

УДК 616.314.5-018.4-037
DOI: 10.24061/1727-0847.17.3.2018.8

Р.В. Юзько

Кафедра анатомії, топографічної анатомії та оперативної хірургії (зав. – проф. О.М. Слободян) Вищій державній навчальній заклад України “Буковинський державний медичний університет”, м. Чернівці

МОРФОЛОГІЧНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ ТРУБЧАСТИХ СТРУКТУР ПЕЧІНКОВО-ДВНАДЦЯТИПАЛОКИШКОВОЇ ЗВ'ЯЗКИ ПЛОДІВ

Резюме. Компоненти печінково-дванадцятипалокишкової зв'язки відіграють важливу роль у процесі травлення. Конкременти у спільній жовчній протоці виявляються в 10-15% осіб, хворих на хронічний калькульозний холецистит, а непрохідність жовчних протоків виявляється в 59,1-67,4% випадків. Метою дослідження було визначення особливостей морфогенезу компонентів печінково-дванадцятипалокишкової зв'язки в перинатальному періоді онтогенезу людини, індивідуальної та вікової анатомічної мінливості, просторово-часових перетворень, анатомо-гістологічних особливостей її структур. Для досягнення поставлених цілей використовували комплекс методів: макроскопічний – для візуального вивчення стану компонентів печінково-дванадцятипалокишкової зв'язки, ін'єкції судин – для вивчення особливостей та варіантів ангіоархітекτονіки артеріальних компонентів печінково-дванадцятипалокишкової зв'язки, статистичний – для встановлення особливостей морфологічних перетворень компонентів печінково-дванадцятипалокишкової зв'язки та суміжних структур у різні терміни пренатального і постнатального періодів онтогенезу. За результатами досліджень встановлено наявність та описано декілька додаткових трикутників печінково-дванадцятипалокишкової зв'язки. Спільна жовчна протока, загальна печінкова протока, міхурова протока, права та ліва печінкові протоки, печінкова ворітна вена, загальна печінкова артерія, права шлункова артерія, власна печінкова артерія, права, ліва, та додаткова гілки власної печінкової артерії – постійні компоненти зв'язки, що формують між собою безліч комбінацій перетинів. Проте, нами встановлені певні закономірності утвореного візерунку, а саме: пропонуємо виділити як мінімум 5 постійних трикутників: трикутник Кало або "верхній латеральний трикутник", "верхній медіальний трикутник", "нижній медіальний трикутник", "нижній латеральний трикутник", "центральний простір печінково-дванадцятипалокишкової зв'язки".

Ключові слова: печінково-дванадцятипалокишкова зв'язка; спільна жовчна протока; власна печінкова артерія.

Атипова будова позапечінкових жовчних протоків зустрічається у 26% випадків. Вивчення топографії варіантів будови жовчних протоків слугує зниженню інтраопераційних ускладнень, післяопераційної летальності та незадовільних наслідків при хірургічних втручаннях на жовчному міхурі та жовчних протоків [1-3].

Кістозна трансформація жовчних протоків (кіста холедоха, ідіопатичне розширення холедоха, кістозна ділятка жовчовідвідних шляхів) відноситься до тяжких вад розвитку жовчовідвідної системи. Причина кістозної трансформації жовчних протоків є вроджене звуження термінального відділу спільної жовчної протоки на тлі внутрішньоутробного вірусного пошкодження протокової системи і паренхіми печінки. Операцією вибору при даній патології є екстирпація гепатикохоледоха, холецистектомія з формуванням

гепатитоєноа-настомозу [4-6].

При вивченні закономірностей збільшення позапечінкових жовчних протоків у ранньому постнатальному періоді, Тарасов В.Н. (1985) виявив, що абсолютний приріст довжини і діаметра спільної печінкової та міхурової протоків відмічається на першому році життя [7].

Операції на жовчних шляхах вимагають не тільки знань топографічної анатомії правої підреберної ділянки, але й різновид анатомічних варіантів будови жовчних протоків та кровеносних судин, які проходять у печінково-дванадцятипалокишкової зв'язці [8].

Жовчний міхур, зазвичай, має грушоподібну або мішкоподібну форму, рідко виявляється внутрішньопечінкове розміщення міхура. Нерідко жовчний міхур має перетинки на протязі тіла, тоді він нагадує форму «фригійської шапочки». При

гістологічному вивченні стінки ЖМ більш слабо виражений м'язовий шар, який складається із тонких пучків гладеньких м'язових волокон. Фіброзний шар виражений більш різко і складається із сполучнотканинних волокон, серед яких є й еластичні, пучки м'язових волокон і судини, які анастомозують між собою. Зазвичай міхурова протока впадає в спільну жовчну протоку під гострим кутом, у 17-29% вона проходить паралельно печінковій протоці, рідко (9%) міхурова протока спіралеподібно огинає печінкову протоку і впадає позаду або з лівого боку останньої. В більшості випадків права гілка печінкової артерії проходить позаду печінкової протоки над міхуровою протокою, віддаючи міхурову артерію, рідко (8%) міхурова артерія розміщується спереду від печінкової протоки. У 12% права гілка печінкової артерії спочатку проходить спереду печінкової протоки, потім спіралеподібно обходить печінкову протоку ззовні, далі розміщується позаду цієї протоки. У 12,9% випадків спостерігається подвійна міхурова протока, часто обидві артерії відходять від правої печінкової артерії, рідко інша артерія починалася від інших судин. Якщо міхурова артерія починається від спільної печінкової артерії і проходить ззовні від спільної жовчної протоки, то в цих випадках від міхурової артерії відходять гілочки, які кровопостачають поза печінкові жовчні протоки. При таких випадках варто пам'ятати, що низька перев'язка міхурової артерії є наслідком формування стійких зовнішніх післяопераційних свищів [9, 10].

Мета дослідження: визначення особливостей морфогенезу компонентів печінково-дванадцятипалокишкової зв'язки в перинатальному періоді онтогенезу людини, індивідуальної та вікової анатомічної мінливості, просторово-часових перетворень, анатомо-гістологічних особливостей її структур.

Матеріал і методи. Дослідження виконано на 70 плодах (25 ізольованих органокомплексів органів черевної порожнини і 45 трупів плодів) та 10 трупах новонароджених. Для дослідження використані музейні препарати кафедри анатомії, топографічної анатомії та оперативної хірургії ВДНЗ "Буковинський державний медичний університет", зібрані з Чернівецького обласного дитячого патолого-анатомічного бюро за період 2001-2003 рр.

Вік об'єктів дослідження визначали за таблицями Б.М. Петтена на підставі вимірювань тім'яно-куприкової (ТКД) та тім'яно-п'яткової довжини (ТПД).

Групи плодів після вимірювання ТКД і ТПД

фіксували в 10% розчині нейтрального формаліну впродовж 2-3 тижнів. У подальшому їх зберігали в 5% розчині формаліну. Якщо не враховувати їх формування і становлення, важко збагнути індивідуальні особливості і топографоанатомічні взаємовідношення, як свідчить досвід. Тому, щоб зрозуміти формування печінково-дванадцятипалокишкової зв'язки, потрібно брати не окрему вікову групу, а простежувати динаміку формоутворення, починаючи від раннього періоду онтогенезу і до народження дитини. Для визначення особливостей макроскопічної, анатомічної і топографії печінково-дванадцятипалокишкової зв'язки, людини в ранньому періоді онтогенезу ми застосовували комплекс сучасних методів морфологічного дослідження.

Результати дослідження та їх обговорення. Загальноприйнятим серед публікацій в світовій науковій літературі є анатомічний факт формування трубчатими структурами печінково-дванадцятипалокишкової зв'язки трикутника Кало. Проте за результатами нашого дослідження вважаємо за доцільне відмітити наявність та описати декілька додаткових трикутників печінково-дванадцятипалокишкової зв'язки. Спільна жовчна протока, загальна печінкова протока, міхурова протока, права та ліва печінкові протоки, печінкова ворітна вена, загальна печінкова артерія, права шлункова артерія, власна печінкова артерія, права, ліва, та додаткова гілки власної печінкової артерії – постійні компоненти зв'язки, що формують між собою безліч комбінацій перетинів. Проте, нами встановлені певні закономірності утвореного візерунку, а саме: пропонуємо виділити як мінімум 4-5 постійних трикутників (рис. 1).

Під час дослідження просторової орієнтації трубчатих структурних компонентів печінково-дванадцятипалокишкової зв'язки, їх топографоанатомічних взаємовідношень, нами було встановлено певні закономірності. Зокрема досліджено анатомічні особливості трикутника Кало, що утворений латерально – міхуровою протокою, медіально – загальною печінковою протокою. Щодо краніальної стінки даного трикутника, вважаємо за необхідне наголосити що, виходячи з даних результатів наших досліджень, верхню його стінку утворює саме нутрощева поверхня печінки, що дещо суперечить результатам досліджень деяких авторів, які стверджують що верхньою стінкою трикутника Кало слід вважати жовчноміхурову артерію, або праву гілку власної печінкової артерії. На підтримку нашого твердження свідчить той факт, що часто жовчноміхурова артерія та права гілка власної печінкової артерії прямують в

товщі паренхіми печінки (12 випадків з 80). Ще у 33 випадках жовчноміхурова артерія прямує до жовчного міхура одним стовбуром з міхуровою протокою. Ще однією виявленою нами особливістю топографії трикутника Кало та структур що його утворюють є розташування в ньому ворітної печінкової вени. Даний анатомічний факт має

привернути увагу хірургів, що виконують оперативні втручання на жовчному міхурі та жовчовивідних шляхах. Зауважимо, що топографія ворітної печінкової вени змінюється з віком. Нами встановлена певна динаміка розташування ворітної печінкової вени в межах трикутника Кало (рис. 2).



Рис. 1. Трикутники печінково-дванадцятипалокишкової зв'язки: 1 – трикутник Кало або "верхній латеральний трикутник"; 2 – "верхній медіальний трикутник"; 3 – "нижній медіальний трикутник"; 4 – "нижній латеральний трикутник"; 5 – центральний простір печінково-дванадцятипалокишкової зв'язки

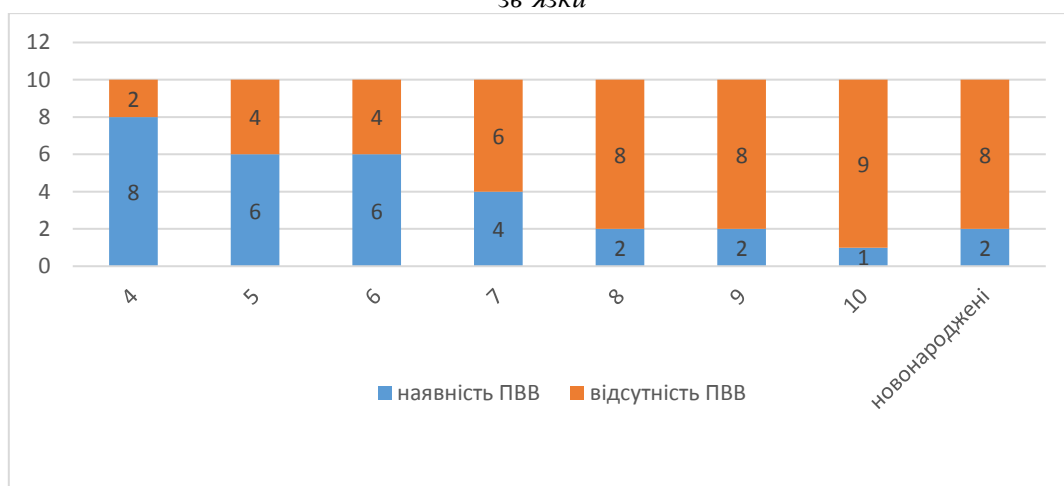


Рис. 2. Вікова динаміка топографії печінкової ворітної вени в межах трикутника Кало

Встановлено, що на початку плодового періода плоди 4-6 місяця внутрішньоутробного розвитку у 10 випадках з 30 ворітна печінкова вена розташовувалась в межах трикутника Кало, що створює небезпеку її пошкодження виконуючи оперативні втручання на жовчному міхурі та жовчовивідних шляхах.

Вкрай складно виділити трикутник Кало на початку плодового періоду. Так як всі компоненти печінково-дванадцятипалокишкової зв'язки на ранніх етапах розвитку розміщені майже паралельно, часто перетинаються під гострим кутом, іноді можуть не перетинатись, то трикутник Кало має щилиноподібну форму та не візуалізується. Пропонуємо для зручності також називати його "верхній латеральний трикутник". На пізніх ета-

пах перинатального періоду плоди 7-10 місяця та новонароджені лише в 11 випадках з 50 виявляли ворітну печінкову вену в межах трикутника Кало. Отже можемо зробити висновок про вікову зміну топографії печінкової ворітної вени по відношенню до інших компонентів печінково-дванадцятипалокишкової зв'язки, що зумовлено в першу чергу зміною їх топографії по відношенню до печінкової ворітної вени, у зв'язку з розширенням зв'язки.

"Верхній медіальний трикутник" утворений: латерально лівою гілкою власної печінкової артерії, медіально – правою гілкою власної печінкової артерії. "Нижній медіальний трикутник" утворений правою шлунковою артерією та загальною печінковою артерією. Залежно від спрямування

відгалуження правої шлункової артерії можливі два варіанти його топографії. Права шлункова артерія може відгалужуватись від медіальної стінки загальної печінкової артерії або від латеральної. Нами не було встановлено вікової залежності варіантів відгалуження правої шлункової артерії. У всіх вікових періодах права шлункова артерія в більшості випадків відходила з латеральної стінки загальної печінкової артерії – 58 випадків з 80 (рис. 3). У 22 випадках права шлункова артерія відгалужувалась від медіальної стінки загальної печінкової артерії. Виходячи з результатів наших

досліджень, можна стверджувати, що переважне латеральне відгалуження правої шлункової артерії є варіантом будови не пов'язаним з віковими періодами розвитку.

Отже, у більшості випадків 58 з 80 латеральну стінку "нижнього медіального трикутника" утворює права шлункова артерія, медіальну стінку – загальна печінкова артерія. Відповідно у 22 випадках з 80 медіальну стінку "нижнього медіального трикутника" утворювала права шлункова артерія, а латеральну – загальна печінкова артерія.



Рис. 3. Типи відгалуження правої шлункової артерії

"Нижній латеральний трикутник" утворений: медіально – ворітною печінковою веною, латерально знизу – спільна жовчна протока, латерально зверху – загальна печінкова протока. В центрі зв'язки пропонуємо виділити ще одну ділянку, яка часто має трикутну форму, але може мати і неправильну призматичну або ромбоподібну форму, тому пропонуємо назвати дану ділянку "центральним простором печінково-дванадцятипалокишкової зв'язки". Латеральну стінку даного простору утворює ворітна печінкова вена, зверху обмежена лівою печінковою протокою та/або правою гілкою власної печінкової артерії, та/або нутрощева поверхня печінки, медіально знизу – у 22 випадках з 80 – загальною печінковою артерією, в 58 випадках з 80 – правою шлунковою артерією.

Висновки. 1. Встановлено особливості розташування компонентів печінково-дванадцятипалокишкової зв'язки в стріловій площині, які не залежали від віку досліджуваного матеріалу. У всіх випадках печінкова ворітна вена займала дорсальну позицію по відношенню до артерій та позапечінкових жовчних шляхів. У 60 % відсотках позапечінкові жовчні шляхи розташовані вентрально і у 40 % позапечінкові жовчні шляхи займають проміжну позицію між дор-

сально розташованою печінковою ворітною веною та вентрально розташованими артеріями. 2. Вважаємо за доцільне відмітити наявність та описати декілька додаткових трикутників печінково-дванадцятипалокишкової зв'язки. Спільна жовчна протока, загальна печінкова протока, міхурова протока, права та ліва печінкові протоки, печінкова ворітна вена, загальна печінкова артерія, права шлункова артерія, власна печінкова артерія, права, ліва, та додаткова гілки власної печінкової артерії – постійні компоненти зв'язки, що формують між собою безліч комбінацій перетинів. Проте, нами встановлені певні закономірності утвореного візерунку, а саме: пропонуємо виділити як мінімум 5 постійних трикутників: трикутник Кало або "верхній латеральний трикутник", "верхній медіальний трикутник", "нижній медіальний трикутник", "нижній латеральний трикутник", "центральний простір печінково-дванадцятипалокишкової зв'язки".

Перспективи подальших досліджень. Вважаємо за доцільне підтвердити результати проведеного дослідження сучасними методами ультразвукового та рентгенологічного дослідження. Також доцільним є провести аналогічні дослідження серед інших вікових груп.

Список використаної літератури:

1. The morphology of portal vein – anatomical study using the method of the injection of acrylic polymers / R.St. Tomescu, G.Lupu, D.Popescu [et all] / The IVth National Congress of the Romanian Society of Anatomists and Ist Congress of the Anatomy Department of the Medical Union of Balkans and Black Sea Region countries, Romania, Oradea, June 2 – 4, 2000. – С. 231.
2. Barr J. Ascending aorta to hepatic and mesenteric artery bypassing, in patients with chronic mesenteric ischaemia and extensive aortic disease – a case report and review of literature / J. Barr, J. Kokotsakis, P. Tsipas [et al] // *Ann. Vasc. Surg.* – 2016. – Nov. 28. – P. S0890-5096 (16) 31273-0. doi: 10.1016/j.avsg.2016.08.036.
3. Bent C.K. "Coilcholelithiasis" – Common bile duct obstruction secondary to migration of right hepatic artery pseudoaneurysm coils / C.K. Bent, L. Wright, P.R. Dong // *J. Vasc. Interv. Radiol.* – 2016. – Nov. 27 (11). – P. 1741-1743. doi: 10.1016/j.jvir.2016.07.005.
4. Garcia Bernardo C.M. Collateral development in thrombosis of the hepatic artery after transplantation / C.M. Garcia Bernardo, B. Arguelles Garcia, Buil P. Redondo [et al] // *Transplant. Proc.* – 2016. – Nov. 48(9). – P. 3006-3009. doi: 10.1016/j.transproceed.2016.07.047.
5. Gutovich J.M. Hepatic artery embolization for hepatic rupture in HELLP syndrome / J.M. Gutovich, R.J. Van Allan // *J. Vasc. Interv. Radiol.* – 2016. – Dec. 27 (12). – P. 1931-1933. doi: 10.1016/j.jvir.2016.08.003.
6. Barlotta K.S. Hepatic artery rupture in a young man with abdominal pain and a testicular mass / K.S. Barlotta, D. Page // *J. Emerg. Med.* – 2016. – Nov. 22. – P. S0736-4679(16)30565-0. doi: 10.1016/j.jemermed.2016.07.109.
7. Рябий С.І. Морфологічні передумови виникнення природжених вад спільної жовчної протоки у пренатальному періоді онтогенезу / С.І. Рябий // *Буковинський медичний вісник.* – 2013. – Т. 17, № 2. – С. 104-106.
8. Ахтемійчук Ю.Т. Варіант анатомії органів черевної порожнини / Ю.Т.Ахтемійчук, Т.В.Хмара, Д.В.Проняєв // *Клінічна анатомія та оперативна хірургія.* – 2008. – Т.7, № 3. – С. 81-82.
9. Борисова Е.Л. Изучение вариантной анатомии печеночных артерий с помощью МСКТ на примере 200 исследований / Е.Л. Борисова // *Russian electronic journal of radiology.* – 2013. – Т. 3, №3. – С. 84-90.
10. Способи корекції непрохідності жовчних пороток у віковому аспекті / О.Є. Каніковський, О.Є. Бабійчук, Я.В. Карій, Д.О. Каніковський // *Вісник Вінницького національного медичного університету.* – 2016. – № 1, ч. 2. – С. 195-199.

References

1. Tomescu RSt, Lupu G, Popescu D. The morphology of portal vein – anatomical study using the method of the injection of acrylic polymers. In: *Proceedings of the IVth National Congress of the Romanian Society of Anatomists and Ist Congress of the Anatomy Department of the Medical Union of Balkans and Black Sea Region countries, Romania, Oradea, 2000 Jun 2-4, 2000.* p. 231.
2. Barr J, Kokotsakis J, Tsipas P, Papapavlou P, Velissarios K, Kratimenos T, et al. Ascending Aorta to Hepatic and Mesenteric Artery Bypassing, in Patients with Chronic Mesenteric Ischemia and Extensive Aortic Disease-A Case Report and Review of the Literature. *Ann Vasc Surg.* 2017 Feb;39:292.e9-292.e15. doi: 10.1016/j.avsg.2016.08.036.
3. Bent CK, Wright L, Dong PR. "Coilcholelithiasis"-Common Bile Duct Obstruction Secondary to Migration of Right Hepatic Artery Pseudoaneurysm Coils. *J Vasc Interv Radiol.* 2016 Nov;27(11):1741-1743. doi: 10.1016/j.jvir.2016.07.005.
4. Garcia Bernardo CM, Argüelles García B, Redondo Buil P, Miyar de León A, González Dieguez L, et al. Collateral Development in Thrombosis of the Hepatic Artery After Transplantation. *Transplant Proc.* 2016 Nov;48(9):3006-3009. doi: 10.1016/j.transproceed.2016.07.047.
5. Gutovich JM, Van Allan RJ. Hepatic Artery Embolization for Hepatic Rupture in HELLP Syndrome. *J Vasc*

Interv Radiol. 2016 Dec;27(12):1931-1933. doi: 10.1016/j.jvir.2016.08.003. 6. Barlotta KS, Page D. Hepatic Artery Rupture in a Young Man with Abdominal Pain and a Testicular Mass. J Emerg Med. 2017 Feb;52(2):e33-e36. doi: 10.1016/j.jemermed.2016.07.109.

7. Ryabyu SI. *Morfologichni peredumovy vynyknennya pryrodzhenykh vad spil'noyi zhovchnoyi protoky u prenatal'nomu periodi ontogenezu [Morphological prerequisites for the birth defects of the common bile duct in the prenatal period of ontogeny]. Bukovyns'kyu medychnyy visnyk. 2013;17(2):104-6. (in Ukrainian).*

8. Akhtemiychuk YUT, Khmara TV, Pronyayev DV. *Variant anatomiyi orhaniv cherevnoyi porozhnyny [Anatomy of an abdominal cavity]. Klinichna anatomiya ta operatyvna khirurhiya. 2008;7(3):81-2. (in Ukrainian).*

9. Borisova YeL. *Izucheniye variantnoy anatomii pechenochnykh arteriy s pomoshch'yu MSKT na pri-mere 200 issledovaniy [he study of the variant anatomy of the hepatic arteries using MSCT in an example of 200 studies]. Russian electronic journal of radiology. 2013;3(3): 84-90. (in Russian).*

10. Kanikovs'kyu OYe, Babiychuk OYe, Kariy YaV, Kanikovs'kyu DO. *Sposoby korektsiyi neprokhidnosti zhovchnykh porotok u vikovomu aspekti [Methods of correction of bile marrow obstruction in the age aspect]. Visnyk Vinnyts'koho natsional'noho medychnoho universytetu. 2016. 1 Pt 2:195-9. (in Ukrainian).*

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ТРУБЧАСТЫХ СТРУКТУР ПЕЧЕНОЧНО-ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ СВЯЗКИ

Резюме. Компоненты печеночно-двенадцатиперстной связки играют важную роль в процессе пищеварения. Конкременты общей желчной протоки выявляются у 10-15 % лиц, страдающих хроническим калькулезным холециститом, а непроходимость желчных путей выявляется у 59,1-67,4 % случаев. Целью исследования являлось определение особенностей морфогенеза компонентов печеночно-двенадцатиперстной связки в перинатальном периоде онтогенеза человека, индивидуальной и возрастной анатомической изменчивости, пространственно-временных превращений, анатомо-гистологических особенностей ее структур. Для достижения поставленных целей использовали комплекс методов: макроскопический – для визуального изучения состояния компонентов печеночно-двенадцатиперстной связки, инъекция сосудов – для изучения особенностей и вариантов ангиоархитектоники артериальных компонентов печеночно-двенадцатиперстной связки, статистический – для установления особенностей ее морфологических преобразований и смежных структур в разные сроки пренатального и постнатального периодов онтогенеза. По результатам исследований установлено наличие и описано несколько дополнительных треугольников связки. Общий желчный проток, общий печеночный проток, пузырный проток, правый и левый печеночный проток, воротная вена печени, общая печеночная артерия, правая, левая и дополнительная ветвь собственной печеночной артерии – постоянные компоненты связки, которые формируют между собой множество комбинаций пересечений. Но нами установлены некоторые закономерности исследуемого узора, а именно: мы предлагаем выделить как минимум 5 постоянных треугольников: треугольник Кало или "верхний латеральный треугольник", "верхний медиальный треугольник", "нижний медиальный треугольник", "нижний латеральный треугольник", "центральное пространство печеночно-двенадцатиперстной связки.

Ключевые слова: печеночно-двенадцатиперстная связка; общий желчный проток; собственная печеночная артерия.

MORPHOLOGICAL TRANSFORMATIONS OF TUBULAR STRUCTURES OF THE FETUSES HEPATODUODENAL LIGAMENT

Abstract. The components of the hepatoduodenal ligament play an important role in the process of digestion. Calculi in the common bile duct are found in 10-15% of individuals suffering from chronic calculous cholecystitis, and obstruction of bile ducts is found in 59,1-67,4% of cases. The objective of the study was to investigate peculiarities of component morphogenesis of the hepatoduodenal ligament during the perinatal period

of human ontogenesis, individual and age anatomical variability, spatial-temporal transformations, and anatomical-histological peculiarities of its structures. To achieve the stated purposes the following complex of methods was used: macroscopic – for visual detection of the state of the hepatoduodenal ligament components, vascular injection – to study peculiarities and variants of angioarchitectonics of the arterial components of the hepatoduodenal ligament, statistical – to determine peculiarities of morphological transformations of the components and adjacent structures of the hepatoduodenal ligament at different periods of prenatal and postnatal periods of human ontogenesis. According to the results of the study several accessory triangles of the hepatoduodenal ligament were found and described. The common bile duct, the common hepatic duct, cystic duct, left and right hepatic ducts, hepatic portal vein, common hepatic artery, right gastric artery, hepatic artery proper, right, left and accessory branches of the hepatic artery proper are permanent components of the ligament forming a number of combinations-crossings between themselves. Meanwhile, we have determined certain regularities of the formed pattern including minimum 5 permanent triangles to be distinguished: Calot's triangle or "superior lateral triangle", "superior medial triangle", "inferior medial triangle", "inferior lateral triangle", "central space of the hepatoduodenal ligament".

Key words: hepatoduodenal ligament; common bile duct; proper hepatic artery.

Відомості про автора:

Юзько Р.В. – аспірант кафедри анатомії, топографічної анатомії та оперативної хірургії Вищого державного навчального закладу України “Буковинський державний медичний університет”, м. Чернівці.

Information about autos:

Yuzko R.V. – post graduate student of Department of anatomy, clinical anatomy and operative surgery of HSEE of Ukraine “Bukovinian State Medical University”, Chernivtsi City.

Надійшла 21.05.2018 р.

Рецензент – проф. Гнатюк М.С. (Тернопіль)