

УДК 611.367.013

**І.Ю. Олійник, А.С. Головацький\*, І.С. Кашперук-Карпюк\*\***

Кафедра патоморфології (зав. – проф. І.С. Давиденко) Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці; \*кафедра анатомії людини та гістології (зав. – проф. А.С. Головацький) медичного факультету Ужгородського національного університету; \*\*кафедра анатомії, топографічної анатомії та оперативної хірургії (зав. – проф. Ю.Т. Ахтемійчук) Буковинського державного медичного університету, Чернівці

## ОСОБЛИВОСТІ КРОПОПОСТАЧАННЯ ПОЗАПЕЧІНКОВИХ ЖОВЧНИХ ПРОТОК У ПЕРИНАТАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ ОНТОГЕНЕЗУ ЛЮДИНИ

**Резюме.** З метою вивчення особливостей будови кровоносного русла позапечінкових жовчних проток (ПЖП) у перинатальному періоді онтогенезу людини досліджено 64 препарати передплодів, плодів та новонароджених людини 85,0-370,0 мм тім'яно-куприкової довжини з використанням комплексу методів морфологічного дослідження (антропометрія, морфометрія, ін'єкція судин, макроскопія, мікроскопія, статистичний аналіз). Встановлено, що навколо ПЖП існує три типи артеріальних анастомозів: у вигляді сітки, ланцюжка поздовжніх судин, артеріальних кіл. Ділянка перекриття між верхньою та нижньою групами артерій ПЖП розташована на рівні нижньої межі міхурової протоки.

**Ключові слова:** позапечінкові жовчні протоки, кровопостачання, перинатальний період онтогенезу людини.

Дослідження особливостей артеріального русла позапечінкових жовчних проток (ПЖП) є актуальним завданням вчених анатомів та хірургів [1-2]. Розробка нових та удосконалення існуючих оперативних технологій хірургічного лікування природжених та набутих захворювань біліарної системи потребує вичерпних морфологічних даних про будову кровоносних судин ПЖП у нормі та за умов індивідуальної анатомічної мінливості. У наукових публікаціях, присвячених цьому питанню, дослідники наводять численні спостереження про варіанти кровопостачання жовчного міхура (ЖМ), печінкових проток та протоки підшлункової залози, проте наведені дані несистематизовані та часто суперечливі [1-4]. Нові анатомічні дані про будову судинного русла ПЖП сприятимуть глибшому розумінню морфологічних закономірностей варіантів кровопостачання біліарної системи, сприятимуть розробці та впровадженню нових мікрохірургічних технологій і зменшенню інтраопераційних ускладнень [4-5].

**Мета дослідження:** дослідити особливості будови кровоносного русла позапечінкових жовчних проток в пренатальному періоді онтогенезу людини.

**Матеріал і методи.** Досліджено 64 препарати передплодів, плодів та новонароджених лю-

дини 85,0-370,0 мм тім'яно-куприкової довжини (ТКД). Вік об'єктів визначали за зведеними таблицями Б.М. Пэттена (1959), Б.П. Хватова, Ю.Н. Шаповалова (1969) на підставі вимірювання ТКД та тім'яно-п'яткової довжини (ТПД). Згідно двостороннього Договору (2010 р.) про наукову співпрацю плоди масою понад 500,0 г та новонароджених віком до 7 діб вивчали безпосередньо в Чернівецькій обласній комунальній медичній установі "Патологоанатомічне бюро". Дослідження проведені з дотриманням основних біоетичних положень Конвенції Ради Європи з прав людини та біомедицини (від 04.04.1997 р.), Гельсинської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення наукових медичних досліджень за участю людини (1964-2008 рр.) та наказу МОЗ України № 690 від 23.09.2009 р. Застосовували комплекс методів морфологічного дослідження: антропометрію, морфометрію, ін'єкцію судин, макроскопію, мікроскопію та статистичний аналіз.

**Результати дослідження та їх обговорення.** ПЖП були умовно розділені на чотири відділи відповідно їх топографії: 1) ЖМ та міхурова протока (МП); 2) права та ліва печінкові протоки; 3) загальна печінкова протока (ЗПП), наддванадцятипалокишкова та позадванадцятипалокишкова

© Олійник І.Ю., Головацький А.С., Кашперук-Карпюк І.С., 2014

частини спільної жовчної протоки (СЖП); 4) підшлункова та внутрішньостінкова частини СЖП.

Артеріальні судини ПЖП можна умовно розподілити на верхню та нижню групи відповідно їх розподілу, подібного до структури ПЖП. Верхня група складається з жовчноміхурової артерії (ЖМА), правої печінкової артерії (ППА) та лівої печінкової артерії (ЛПА), які розміщуються поблизу СПП, а нижня – з задньої верхньої підшлунково-дванадцятипалокишкової, позадворітної, шлунково-дванадцятипалокишкової та передньої верхньої підшлунково-дванадцятипалокишкової артерій, які розміщуються поблизу позаддванадцятипалокишкового відділу СЖП.

Навколо ПЖП виявлено три типи артеріальних анастомозів: у вигляді сітки, ланцюжка поздовжніх анастомозів, артеріальних кіл.

Кровопостачання ЖМ та МП здійснюється двома гілками, які проходять уздовж правого та лівого країв органа. Артеріальні гілки дихотомічно розгалужуються та формують густу артеріальну сітку навколо ЖМ. Гілочки до МП анастомозують з артеріями, які супроводжують печінкові протоки.

Кровопостачання правої та лівої печінкових проток здійснюється завдяки рідкій артеріальній сітці, утвореній гілочками лівої та правої печінкових артерій. Одна гілочка розміщена по латеральній стороні лівої печінкової протоки. Права печінкова артерія та її гілки проходять по нижньолатеральній стороні правої печінкової протоки.

ЗПП, над- та позаддванадцятипалокишкови частини СЖП вирізняються рідкою поздовжньою сіткою, яка у вигляді ланцюжка розміщується на латеральній поверхні СЖП, де віддає праву або ліву кінцеві анастомозуючі гілочки. Ліва кінцева артерія, яка простежується на 95% препаратів, виникає від задньовверхньої підшлунково-дванадцятипалокишкової артерії (80%) або від шлунково-

дванадцятипалокишкової артерії (20%). Вона направляється вниз до сполучення з ППА (65%), або з ЖМА (35%). Права кінцева артерія, яка простежується на 80% препаратах, відходить від задньої верхньої підшлунково-дванадцятипалокишкової артерії (90%), або від шлунково-дванадцятипалокишкової артерії (10%). Вона направляється вгору до сполучення з ЖМА (65%), або ППА (35%).

Підшлункова та внутрішньостінкова частини СЖП мають добре розвинену артеріальну сітку. Її джерелами є артеріальні кола, утворені анастомозуванням задньої верхньої підшлунково-дванадцятипалокишкової, позадворітної та задньої нижньої підшлунково-дванадцятипалокишкової артерій. Ці артеріальні кола розміщуються на задній поверхні підшлункової частини СЖП та голівки підшлункової залози.

Встановлено, що ділянка перекриття між верхньою та нижньою групами артерій ПЖП розташована на рівні нижньої межі МП, і є своєрідною пограничною ділянкою між висхідними та низхідними артеріями. Крім того, кожний сегмент ПЖП має свої власні джерела кровопостачання. Таким чином, судинне русло СПП співпадає за віссю з ППА та ЖМА, а СЖП – із шлунково-дванадцятипалокишковою та задньою верхньою підшлунково-дванадцятипалокишковою артерією.

**Висновки.** 1. Навколо позапечінкових жовчних проток виявлено три типи артеріальних анастомозів: у вигляді сітки, ланцюжка поздовжніх судин, артеріальних кіл. 2. Ділянка перекриття між верхньою та нижньою групами артерій позапечінкових жовчних проток розташована на рівні нижньої межі міхурової протоки.

**Перспективи наукового пошуку.** Вважаємо за доцільне дослідити особливості венозного відтоку та будови внутрішньостінкових вен позапечінкових жовчних проток у пренатальному періоді онтогенезу людини.

#### Список використаної літератури

1. Молдавская А.А. Васкуляризация производных пищеварительной трубки человека на этапах пренатального онтогенеза / А.А. Молдавская, А.В. Савищев // Астрахан. мед. ж. – 2011. – Т. 6, № 2. – С. 104-107.
2. Богданович И.И. Вариантная анатомия внепеченочных желчных протоков человека и кровоснабжающих их артерий / И.И. Богданович, Е.С. Околокулак // НИРС 2011: сб. науч. работ студентов Республики Беларусь. – Минск, 2012. – С. 320-321.
3. Disposición anatómica de la arteria hepática desde su origen hasta su distribución en el pedículo hepático / Al. Awad, A. Paz, J. Castellano [et al.] // Rev. Venez. Cir. – 2008. – Vol. 61, № 3. – P. 109-113.
4. Комбинированное повреждение желчных протоков и сосудов при холецистэктомии: особенности клинического течения и хирургической тактики / М.Е. Ничитайло, А.В. Скумс, В.П. Шкарбан [и др.] // Клин. хирург. – 2011. – № 6. – С. 7-11.
5. Emergency liver resection for combined biliary and vascular injury following laparoscopic cholecystectomy. Case report and review of the literature / E. Felekouras, T. Megas, P. M. Othon [et al.] // South Med. J. – 2007. – Vol. 100, № 3. – P. 317-320.

**ОСОБЕННОСТИ КРОВЕСНАБЖЕНИЯ ВНЕ-ПЕЧЕНОЧНЫХ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ В ПЕРИНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ОНТОГЕНЕЗА ЧЕЛОВЕКА**

**Резюме.** С целью изучения особенностей строения кровеносного русла внепечёночных желчных протоков (ВЖП) в перинатальном периоде онтогенеза человека исследовано 64 препарата предплодов, плодов и новорожденных человека 85,0-370,0 мм теменно-копчиковой длины с использованием комплекса методов морфологического исследования (антропометрия, морфометрия, инъекция сосудов, макроскопия, микроскопия, статистический анализ). Установлено, что вокруг ВЖП существует три типа артериальных анастомозов: в виде сетки, цепочки продольных анастомозов, артериальных кругов. Зона перекрытия между верхней и нижней группами артерий ВЖП расположена на уровне нижней границы пузырного протока.

**Ключевые слова:** внепеченочные желчные протоки, кровоснабжение, перинатальный период онтогенеза человека.

**PECULIARITIES OF BLOOD SUPPLY OF THE EXTRAHEPATIC BILE DUCTS IN THE PERINATAL PERIOD OF HUMAN ONTOGENESIS**

**Abstract.** In order to study the structural features of the bloodstream of the extrahepatic bile ducts (EBD) in the perinatal period of human ontogenesis 64 specimens of human prefetuses, fetuses and newborns measuring from 85,0 to 370,0 mm of parietococcygeal length has been studied by means of a complex of morphological methods (anthropometry, morphometry, vascular injections, macroscopy, microscopy and statistical analysis). Three types of arterial anastomosis around EBD have been found: similar to network, chain of longitudinal vessels, and arterial circles. The overlapping area between the upper and lower groups of arteries of the EBD is located on the level of the inferior border of the cystic duct.

**Key words:** extrahepatic bile ducts, blood supply, perinatal period of human ontogenesis.

Uzhhorod National University  
Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Надійшла 06.02.2014 р.  
Рецензент – проф. Герасимюк І.Є. (Тернопіль)

УДК 591.481.3:596

**В.П. Пишак**

*Буковинский государственный медицинский университет, г. Черновцы*

### ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ МОРФОЛОГИЯ ШИШКОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ПОЗВОНОЧНЫХ

---

#### ЕКОЛОГІЧНА МОРФОЛОГІЯ ШИШКОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ У ХРЕБЕТНИХ

**Резюме.** У нижчих хребетних шишкоподібна залоза функціонує як фоторецепторний апарат, здатний уловлювати прямі сонячні промені, що проникають через товщу води. Поступово орган трансформується в залозисту структуру, в якій синтезується мелатонін.

**Ключові слова:** шишкоподібна залоза, фоторецептори, мелатонін

---

Шишковидная железа свойственна, за редким исключением, всем позвоночным и вместе с габенулярным ядром и субкомиссуральным органом образует эпителио-эпифизарный комплекс у низших позвоночных. Как производное нейроэктодермы относится к нервным компонентам и у низших, и у высших позвоночных. Следуя эволюционной морфологии можно предположить и общность функций. Но уже на ранних этапах эволюционного развития пинеальная система низших позвоночных имеет существенные, диаметрально противоположные морфологические различия, как в строении, так и в выполняемой функции в сравнении с высшими позвоночными. Что лежит в основании столь необычной эволюционной трансформации из светочувствительной фоторецепторной структуры в инкреторную железу? А может эти различия и не столь далеко разобщены, если принять во внимание два непреложных факта. Один из которых свидетельствует о том, что пинальное тельце у примитивных позвоночных (класс Cyclostomata) обладает как нервными, так и эндокринными свойствами [1]. И если это характерно для миног (исключительно пресноводных животных), то почему этот орган отсутствует у миксин (исключительно морских форм) – представителей одного и того же класса? Столь ли второстепенная роль экологической компоненты в этом различии?

Другой факт, пинеалоциты у высших позво-

ночных, типичные составляющие эндокринной железы, вместе с тем, они не утратили реакции на световые воздействия, хотя и не являются прямыми светочувствительными элементами и полностью лишены фоторецепторной функции.

Ответы на эти вопросы необходимо искать в экологической морфологии, – тесной связи структуры с факторами окружающей среды. При этом не опуститься до повторения или реанимации ламаркизма, а рассматривать вопрос о выживании наиболее приспособленных, тех которые имеют хотя и незначительные, но существенно важные генетические прогрессивные черты структурной организации. Что касается шишковидной железы, то это световой фактор. Лишь фотопериод (длительность суточной или сезонной освещенности) является для позвоночных основным времязадателем или внешним синхронизирующим фактором [2]. Он самый стабильный из всех остальных экологических составляющих, совпадает с внешним периодическим фактором – вращение Земли вокруг своей оси и вокруг Солнца и обуславливающий функциональную организацию фотопериодической системы головного мозга [3]. Признано, что шишковидная железа посредством синтеза мелатонина является важным компонентом фотопериодической системы мозга, а в более широком понимании, – хронопериодической системы организма.

Вместе с тем, ингибирующие влияние света

© Пишак В.П., 2013