільної жовчної протоки виявляється у зародків 13,0 мм ТКД і розвивається з прилеглої шару мезенхімних клітин, які у кінцевому її відділі набувають циркулярного спрямування.

3. У зародків 9,0-10,0 мм ТКД виникає фізіологічна атрезія спільної жовчної протоки, порушення зворотного розвитку якої у зародків 11,0-13,0 мм ТКД може бути морфологічною передумовою атрезії у новонароджених.

Перспективи і напрями подальших досліджень. З метою цілісного вивчення пренатального морфогенезу спільної жовчної протоки доцільно у наступних дослідженнях простежити динаміку її структурних перетворень у передплодів людини.

Література. 1. *Ахтемійчук Ю.Т.* Органогенез заочеревинного простору. – Чернівці: Прут, 1997. – 148 с. 2. *Запорожан В.Н., Напханюк В.К., Холодкова Е.Л.* Ембріологія, тератологія і основи репродукції людини. – Одеса: ОМУ, 2000. – 377 с. 3. *Клименко Г.А.* Холедохолитіаз. – М.: Медицина, 2000. – 224 с. 4. *Колесников Л.Л.* Сфінктерний апарат людини. – СПб.: СпецЛит., 2000. – 183 с. 5. *Круцик В.Н.* Пренатальний онтогенез виспеченочних желчних протоков людини і деяких млекопитаючих: Автореф. дис... д-ра мед. наук: 14.751/ Крым. гос. мед. ин-т. Симферополь, 1971. – 37 с. 6. *Лобко П.И., Степанова И.П.* Физиологическая атрезия в эмбриогенезе: Тез. докл. IV Конгр. междунар. Ассос. морфологов // Морфология. – 1998. – Т. 113, № 3. – С. 72. 7. *Рыжов А.Ф., Ахтемійчук Ю.Т.* Варианты хирургической анатомии элементов печечно-двенадцатиперстной связки // Клініч. анат. та опер. хірургія. – 2003. – Т. 2, № 2. – С. 25-29. 8. *Садлер Т.В.* Медицина ембріологія за Лангманом. – Львів: Наутилус, 2001. – 550 с.

PECULIARITIES OF COMMON BILE DUCT MORPHOGENESIS DURING THE EMBRYONIC PERIOD OF HUMAN ONTOGENESIS

S.I.Riabyi

Abstract. Common bile duct (CBD) morphogenesis has been studied on 17 series of histologic sections of human embryos measuring from 4,5 to 13,0 mm of the parietococcygeal length (PCL) by means of microscopy and morphometry methods. It has been established that the anlage of CBD is revealed for the first time in embryos measuring 4,5 mm of PCL. The anlage of the CBD sphincter develops at the end of the embryonic period of ontogenesis in embryos of 13,0 mm PCL out of the surrounding layer of mesenchymal cells that acquire a circular orientation in the distal portion. Physiologic CBD atresia develops in embryos of 9,0-10,0 mm PCL during the 6th week of intrauterine development. Its involuntal disturbances in embryos measuring 11,0-13,0 mm PCL may be a morphologic precondition of CBD atresia in newborns.

Key words: common bile duct, embryo, human being.

Bukovinian State Medical Academy (Chernivtsi)

Buk. Med. Herald.-2004.-Vol.8, №1.-P.150-152.

Надійшла до редакції 11.11.2003 року