

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І.ПИРОГОВА

РЯБИЙ СЕРГІЙ ІЛІЧ

УДК 611.367.013

**МОРФОГЕНЕЗ СПІЛЬНОЇ ЖОВЧНОЇ ПРОТОКИ
У РАНЬОМУ ПЕРІОДІ ОНТОГЕНЕЗУ ЛЮДИНИ**

14.03.01 – нормальна анатомія

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня

кандидата медичних наук

Вінниця – 2004

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана в Буковинській державній медичній академії МОЗ України.

Науковий керівник:

доктор медичних наук

Макар Богдан Григорович

Буковинська державна медична
академія МОЗ України, завідувач
кафедри анатомії людини

Офіційні опоненти:

Доктор медичних наук, професор

Доктор медичних наук, професор

Провідна установа:

Івано-Франківська державна медична академія, кафедра анатомії, МОЗ України, м. Івано-Франківськ.

Захист відбудеться “ ____ ” _____ 2004 р. о ____ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 05.600.02 при Вінницькому Національному медичному університеті ім. М.І.Пирогова (21036, м. Вінниця, вул. Пирогова, 56).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Вінницького Національного медичного університету ім. М.І.Пирогова (21036, м. Вінниця, вул. Пирогова, 56).

Автореферат розісланий “ ____ ” _____ 2004 р.

Вчений секретар

спеціалізованої вченої ради,

доцент

О.В.Власенко

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Проблема нормального внутрішньоутробного розвитку (ВУР) біліарної системи організму зумовлена зростанням рівня її природженої та набутої патології (Ю.Г.Дегтярев, 2001; М.Ю.Ничитайло та ін., 2004). Досить поширені функціональні розлади жовчних шляхів, в основі яких є порушення нормальної діяльності біліарних сфінктерів, що часто спричинені дефектами їх пренатального формування (Н.И.Урсова, 2003; Л.В.Черешнюк та ін., 2002; T. Wehrman et al., 2001). Частота природжених вад жовчних проток складає близько 6-8% від усіх вад розвитку і не має тенденції до зниження (В.Н.Запорожан та ін., 2000; В.І.Сушко та ін., 2002). Найбільша кількість вад зустрічається в ділянці спільної жовчної протоки (СЖП) і відзначається тяжким перебігом з частим розвитком фатальних ускладнень, складністю своєчасної діагностики та труднощами оперативної корекції (І.П.Галочка, 2002; А.Ю.Разумовский и др. 1999). Зростання хірургічної активності не завжди призводить до задовільних результатів лікування цієї патології (Д.Ю.Кривченя, В.В.Яременко, 2002; Ф.Г.Назыров и др., 2002). Значна частка ускладнень після операцій на органах гепатобіліарної системи зумовлена нетиповою анатомією жовчних проток (В.П.Кочуков и др., 2004; D.T.Abuladze, 2002). Для покращення результатів лікування та запобігання ускладнень необхідні не лише окремі відомості про індивідуальні варіанти будови жовчних проток, а й знання морфологічних передумов та особливостей їх формування у пренатальному періоді розвитку (В.М.Ватаман, Б.І.Слонецький, 1998; D.Kluth, W.Lambrecht, 1997). Швидкий розвиток малоінвазивної біліарної хірургії вимагає глибоких знань мікроанатомії жовчних проток, яка є основою для розробки малотравматичних та органозберігаючих способів оперативних втручань (А.С.Балалыкин и др., 2004; И.И.Каган, 1999; А.Э.Степанов и др., 2004; Е.В.Стрельников и др., 2001).

Роботи з вивчення ВУР біліарної системи здебільшого фрагментарні і стосувалися будови та кровопостачання лише деяких позапечінкових проток та жовчного міхура (О.В.Канцер, 1999; В.П.Унгурян, 1999; V.Vijayalaxmy, Tan Carolyn, 1997). Дослідження розвитку СЖП проводилися попутно, мали описовий характер, що не дає повного уявлення про її пренатальний морфогенез. Крім того, в них наведені досить суперечливі дані щодо термінів закладки, формоутворення та динаміки зміни топографії СЖП в різні періоди пренатального онтогенезу людини. Деталі мікроанатомії позапечінкових жовчних проток вивчені переважно у дорослих (Н.Л.Кернесюк и др., 2002; Г.П.Кялян, А.В.Азнаурян, 1995; С.Н.Лященко, Д.Ю.Коновалов, 2002; А.П.Сусло, 2002). Недостатньо з'ясованими залишаються питання походження та мікроскопічної будови м'язових замикачів СЖП (Л.Л.Колесников, 2000; С.Н.Лященко, 1999).

Отже, дослідження морфогенезу СЖП у ранньому періоді онтогенезу людини необхідне для уточнення критичних періодів її розвитку і морфологічних передумов можливого виникнення

деяких природжених вад та індивідуальних анатомічних варіантів СЖП, з'ясування особливостей будови її м'язового замикального апарату та кровоносного русла.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження є фрагментом планової наукової роботи кафедр анатомії людини, топографічної анатомії та оперативної хірургії Буковинської державної медичної академії “Розвиток і становлення топографії стінок тулуба у пренатальному періоді онтогенезу людини” (№ держреєстрації 01.00U 005003). Автор є виконавцем теми та особисто здійснив морфологічне дослідження щодо морфогенезу СЖП у зародків, передплодів, плодів та новонароджених людини.

Мета дослідження. З'ясувати етапи морфогенезу СЖП, становлення її топографо-анатомічних взаємовідношень із суміжними структурами, простежити формування її м'язового замикального апарату та регіонального кровоносного русла впродовж усього ВУР людини та в новонароджених.

Задачі дослідження.

1. Уточнити терміни, джерела і місце закладки СЖП, формоутворення та динаміку зміни її топографії впродовж ВУР та в новонароджених.

2. З'ясувати терміни, місце закладки та етапи формування м'язових замикачів СЖП та печінково-підшлункової ампули, особливості їх будови в різні періоди пренатального онтогенезу.

3. Простежити формування поза- та внутрішньоорганних кровоносних судин СЖП впродовж ВУР, з'ясувати особливості кровопостачання різних відділів СЖП та великого сосочка дванадцятипалої кишки в новонароджених.

4. З'ясувати критичні періоди пренатального розвитку СЖП та морфологічні передумови можливого виникнення деяких її природжених вад та анатомічних варіантів у плодів та новонароджених.

Об'єкт дослідження: спільна жовчна протока в ранньому онтогенезі людини.

Предмет дослідження: морфогенез СЖП, формування її м'язового замикального апарату і кровоносного русла впродовж пренатального періоду онтогенезу людини та в новонароджених.

Методи дослідження. Форма, топографія, будова стінки СЖП та становлення її кровоносного русла у зародків і передплодів вивчена методами мікроскопічного дослідження серій гістологічних зрізів і виготовлених на їх основі графічних та пластичних реконструкційних моделей. Будова м'язових сфінктерів СЖП і печінково-підшлункової ампули у плодів та новонароджених досліджена на гістологічних препаратах. Для уточнення деталей топографії СЖП та особливостей її кровопостачання у плодів і новонароджених використана ін'єкція жовчних проток і кровоносних судин з наступним препаруванням, корозією, рентгенографією та просвітленням. Цифрові морфометричні дані оброблені методами варіаційної статистики.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше за допомогою адекватних та інформативних морфологічних методів дослідження простежено просторово-часові структурні перетворення СЖП у хронологічній послідовності зі становленням регіонального кровоносного русла від її закладки і до народження дитини включно. Отримано нові дані щодо формування м'язових замикачів СЖП і печінково-підшлункової ампули у ВУР. Уточнено джерела та особливості кровопостачання різних відділів СЖП і великого сосочка дванадцятипалої кишки впродовж пренатального онтогенезу та в новонароджених. З'ясовано критичні періоди розвитку та морфологічні передумови формування анатомічних варіантів та деяких природжених вад СЖП. Виявлені особливості будови артеріального русла СЖП у пренатальному періоді онтогенезу стали теоретичною основою для розробки оригінального „Способу моделювання стриктури спільної жовчної протоки” (Декл. пат. № 59126 А).

Практичне значення одержаних результатів. Результати дисертаційного дослідження поглиблюють та розширюють уявлення про віковий морфогенез СЖП людини і можуть бути морфологічною основою для розробки діагностичних критеріїв своєчасного виявлення деяких її природжених вад, а також вдосконалення існуючих та пошуку нових способів хірургічного лікування її захворювань у дітей раннього віку.

Одержані дані можуть бути використані при виданні навчальних посібників, підручників, атласів, монографій з ембріології, анатомії, топографічної анатомії та оперативної хірургії у розділах, присвячених питанням розвитку та будови гепатобіліарної системи людини.

Спеціально розроблені і апробовані під час виконання дисертації нові способи та пристрої для морфологічних досліджень (Декл. пат. №59125А, №59127А; рацпропозиції №30/03, №4/04, №6/04) можуть використовуватись у морфологічних роботах. Результати проведеного дослідження використовуються в навчальному процесі студентів та лікарів-інтернів на кафедрах анатомії людини, топографічної анатомії та оперативної хірургії Буковинської державної медичної академії, Тернопільської державної медичної академії ім. І.Я.Горбачевського, Луганського державного медичного університету.

Особистий внесок здобувача. Особисто проаналізовано наукову літературу по темі дисертації, поставлено мету і сформульовано задачі дослідження, визначено об'єм та методи дослідження, зібрано трупний матеріал та виконано усі морфологічні дослідження. Самостійно проведено статистичну обробку отриманих даних, узагальнено результати дослідження, сформульовано висновки та практичні рекомендації, написано всі розділи дисертації, підготовані матеріали до публікації.

Апробація результатів дисертації. Основні наукові положення та висновки дисертації оприлюднені та обговорені на III Національному конгресі анатомів, гістологів, ембріологів та

топографоанатомів України (Київ, 2002р.); науковій конференції “Вікові аспекти чутливості організму до ксенобіотиків” (Чернівці, 2002р.); Міжнародному Конгресі „Розвиток в морфологічних, експериментальних та клінічних дослідженнях положень вчення В.М.Шевкуненка про індивідуальну мінливість будови тіла людини” (Полтава, 2003); VI Міжнародній науково-практичній конференції „Наука і освіта ‘2003” (Дніпропетровськ-Одеса-Харків, 2003); Міжнародній науково-практичній конференції „Україна наукова ‘2003” (Дніпропетровськ-Сімферополь, 2003); II Міжнародній науково-практичній конференції „Динаміка наукових досліджень ‘2003” (Дніпропетровськ-Луганськ-Чернівці, 2003); 58-й науково-практичній конференції студентів та молодих вчених Національного медичного університету ім. О.О.Богомольця „Актуальні проблеми сучасної медицини” (Київ, 2003); підсумкових наукових конференціях професорсько-викладацького складу Буковинської державної медичної академії (Чернівці, 2002-2004).

Публікації. За матеріалами дисертації опубліковано 14 наукових праць, з них 4 – у фахових виданнях (3 одноосібних), отримано 3 Деклараційних патенти України на винаходи.

Структура та обсяг дисертації. Дисертація викладена на 158 сторінках машинописного тексту і складається із вступу, огляду літератури, матеріалу та методів дослідження, трьох розділів власних досліджень, аналізу і узагальнення, висновків, практичних рекомендацій і списку використаних джерел (всього – 187, у тому числі 45 – іноземних). Робота ілюстрована 67 рисунками, з них 11 фотографій макро- і 34 – мікропрепаратів, 2 фотографій корозійних препаратів, 1 фоторентгенограмою, 14 графічних та пластичних реконструкцій, 2 таблицями, 5 діаграмами.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Матеріал і методи дослідження. Дослідження виконано на 141 трупах зародків (27), передплідів (52), плодів і новонароджених (62) людини. Матеріал для дослідження отримували з акушерсько-гінекологічних і патолого-анатомічних відділень лікувальних закладів м. Чернівці та Чернівецької області, а також були використані серії гістологічних зрізів зародків і передплідів людини з колекції кафедри анатомії людини Буковинської державної медичної академії. Препарати плодів масою понад 500 г і трупи новонароджених досліджували безпосередньо в прозекторській Чернівецького обласного дитячого патолого-анатомічного бюро.

Періоди ВУР систематизовані за класифікацією Г.А.Шмидта (1968). Вік об’єктів дослідження визначали за зведеними таблицями Б.М.Пэттен (1983), А.И.Брусилковского, Л.С.Георгиевской (1985) на підставі вимірювання тім’яно-куприкової довжини (ТКД). Вимірювання ТКД зародків і передплідів віком до 2 місяців проводили після фіксації їх у 5%

розчині нейтрального формаліну протягом 1 доби для забезпечення сталості форми драглистої консистенції тулуба об'єкта (В.И.Проняев и др., 1995). Препарати передплодів віком понад 2 місяці, а також трупи плодів і новонароджених після вимірювання ТКД фіксували у 10% розчині формаліну впродовж 2 тижнів. Зберігали їх у 5% нейтральному розчині формаліну.

Фіксовані препарати зародків і передплодів після промивання, декальцинації та зневоднення заливали у парафін (Д.С.Саркисов и др., 1996). Виготовлення серійних гістологічних зрізів із парафінових блоків завтовшки 10-15 мкм здійснювали в одній із трьох площин: сагітальній, фронтальній або горизонтальній. Зрізи фарбували гематоксиліном-еозином, ліонською синькою, пікрофуксином, індигокарміном і заключали їх у канадський бальзам. Таким самим чином виготовляли гістологічні зрізи шматочків печінково-дванадцятипалокишкової зв'язки плодів та новонароджених. Виготовлені гістологічні препарати вивчали під світловим мікроскопом МБС-9. Морфометрію проводили за допомогою лінійки окуляр-мікрометра.

Для з'ясування особливостей форми і топографії різних відділів СЖП, а також її взаємовідношень із суміжними структурами на ранніх стадіях ВУР використали метод графічної та пластичної реконструкцій (Н.Г.Туркевич, 1967; Н.Н.Козуб, 1990). Виготовлення пропорційно збільшених графічних та пластичних реконструкційних моделей СЖП на основі послідовних гістологічних зрізів здійснювали за допомогою пристрою для графічного реконструювання (рацпропозиція № 4/04) та пристрою для виготовлення пластинкових пластичних реконструкцій (Декл. пат. № 59127 А). При неповних серіях зрізів та дефектах наявних зрізів графічні реконструкційні моделі СЖП виготовляли за оригінальним способом графічної реконструкції (Декл. пат. № 59125 А).

Вивчення макропрепаратів СЖП плодів та новонароджених проводили за допомогою макро-мікропрепарування під контролем бінокулярної лупи та морфометрії (Г.Г.Автандилов, 1990). З метою збереження форми і топографо-анатомічних взаємовідношень СЖП із суміжними порожнистими структурами та диференційованого препарування органокomплексу проводили поліхромну ін'єкцію жовчних проток і кровоносних судин розчином желатини, підфарбованим канцелярською тушшю та різними барвниками. Фіксацію макропрепарату здійснювали у підвішеному стані за допомогою лігатур, накладених на великі кровоносні судини (аорту та нижню порожнисту вену), за запропонованим способом (рацпропозиція № 6/04).

Для вивчення ангіоархітектоніки СЖП проводили ін'єкцію артерій 5-10% розчином канцелярської туші з желатиною, латексом, протакрилом або рентенконтрастними масами (В.Н.Ватаман и др., 1985) через катетер, заведений у черевну аорту. Будова інтраорганного артеріального русла СЖП вивчена під бінокулярним мікроскопом МБС-9 за методом просвітлення в метиловому ефірі саліцилової кислоти або в гліцерині. Топографія позаорганних артерій СЖП уточнена за допомогою рентгенографії на апараті EDR-750B (на базі Чернівецької обласної

клінічної лікарні) та корозії в 70-80% розчині соляної кислоти впродовж 1-7 діб залежно від розмірів об'єкту. Після вивчення препарати підлягали фотодокументуванню за методом Ю.Т.Ахтемійчук, О.В.Цигикало (2000), стереофотографії або за розробленим способом фотографування морфологічних об'єктів (рацпропозиція № 30/03).

Результати дослідження та їх аналіз. На підставі проведених досліджень уточнено, що зачаток СЖП формується наприкінці 4 тижня ВУР (зародки 4,5-5,0 мм ТКД) в ділянці сполучення печінкового дивертикула з вентральною стінкою первинної кишки і являє собою порожнистий епітеліальний тяж циліндричної форми, розмірами 90x130 мкм, клітини якого розташовані компактними рядами і відрізняються від оточуючих клітин зачатка печінки за розмірами, формою та розташуванням ядер. Це свідчить про більш ранні терміни виникнення зачатка СЖП, ніж наведено у попередніх дослідженнях (В.М.Круцяк та ін., 2001; В.П.Унгурян, 1999). Наявність вказаних ознак диференціювання клітин зачатка СЖП на даній стадії розвитку дозволяє висловити сумнів з приводу думок про розвиток СЖП із зачатка печінки. Привертає увагу те, що між двома рядами епітеліальних клітин, які формують стінки СЖП, виявляється просвіт у проксимальній частині, що сполучає зачаток СЖП із зачатком дванадцятипалої кишки. Отже, СЖП закладається як трубчаста порожниста структура, на відміну від попередніх авторів, які описували зачаток СЖП у вигляді суцільного епітеліального тяжу.

На 5-6 тижні ВУР зачаток СЖП розташований внутрішньопечінково. Від його краніальної частини дихотомічно відгалужуються печінкові протоки у вигляді щільних епітеліальних тяжів, а від каудальної частини відбруньковується вентральна панкреатична протока. Внаслідок обертання дванадцятипалої кишки положення СЖП зміщується з краніальної на вентро-латеральну стінку її верхньої частини, а її форма набуває конусоподібного вигляду. Наприкінці зародкового періоду довжина СЖП сягає 650-700 мкм. У ній можна розрізнити поза- та внутрішньокишковий відділи. Навколо останнього з прилеглого шару мезенхімних клітин формується зачаток м'язового замикача СЖП, клітини якого у зародків 13,0 мм ТКД набувають циркулярної орієнтації і відмежовані від оточуючої м'язової оболонки кишки. За нашими даними впродовж 6 тижня ВУР (зародки 8,5-10,0 мм ТКД) просвіт СЖП заповнений скупченнями епітеліальних клітин (епітеліальною пробкою) внаслідок інтенсивної проліферації епітелію її стінок. Дане явище описане в літературі під назвою фізіологічної атрезії (П.И.Лобко и др., 1983) і є проявом солідної стадії розвитку СЖП. Початок реканалізації просвіту СЖП нами виявлено наприкінці зародкового періоду (зародки 11,0-13,0 мм ТКД) у ділянці з'єднання СЖП з печінковими та міхуровою протоками. Однак у каудальній частині СЖП епітеліальна пробка залишається. Тому на цій стадії розвитку безпосереднього сполучення просвітів СЖП і ДПК не має, що узгоджується з даними Ю.Т.Ахтемійчука (1997), В.М.Петренко (2002). Реканалізація просвіту СЖП відбувається у краніо-каудальному напрямку. Морфологічним субстратом зворотного розвитку фізіологічної

атрезії є окремі порожнини серед згущення епітелію у просвіті СЖП, які з'являються спочатку в центрі епітеліальної пробки, а пізніше по периферії її. Описані нами зміни можуть свідчити на користь існуючих уявлень (Ю.Т.Ахтемійчук, 1997), згідно яких зворотній розвиток фізіологічної атрезії пояснюється втратою зв'язку епітеліоцитів із базальною мембраною та порушенням їх живлення.

Впродовж 7 тижня ВУР внаслідок ротації дванадцятипалої кишки положення СЖП зміщується на дорзо-медіальну стінку її низхідної частини. Завдяки вигинам у фронтальній площині СЖП набуває S-подібної форми. У зв'язку з більш виразним формуванням кишкової стінки внутрішньокишковий відділ СЖП трансформується у внутрішньостінковий, який з'єднуючись із протокою підшлункової залози утворює печінково-підшлункову ампулу. Остання оточена циркулярним шаром мезенхімних клітин, відмежованих від колового шару м'язової оболонки кишкової стінки, що свідчить про формування зачатка м'язового замикача печінково-підшлункової ампули. Згідно наших спостережень зачаток сфінктера ампули виявляється у передплодів 19,0-21,0 мм ТКД. Отримані дані доповнюють минулі повідомлення (В.М.Круцяк, 1971; Ю.Н.Майборода, 1979), які на цій стадії розвитку описують лише один зачаток сфінктера СЖП. Наприкінці 7 тижня у мезенхімному оточенні СЖП виявляються острівці гемангіобластів, які являють собою зачатки первинного інтраорганного кровоносного русла СЖП, що узгоджується з сучасними уявленнями про первинний ангиогенез у стінці трубчастих органів травлення (І.І.Бобрик та ін., 2003).

На початку 8 тижня ВУР (передплоди 21,0-24,0 мм ТКД) внаслідок редукції епітеліальної пробки у кінцевій частині СЖП відбувається сполучення її просвіту з дванадцятипалою кишкою. Поряд із цим відбувається формування зачатка великого сосочка дванадцятипалої кишки, який має вигляд випину епітеліальної оболонки присередньої стінки кишки на рівні печінково-підшлункової ампули. Поява зачатка великого сосочка дванадцятипалої кишки збігається у часі з формуванням кишкових ворсинок та початком виділення жовчі у просвіт ДПК, що визначає готовність плода до амніотрофного живлення (Т.В.Садлер, 2001). Наприкінці 8 тижня внаслідок збільшення розмірів головки підшлункової залози та обумовленого ним збільшення довжини низхідної частини дванадцятипалої кишки, у СЖП формуються 3 відділи: ретродуоденальний, сформований внаслідок з'єднання міхурової та загальної печінкової проток і розміщений позаду верхньої частини дванадцятипалої кишки, панкреатичний – між головою підшлункової залози і присередньою стінкою низхідної частини кишки та інтрамуральний – у товщі останньої. Позаорганими артеріями для СЖП на даній стадії розвитку є задванадцятипалокишкова та верхня підшлунково-дванадцятипалокишкова гілки шлунково-дванадцятипалокишкової артерії, які дихотомічно поділяються на дрібні судинні гілочки, що прямують у напрямку первинних кров'яних острівців у мезенхімному оточенні СЖП. З'єднання інтра- і позаорганих судин СЖП

виявлено у передплідів 23,0-29,0 мм ТКД на відміну від досліджень І.Г.Бірюка (2001), який наводить більш пізні терміни формування судинних зв'язків в органах травлення. Одночасно відбувається диференціювання структурних компонентів стінки СЖП, що проявляється розмежуванням її епітеліальної та м'язово-волокнистої оболонок.

Впродовж 9 тижня ВУР положення СЖП набуває косо-низхідного спрямування. За рахунок низького рівня з'єднання міхурової та загальної печінкової проток спостерігається відносно зменшення довжини ретродуоденального відділу СЖП. Починаючи з цієї стадії, у довжині переважає панкреатичний відділ СЖП. Епітеліальна оболонка СЖП у деяких місцях утворює дивертикулоподібні випини у прилеглій мезенхімний шар, що свідчить про нерівномірний ріст її стінки. Серед мезенхімних клітин стінки СЖП виявляються міобласти, що вказує на диференціювання м'язової оболонки СЖП. При цьому спостерігається асинхронність появи міобластів у різних частинах СЖП. Раніше всього вони виявляються у каудальній частині СЖП в товщі її сфінктера. Останні формують циркулярні пучки навколо печінково-підшлункової ампули та кінцевих частин СЖП і протоки підшлункової залози у вигляді суцільного кільця. Ззовні до нього прилягають окремі поздовжні пучки міобластів, які поширюються на стінку панкреатичного відділу СЖП. Наприкінці 9 тижня кровопостачання СЖП набуває сегментарного характеру, що зумовлено її напрямком та місцем розташування (А.А.Молдавская, 2000; А.И.Шедавиченко, 2000). Джерелами кровопостачання СЖП у ретродуоденальному і панкреатичному відділах є гілочки шлунково-дванадцятипалокишкової артерії, а в інтрамуральному її відділі – нижньої підшлунково-дванадцятипалокишкової артерії.

На 10 тижні ВУР ретродуоденальний відділ СЖП формує дугоподібний вигин у дорзальному напрямку відповідно опуклості стінки дванадцятипалої кишки. Панкреатичний відділ СЖП розміщений у борозні між головкою підшлункової залози та присередньою стінкою низхідної частини дванадцятипалої кишки і утворює вигин вправо і вперед. Інтрамуральний відділ СЖП розміщений вертикально у товщі присередньої стінки низхідної частини кишки на межі її середньої та нижньої третин. У стінці СЖП виявляються гладкі міоцити, які формують окремі поздовжні м'язові пучки, а навколо інтрамуральних частин СЖП, протоки підшлункової залози та печінково-підшлункової ампули – суцільний м'язовий шар, що складає основу сфінктера Одді.

Наприкінці передплодового періоду (11-12 тижні ВУР) довжина СЖП сягає 3825 мкм, а топографо-анатомічні взаємовідношення її з суміжними структурами нагадують дефінітивні. Ретродуоденальний відділ СЖП межує зліва із загальною печінковою артерією, а позаду між ними розташована ворітна печінкова вена. На межі між ретродуоденальним та панкреатичним відділами СЖП попереду перетинає шлунково-дванадцятипалокишкова артерія. Панкреатичний відділ СЖП розміщений у товщі головки підшлункової залози, ближче до її задньої поверхні. Інтрамуральний відділ СЖП під прямим кутом з'єднується з протокою підшлункової залози, утворюючи

печінково-підшлункову ампулу у товщі великого сосочка дванадцятипалої кишки. Епітеліальна оболонка СЖП утворена однорядним призматичним епітелієм. М'язова оболонка СЖП складається з поздовжніх та спіральних пучків гладких міоцитів. Зовнішня оболонка найбільше виражена у панкреатичному відділі СЖП, де у вигляді футляру охоплює протоку і відділяє її від тканини підшлункової залози. Сфінктер Одді складається з циркулярних та поздовжніх м'язових пучків, що формують сфінктери печінково-підшлункової ампули, СЖП і протоки підшлункової залози. Навколо печінково-підшлункової ампули та між м'язовими пучками сфінктера Одді виявляються дрібні кровоносні судини, які анастомозують між собою. Це свідчить про формування субепітеліального та міжм'язового судинних сплетень великого сосочка дванадцятипалої кишки, джерелом яких є гілочки нижньої підшлунково-дванадцятипалокишкової артерії. Отримані дані доповнюють повідомлення О.Н.Еремевої (2002) про становлення інтраорганного кровоносного русла дванадцятипалої кишки.

Впродовж 4-5 місяців ВУР довжина СЖП збільшується з $4,44 \pm 0,19$ мм до $8,13 \pm 0,55$ мм. Сформовані ретродуоденальний, панкреатичний та інтрамуральний її відділи, топографія яких близька до дефінітивної. Печінково-підшлункова ампула, сформована внаслідок з'єднання кінцевих частин СЖП і протоки підшлункової залози, розміщена у косому напрямку в товщі великого сосочка дванадцятипалої кишки. Завдяки добре вираженому підепітеліальному шару в просвіті СЖП та печінково-підшлункової ампули утворюються численні складки епітелію, розташовані у радіальному напрямку по її окружності. Вказані складки поділяють просвіт ампули на окремі комірочки і нагадують своєрідні клапани, які постійно виявляються у дорослих (Х.П.Таджибаев, 1992). М'язовий сфінктер печінково-підшлункової ампули являє собою суцільне м'язове кільце товщиною 175 мкм, що охоплює ампулу та кінцеві частини СЖП і протоки підшлункової залози. М'язовий сфінктер СЖП складається з циркулярних та поздовжніх м'язових пучків, а сфінктер протоки підшлункової залози – з окремих колових пучків. Великий сосочок дванадцятипалої кишки має циліндричну форму і знаходиться на присередній стінці низхідної частини дванадцятипалої кишки на рівні її нижньої третини, а до кінця 5 місяця зміщується у краніальному напрямку до рівня її середньої третини.

На 6 місяці ВУР довжина СЖП становить $11,64 \pm 0,36$ мм. Положення СЖП має косо-низхідне спрямування. Починаючи з цієї стадії, у СЖП визначаються 4 відділи: супрадуоденальний, ретродуоденальний, панкреатичний та інтрамуральний, що узгоджується з даними попередніх авторів. Супрадуоденальний відділ СЖП формується у зв'язку з видовженням печінково-дванадцятипалокишкової зв'язки за рахунок з'єднання міхурової та загальної печінкової проток. Ретродуоденальний відділ СЖП пухко пов'язаний із дорзальною стінкою верхньої частини дванадцятипалої кишки за допомогою сполучнотканинної оболонки. Панкреатичний відділ СЖП оточений тканиною підшлункової залози спереду та з обох боків, а

ззаду вкритий її сполучнотканинною оболонкою. Інтрамуральний відділ СЖП у товщі присередньої стінки низхідної частини дванадцятипалої кишки з'єднується з протокою підшлункової залози, формуючи печінково-підшлункову ампулу. У просвіті ампули досить постійно виявляється фронтальна складка епітелію, довжиною 200 мкм, що розділяє просвіти вказаних проток. М'язовий сфінктер СЖП складається з циркулярних та поздовжніх пучків м'язових волокон, а сфінктер печінково-підшлункової ампули являє собою суцільне м'язове кільце, оточене ззовні поздовжніми м'язовими пучками СЖП. Великий сосочок дванадцятипалої кишки знаходиться на задньо-присередній стінці її низхідної частини на межі середньої та нижньої третин. Форма сосочка змінюється на конічну. Артеріальні гілочки, анастомозуючи між собою у зовнішній оболонці СЖП, утворюють великопетлясте судинне сплетення, яке в супрадуоденальному відділі розміщене переважно на передній та правій стінках СЖП, в ретродуоденальному – на її передній та задній стінках, в панкреатичному та інтрамуральному – переважно на задній стінці. Отримані дані доповнюють спостереження С.С.Селиверстова (1976) та В.П.Унгуряна (1999), які описують пренатальне кровопостачання переважно жовчного міхура та супрадуоденального відділу СЖП.

У плодів 7-8 місяців довжина СЖП збільшується з $13,93 \pm 0,23$ мм до $14,43 \pm 0,25$ мм. Положення СЖП змінюється на вертикальне. Топографія СЖП зберігає риси, притаманні плодам попереднього вікового періоду. Внаслідок паралельного (або під гострим кутом) розміщення міхурової та загальної печінкової проток, супрадуоденальний відділ СЖП разом з їх кінцевими частинами охоплений спільною сполучнотканинною оболонкою, що створює певні труднощі у визначенні рівня початку СЖП. Внутрішньозалозисте розташування панкреатичного відділу СЖП виявлено у 10 випадках (71%), а в 4 випадках (29%) – у борозні між кишковою стінкою і головкою підшлункової залози. Положення інтрамурального відділу СЖП та великого сосочка дванадцятипалої кишки не змінюється. Форма сосочка частіше (64%) конічна, рідше (36%) – циліндрична. У підепітеліальному шарі печінково-підшлункової ампули та серед м'язових пучків її сфінктера виявляються субепітеліальне та міжм'язове судинні сплетення великого сосочка дванадцятипалої кишки, утворені за рахунок анастомозів гілочок верхніх та нижніх підшлунково-дванадцятипалокишкових артерій.

Впродовж 9-10 місяців ВУР довжина СЖП збільшується від $17,48 \pm 0,23$ до $20,2 \pm 0,63$ мм. Положення СЖП набуває косо-низхідного спрямування. Характерним для цього вікового періоду є мінливість будови СЖП та її топографо-анатомічних взаємовідношень із суміжними структурами, які проявляються у варіантах формування супрадуодеального відділу СЖП, взаємовідношення СЖП з позаорганими артеріями, тканиною підшлункової залози та стінкою дванадцятипалої кишки. Великий сосочок дванадцятипалої кишки у більшості випадків (80%) виявляється на межі середньої та нижньої третин низхідної частини кишки, рідше (20%) – на рівні

її середньої третини. Конічна форма сосочка виявлена у 67% випадків, циліндрична – у 27% випадків, куляста – в одному випадку. Судинне сплетення СЖП краще виражене на задній та правій її стінках, що нагадує дефінітивну ангіоархітектуру СЖП (В.А.Кубышкин, И.А.Козлов, 2004; G.Murakami et al., 1999).

У новонароджених довжина СЖП становить $24,77 \pm 0,50$ мм. Топографія СЖП має всі ознаки дефінітивної. Однак, порівняно з дорослими, частіше виявляються індивідуальні варіанти будови і розміщення СЖП. Супрадуоденальний відділ СЖП, завдовжки $4,69 \pm 0,13$ мм, розташований частіше (58%) у косо-низхідному напрямку зліва направо і назад. Вертикальне положення СЖП виявлено у 14%, а дугоподібне – у 21% випадків. В останніх випадках ретродуоденальний відділ СЖП (довжина $7,00 \pm 0,090$ мм) розміщений у безпосередній близькості до воротаря шлунку, що за свідченням П.Д.Фомина і соавт. (2002) слід враховувати при проведенні резекції шлунку. Панкреатичний відділ СЖП (довжина $11,14 \pm 0,24$ мм) виявляється: у товщі головки підшлункової залози (42%), у жолобі на її задній поверхні (33%), у борозні між присередньою стінкою дванадцятипалої кишки і заднім краєм головки залози (17%) і в заочеревинній клітковині (1 випадок). За нашими даними розташування панкреатичного відділу СЖП у новонароджених більш мінливе, ніж зазначає В.Д.Тихомирова (2001). Із паренхімою залози СЖП щільно пов'язана безпосередньо біля стінки кишки, а на іншій відстані відмежована від неї шаром пухкої волокнистої клітковини. Завдяки останньому СЖП можна виділити із залози по задній поверхні після розтину її сполучнотканинної оболонки, що має важливе значення під час мобілізації термінального відділу СЖП (H.Nagai, 2003). Інтрамуральний відділ СЖП (довжина $1,93 \pm 0,081$ мм) виявляється в товщі задньо-присередньої стінки низхідної частини дванадцятипалої кишки частіше на рівні її середньої третини (при косому положенні СЖП), на межі між верхньою та середньою її третинами (при дугоподібному положенні), на межі між середньою та нижньою третинами (при вертикальному положенні). Печінково-підшлункова ампула спостерігається у більшості випадків (83%), а роздільне впадіння СЖП і протоки підшлункової залози у дванадцятипалу кишку виявлено лише у 2 випадках (17%). Причому, отвір протоки підшлункової залози знаходиться зліва і знизу від отвору СЖП, що відповідало 5-ій год. циферблату орієнтовно основи великого сосочка дванадцятипалої кишки. Ці дані представляють практичну зацікавленість для обґрунтування раціонального розрізу при виконанні папілосфінктеротомії (Ю.Г.Старков и др., 2001; Ю.М.Шутов, 2001). М'язовий сфінктер СЖП представлений коловим шаром гладких м'язів, в якому можна розрізнити наддуоденальну (більшої товщини) та дуоденальну (більшої довжини) частини. Ззовні від останньої розташовані поздовжні пучки м'язової оболонки кишки, відмежовані прошарком волокнистої сполучної тканини. Товщина м'язового сфінктера печінково-підшлункової ампули найбільша у проксимальній її частині (сфінктер основи сосочка), а навколо її отвору виявляються окремі колові м'язові

волокна (сфінктер Вестфаля). Ззовні до м'язового кільця сфінктера ампули прилягають низхідні поздовжні м'язові пучки, що поширюються зі стінки СЖП. Навколо них розташовані висхідні поздовжні м'язові пучки, які продовжуються зі стінки дванадцятипалої кишки. Таким чином, сфінктер Одді у новонароджених морфологічно вже досить сформований, а його будова набуває дефінітивних рис (Л.Л.Колесников, 2000).

Кровопостачання СЖП у новонароджених має сегментарний характер. Супрадуоденальний відділ СЖП отримує артеріальні гілочки від жовчноміхурової артерії або правої гілки власної печінкової артерії, розташовані попереду вздовж лівої стінки СЖП, а ззаду – вздовж її правої стінки. Ретродуоденальний відділ СЖП отримує гілочки від задванадцятипалокишкових артерій, які розгалужуються переважно спереду і справа від СЖП, анастомозуючи із жовчноміхуровою артерією. Васкуляризація панкреатичного та інтрамурального відділів СЖП здійснюється судинами передньої та, особливо, задньої підшлунково-дванадцятипалокишкових аркад, утворених анастомозами між верхніми та нижніми підшлунково-дванадцятипалокишковими артеріями. Артеріальне русло СЖП складається із зовнішнього та внутрішньостінкового судинних сплетень. Зовнішнє судинне сплетення СЖП утворене вертикально орієнтованими анастомотичними судинними петлями, які розміщені у її зовнішній оболонці і частково занурюються в її м'язовий шар. Внутрішньостінкове судинне сплетення СЖП представлене міжм'язовим та субепітеліальним сплетеннями. Останнє складається з великої кількості дрібних судин, що утворюють густу дрібнопетлисту сіточку у підепітеліальному шарі стінки протоки, анастомозуючи між собою по осі СЖП. Міжм'язове сплетення СЖП утворене окремими судинами, які розміщені у радіальному та спіральному напрямках по окружності СЖП. У товщі великого сосочка дванадцятипалої кишки міжм'язове та субепітеліальне сплетення утворені прямими артеріальними судинами, які починаються від задньої підшлунково-дванадцятипалокишкової аркади і частково передньої верхньої підшлунково-дванадцятипалокишкової артерії. Результати нашого дослідження узгоджуються з повідомленнями про дефінітивну будову кровоносного русла СЖП (E.Bertelli et al., 1997; H.Yamaguchi, 2001) і свідчать про те, що у пренатальному періоді СЖП добре васкуляризована. При цьому, як вказують деякі автори (И.Литтманн, 2000; R.H.Bell et al., 1997), різні порушення її кровопостачання є однією з причин виникнення післяопераційних стриктур та біліарних норниць СЖП. На нашу думку, це може бути пов'язано з виявленими особливостями анастомозування судин СЖП. Оскільки судини міжм'язового сплетення анастомозують у горизонтальній площині, то при недостатності останніх порушується приток крові у судини субепітеліального сплетення, яке живить слизову оболонку СЖП. Дана гіпотеза дозволила запропонувати спосіб моделювання стриктури СЖП, який включає деформування її стінки шляхом циркулярної демускуляризації (Декл. пат.№ 59126А).

Впродовж плодового періоду онтогенезу довжина СЖП зростає у 5,6 рази, а її ріст має лінійний асинхронний характер з чергуванням періодів прискорення та уповільнення. Перший період прискореного росту СЖП відповідає 5-7 місяцям ВУР, другий період – з 9 місяця і до народження. Уповільнення росту СЖП відбувається на 8 місяці ВУР.

Критичними періодами розвитку СЖП є 6-9 тижні, 4 і 8 місяці ВУР. Персистування ембріональної оклюзії СЖП при порушенні зворотного розвитку фізіологічної атрезії у передплодів 21,0-24,0 мм ТКД може бути морфологічною передумовою виникнення природженої атрезії СЖП, що узгоджується з даними (В.М.Круцяк та ін., 2001; П.И.Лобко, 2002). Епітеліальні випини стінки СЖП та печінково-підшлункової ампули у передплодів 37,0 мм ТКД та у плодів 82,0 мм ТКД можуть бути морфологічною передумовою виникнення природженого кістозного розширення СЖП (В.І.Сушко та ін., 2002).

ВИСНОВКИ

1. У роботі вирішено актуальну задачу щодо морфогенезу спільної жовчної протоки у взаємозв'язку з хронологічною послідовністю становлення регіонального кровоносного русла впродовж усього внутрішньоутробного періоду розвитку та в новонароджених.

2. Уточнено, що зачаток спільної жовчної протоки наприкінці 4 тижня внутрішньоутробного розвитку у зародків 4,0-5,0 мм ТКД являє собою порожнистий епітеліальний тяж, який з'єднує печінковий дивертикул із вентральною стінкою первинної кишки.

3. У зародків 8,5-11,0 мм ТКД внаслідок проліферації епітелію у зачатку спільної жовчної протоки виникає фізіологічна атрезія. Порушення реканалізації її просвіту, що завершується у передплодів 21,0-24,0 мм ТКД, може бути морфологічною передумовою розвитку природженої атрезії спільної жовчної протоки.

4. Упродовж передплодового періоду онтогенезу відбувається формування ретродуоденального, панкреатичного та інтрамурального відділів спільної жовчної протоки та диференціювання епітеліальної, м'язової та зовнішньої оболонки її стінки. Формування супрадуоденального відділу починається на 6 місяці плодового періоду.

5. За уточненими даними, зачаток сфінктера спільної жовчної протоки з'являється у зародків 13,0 мм ТКД і розвивається з мезенхімних клітин її стінки, які в інтрамуральному відділі набувають циркулярного спрямування і відмежовані від м'язової оболонки дванадцятипалої кишки. Зачаток сфінктера печінково-підшлункової ампули виявляється у товщі великого сосочка дванадцятипалої кишки у передплодів 19,0-23,0 мм ТКД.

6. У період новонародженості сфінктер Одді набуває ознак дефінітивної будови і складається з циркулярних та поздовжніх м'язових пучків навколо печінково-підшлункової ампули та інтрамуральних відділів спільної жовчної протоки і протоки підшлункової залози.

7. Артеріальне русло спільної жовчної протоки формується завдяки вrostанню гілок позаорганних артерій від черевної аорти в напрямку острівців гемангіобластів у мезенхімному оточенні її стінок. Зв'язок між поза- і внутрішньоорганними артеріальними судинами спільної жовчної протоки встановлюється у передплідів 23,0-29,0 мм ТКД.

8. Наприкінці пренатального періоду онтогенезу спільна жовчна протока кровопостачається сегментарно: супрадуоденальний відділ – гілками власної печінкової та жовчноміхурової артерій, ретродуоденальний – гілками задванадцятипалокишкової артерії, а панкреатичний та інтрамуральний – гілками передньої та задньої підшлунково-дванадцятипалокишкових аркад.

9. Артеріальне русло спільної жовчної протоки складається із зовнішнього, міжм'язового та субепітеліального судинних сплетень, які анастомозують між собою. Анастомози судин зовнішнього та субепітеліального сплетень розташовані у вертикальному напрямку по осі спільної жовчної протоки, а міжм'язового сплетення в радіальному напрямку по її окружності.

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. Результати дослідження можуть бути використані у клінічній практиці лікарями-педіатрами, неонатологами, акушер-гінекологами, дитячими хірургами для розробки діагностичних критеріїв своєчасного виявлення відхилень від нормального розвитку біліарної системи, підвищення ефективності антенатальної профілактики і вдосконалення або розробки нових методів лікування природжених вад і деяких набутих захворювань жовчних шляхів у дітей раннього віку.

2. Виявлені анатомічні варіанти спільної жовчної протоки та її кровоносних судин слід враховувати під час проведення діагностичних заходів та оперативних втручань на органах гепатобіліарної системи як у дітей, так і в дорослих.

3. Описані особливості кровопостачання спільної жовчної протоки та великого сосочка дванадцятипалої кишки можуть служити морфологічною основою для вдосконалення існуючих та розробки нових способів оперативної мобілізації спільної жовчної протоки та папілосфінктеротомії при хірургічному лікуванні травматичних пошкоджень та деяких набутих захворювань жовчних шляхів.

4. Одержані дані щодо особливостей морфогенезу спільної жовчної протоки у різні вікові періоди пренатального онтогенезу доцільно використовувати у навчальному процесі та при виданні монографій, навчальних посібників і підручників з ембріології, нормальної анатомії, топографічної анатомії та оперативної хірургії у розділах, присвячених будові та розвитку жовчних проток.

Список опублікованих праць за темою дисертації

1. Рябий С.І. Морфогенез спільної жовчної протоки у зародків людини // Матер. VI Міжнар. наук.-практ. конф. "Наука і освіта". – Том 6. – Дніпропетровськ, 2003. – С. 53.
2. Рябий С.І. Морфогенез кінцевого відділу спільної жовчної протоки у зародків і передплідів людини // Клін. анат. та операт. хірургія. – 2003. – Т. 2, № 4. – С. 35-37.
3. Рябий С.І. Особливості морфогенезу спільної жовчної протоки у зародковому періоді онтогенезу людини // Буков. мед. вісник. – 2004. – Т. 8, № 1. – С. 150-152.
4. Рябий С.І. Особливості кровопостачання спільної жовчної протоки у передплідів людини / Тези доп. Всеукраїнської наук. конф. „Акт. пит. клін. анат. та опер. хірургії” // Клін. анат. та операт. хірургія. – 2004. – Т. 3, № 3. – С. 72.
5. Рябий С.І. Розвиток і структурні перетворення спільної жовчної протоки у передплідів людини // Вісник проблем біології і медицини. – 2003. – Т. 1, № 3. – С. 88-90.
6. Рябий С.І., Лопушняк Л.Я. Морфогенез кінцевого відділу спільної жовчної протоки у ранньому періоді онтогенезу людини // Тези доп. 58 наук.-практ. конф. студ. і мол. вчених НМУ ім. О.О.Богомольця „Актуальні проблеми сучасної медицини”. – Київ, 2003. – С. 86.
7. Рябий С.І., Луканьова С.М. Сучасні уявлення про механізми виникнення природжених вад спільної жовчної протоки // Науковий вісник Ужгородського університету, серія „Медицина”. – 2003. – № 19. – С. 197-201.
8. Рябий С.І., Луканьова С.М. Топографія відділів спільної жовчної протоки у 6-місячного плода людини // Матер. Міжнар. наук.-практ. конф. “Україна наукова - 2003”. – Том 12. – Дніпропетровськ, 2003. – С. 35-36.
9. Рябий С.І., Луканьова С.М. Формування великого сосочка дванадцятипалої кишки людини в ембріогенезі // Матер. Міжнар. наук.-практ. конф. „Динаміка наукових досліджень – 2003”. – Том 16. – Дніпропетровськ, 2003. – С. 53-54.
10. Рябий С.І., Луканьова С.М., Лютик М.Д. Про критичні періоди можливого виникнення деяких природжених вад спільної жовчної протоки // Тези доп. наук. конф. “Вікові аспекти чутливості організму до ксенобіотиків”. – Чернівці, 2002. – С.35.
11. Лютик М.Д., Рябий С.І. Ангіоархітектоніка артеріального русла спільної жовчної протоки у плодів та новонароджених людини // Наук. праці III Націон. конгресу анат., гістол., ембріол. і топографоанат. України. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2002. – С. 194.
12. Декл. пат. № 59125 А Україна, МПК А61В10/00. Спосіб графічної реконструкції / Рябий С.І., Хмара Т.В. – №2003021086; Заявл. 06.02.2003. Опубл. 15.08.2003. – Бюл. № 8. – С. 1.25.
13. Декл. пат. № 59126 А Україна, МПК А61В17/00. Спосіб моделювання стриктури спільної жовчної протоки / Рябий С.І., Лютик М.Д., Луканьова С.М. – №2003021087; Заявл. 06.02.2003. Опубл. 15.08.2003. – Бюл. № 8. – С. 1.26.

14. Декл. пат. № 59127 А Україна, МПК G01N1/28. Пристрій для виготовлення пластинкових пластичних реконструкцій / Марчук В.Ф., Хмара Т.В., Рябий С.І., Марчук Ф.Д. – №2003021088; Заявл. 06.02.2003. Опубл. 15.08.2003. – Бюл. № 8. – С. 1.26

АНОТАЦІЯ

Рябий С.І. Морфогенез спільної жовчної протоки у ранньому періоді онтогенезу людини. – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук за спеціальністю 14.03.01 – нормальна анатомія. – Вінницький Національний медичний університет ім. М.І.Пирогова МОЗ України, Вінниця, 2004.

Дослідження присвячене вивченню пренатального морфогенезу спільної жовчної протоки. За допомогою комплексу сучасних методів морфологічного дослідження вивчено просторово-часові структурні перетворення спільної жовчної протоки у хронологічній послідовності зі становленням регіонального кровоносного русла впродовж всього пренатального онтогенезу та в новонароджених. Уточнено терміни і джерела закладки, динаміку формоутворення та становлення ембріотопографії спільної жовчної протоки. Встановлені терміни прискореного та уповільненого росту спільної жовчної протоки. Отримані нові дані щодо пренатального формування м'язових замикачів спільної жовчної протоки та печінково-підшлункової ампули. Доповнені та розширені дані літератури про особливості кровопостачання спільної жовчної протоки у плодів та новонароджених. Виявлені особливості будови артеріального русла спільної жовчної протоки стали теоретичною основою розробки способу моделювання структури спільної жовчної протоки.

Ключові слова: спільна жовчна протока, морфогенез, людина.

АННОТАЦИЯ

Рябой С.И. Морфогенез общего желчного протока в раннем периоде онтогенеза человека. – Рукопись.

Диссертация на соискание научной степени кандидата медицинских наук по специальности 14.03.01 – нормальная анатомия. – Винницкий Национальный медицинский университет им. Н.И.Пирогова МОЗ Украины, Винница, 2004.

Исследование произведено на 141 трупе зародышей, предплодов, плодов и новорожденных человека. С помощью информативных морфологических методов, которые включают изготовление и изучение серий гистологических срезов, графических и пластических реконструкционных моделей, макропрепарирование, инъекцию желчных протоков и кровеносных сосудов с последующим просветлением, рентгенографией или коррозией, морфометрию, изучены особенности пространственно-структурной организации общего желчного

протока в хронологической связи с формированием регионального кровеносного русла в течение всего пренатального периода онтогенеза и в новорожденных.

Установлено, что формирование общего желчного протока происходит из проксимальной части печеночного дивертикула на 4 неделе внутриутробного развития в виде полого эпителиального тяжа, соединяющего закладку печени с вентральной стенкой первичной кишки. На 6 неделе (зародыши 8,5-11,0 мм ТКД) вследствие пролиферации эпителия в закладке общего желчного протока возникает физиологическая атрезия. Реканализация просвета общего желчного протока завершается на 8 неделе. Закладка мышечного сфинктера общего желчного протока происходит у зародышей 13,0 мм ТКД из циркулярного слоя мезенхимы, окружающей внутрикишечную часть общего желчного протока независимо от мышечной оболочки двенадцатиперстной кишки. Мышечный сфинктер печеночно-поджелудочной ампулы формируется у предплодов 19,0-23,0 мм ТКД в толще большого сосочка двенадцатиперстной кишки. Артериальное русло общего желчного протока формируется посредством врастания ветвей внеорганных артерий от брюшной аорты в направлении островков гемангиобластов в мезенхимном окружении его стенок, соединение которых устанавливается у предплодов 23,0-29,0 мм ТКД. В течение предплодного периода развития происходит формирование ретродуоденального, панкреатического и интрамурального отделов общего желчного протока и дифференцирование эпителиальной, мышечной и внешней оболочек его стенки. Супрадуоденальный отдел общего желчного протока формируется на 6 месяце внутриутробного развития. Рост общего желчного протока в плодном периоде происходит неравномерно с чередованием периодов ускорения (5-7 и 9-10 месяцы) и замедления (8 месяц). К периоду новорожденности сфинктер Одди приобретает черты дефинитивного строения и состоит из циркулярных и продольных мышечных пучков вокруг печеночно-поджелудочной ампулы и интрамуральных отделов общего желчного протока и протока поджелудочной железы. В конце пренатального развития общий желчный проток кровоснабжается сегментарно: супрадуоденальный отдел – ветвями собственной печеночной та желчепузырной артерий, ретродуоденальный – ветвями задвенадцатиперстной артерии, а панкреатический и интрамуральный – ветвями передней и задней поджелудочно-двенадцатиперстной аркад. Артериальное русло общего желчного протока состоит из внешнего, межмышечного и субэпителиального сосудистых сплетений, которые анастомозируют между собой в вертикальном и радиальном направлениях. Выявленные особенности строения артериального русла общего желчного протока явились теоретической основой для разработки способа моделирования стриктуры общего желчного протока.

Определены критические периоды развития общего желчного протока, соответствующие 6-8 недели, началу 4 месяца и 8 месяцу пренатального онтогенеза, которые следует учитывать при

проведении антенальной профилактики возникновения врожденных аномалий и пороков развития билиарной системы. Полученные данные относительно вариантов строения и кровоснабжения общего желчного протока в раннем онтогенезе могут быть полезными для усовершенствования техники оперативных вмешательств и разработки новых миниинвазивных способов лечения нарушений развития желчных протоков у детей.

Ключевые слова: общий желчный проток, морфогенез, человек.

SUMMARY

Riabyi S.I. Morphogenesis of the Common Bile Duct at an Early Period of Human Ontogenesis. – Manuscript.

Thesis for Obtaining the Academic Degree of a Candidate of Medical Sciences in speciality 14.03.01 – General Anatomy. – N.I.Pyrogow Vinnitsa National Medical University of Ukraine's MHP, Vinnitsa, 2004.

The research deals with a study of prenatal morphogenesis of the common bile duct. Spatial-temporal structural transformations of the common bile duct have been studied in chronologic sequence with the forming of the regional blood channel throughout the whole of prenatal ontogenesis and in neonates by means of a complex of modern methods of morphologic investigation. The terms and sources of the anlage, the dynamics of form-building and the formation of embryotopography of the common bile duct have been specified. The terms of accelerated and retarded growth of the common bile duct have been established. New data pertaining to the prenatal formation of the muscular sphincters of the common bile duct and hepatopancreatic ampulla have been obtained. Bibliographical data, dealing with the peculiarities of the blood supply of the common bile duct in fetuses and newborns have been supplemented and replenished. The disclosed features of the structure of the arterial channel of the common bile duct have become a theoretical basis for the purpose of elaborating a mode of simulating a stricture of the common bile duct.

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