

# ТЕОРЕТИЧНА МЕДИЦИНА

© Вацик М.М., 2010

УДК 611.36.013

## АНАТОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕЧІНКОВИХ ВЕН У ПЕРИНАТАЛЬНОМУ ПЕРІОДІ ОНТОГЕНЕЗУ ЛЮДИНИ

Вацик М.М.

*Буковинський державний медичний університет, кафедра анатомії, топографічної та оперативної хірургії, м. Чернівці*

**РЕЗЮМЕ:** встановлено, що для перинатального періоду характерною є наявність трьох печінкових вен: правої, середньої і лівої. Права печінкова вена та її притоки дрениують праву частку (VI, VII сегменти та частково V і VIII), середня – квадратну (IV сегмент), хвостату (I сегмент) і частково праву частку (V, VIII сегменти), ліва – ліву частку (II, III сегменти) і частково хвостату (I сегмент), квадратну (IV сегмент) частки печінки. Типовою формою правої і лівої печінкових вен у перинатальному періоді є морфологічний тип I, для лівої – морфологічний тип II.

**Ключові слова:** печінкові вени, анатомія, перинатальний період, людина

**Вступ.** Детальне вивчення анатомії печінки та вдосконалення техніки оперативних втручань дозволяють значно зменшити кількість післяопераційних ускладнень (15-35%) та летальність (0-11%) при виконанні резекції печінки [1].

Під час видалення сегментів печінки варто враховувати не тільки розгалуження ворітної вени, а й хірургічну анатомію і топографію печінкових вен, печінкової артерії, жовчних проток, нервів та лімфатичних судин [3, 6].

На даний час відсутні комплексні дослідження щодо морфогенезу, макромікроанатомії печінкових вен у перинатальному періоді онтогенезу з погляду хірургічної корекції відхилень від їх нормального розвитку. Поодинокі дані літератури суперечливі щодо кількості та топографії печінкових вен [2, 7]. Несистематизовані дані щодо венозного відтоку від печінки з погляду її сегментарної будови, форми та положення. Існують дискусійні повідомлення про взаємовідношення печінкових вен з іншими структурами печінки [4, 5]. Отже, анатомія печінкових вен у перинатальному періоді онтогенезу людини потребує подальшого дослідження.

**Мета дослідження.** Встановити типову і варіантну анатомію печінкових вен у перинатальному періоді онтогенезу людини.

**Матеріали та методи.** Дослідження проведено на 54 препаратах трупів плодів (від 4 до 10 місяців) та 11 новонароджених (з них 5 окремих органоконструкцій печінки) без зовнішніх ознак анатомічних відхилень або аномалій та без явних макроскопічних відхилень від нормальної будови шлунково-кишкового тракту. Матеріал одержували з Чернівецьких міських гінекологічних клінік упродовж 1999-2004 років. У роботі

також використані препарати трупів плодів людини з колекції кафедри анатомії, топографічної анатомії та оперативної хірургії Буковинського державного медичного університету. Окремі препарати плодів вивчали в Чернівецькому обласному патологоанатомічному бюро в рамках планових розтинів.

Використовували методи макромікропрепарування під контролем мікроскопа МБС-10, ін'єкцію венозних судин із подальшим препаруванням, контрастну рентгенографію, морфометрію.

Поділ матеріалу на вікові групи проводили відповідно до класифікації періодів онтогенезу людини, ухваленої VII Всесоюзною конференцією з проблем вікової морфології, фізіології та біохімії (Москва, 1965), періодизації внутрішньоутробного розвитку за Г.А.Шмідтом (1968) та з врахуванням "Інструкції з визначення критеріїв перинатального періоду, живонародженості та мертвонародженості", затвердженої наказом МОЗ України від 29.03.2006 р., № 179.

Дослідження проведено у рамках науково-дослідної роботи Буковинського державного медичного університету "Закономірності перинатальної анатомії та ембріотопографії. Визначення статеві-вікових особливостей будови і топографо-анатомічних взаємовідношень органів та структур у онтогенезі людини" (№ 01100003078).

**Результати досліджень та їх обговорення.** Упродовж перинатального періоду на всіх досліджуваних препаратах визначається одна права печінкова вена, яка формується з 2-3 приток першого порядку. Якщо в ранніх плодів (4-5-місячних) права печінкова вена зазвичай формується на межі IV і V секторів VI та VII сегментів печінки, то у пізніх плодів (8-10-місячних) та новонароджених –

у VI сегменті. Основний стовбур правої печінкової вени перетинає VII та VIII сегменти органа і розміщується між розгалуженнями правої гілки ворітної вени. Права печінкова вена є дугоподібна, але з віком плодів збільшується кількість випадків

прямолінійного спрямування вени, яке в перинатальному періоді виявляється в 30% спостережень (рис. 1).

Права печінкова вена та її притоки дренують праву частку органа (VI, VII сегменти та частково V і VIII).

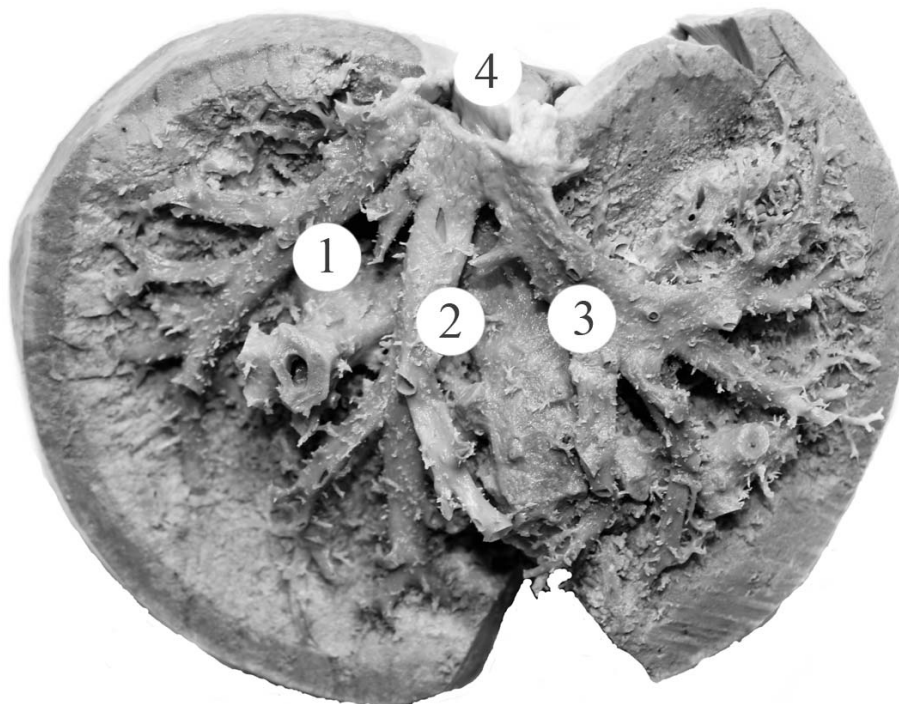


Рис. 1. Венозні судини печінки новонародженого (вигляд із діафрагмальної поверхні печінки). Макропрепарат. Зб. 0,8<sup>x</sup>:

1 – права печінкова вена; 2 – середня печінкова вена; 3 – ліва печінкова вена; 4 – нижня порожниста вена.

Частіше середня печінкова вена представлена одним основним стовбуром, який формується внаслідок сполучення двох приток на межі між IV та V сегментами печінки. Основний стовбур середньої печінкової вени простягається над ворітною пазухою, присерединно примикає до верхньої правої гілки ворітної вени і пронизує хвостату частку печінки. Середня печінкова вена розміщується між гілками ворітної вени у середній третині відстані між нутрощевою та діафрагмальною поверхнями органа.

У 4% випадків виявляється дві середні печінкові вени: перша – довша, формується з 2 приток майже однакового зовнішнього діаметра в IV сегменті; друга – коротша, формується сполученням 2 приток на межі між IV та V сегментами печінки, попереду від верхньої правої гілки ворітної вени. Дві середні печінкові вени окремими устями впадають у нижню порожнисту вену.

Середня печінкова вена приймає притоки під гострим кутом, які збирають кров із верхнього та нижнього відділів печінки. Її основний стовбур і притоки дренують квадратну (IV сегмент), хвостату (I сегмент) і частково праву частку органа (V, VIII сегменти).

У 57% випадків ліва печінкова вена в перинатальному періоді представлена одним стовбуром, який формується 2-4 притоками першого порядку у III сегменті, прямолінійно перетинає ліву частку печінки. У решти спостережень (43%) вона представлена коротким основним стовбуром, довжина якого не перевищує 10,0 мм. Короткий стовбур лівої печінкової вени сформований внаслідок сполучення 2 приток першого порядку, майже однакових за зовнішнім діаметром: перша притока – довга, формується у III сегменті; друга – коротка, формується в II сегменті. Притоки формуються при сполученні 2-3 приток другого порядку. Ліва печінкова вена і притоки, що її формують, розміщуються між розгалуженнями лівих гілок пупкової вени.

Ліва печінкова вена та її притоки дренують ліву частку (II, III сегменти), частково хвостату (I сегмент) і квадратну (IV сегмент) частки печінки.

У третьому триместрі внутрішньоутробного розвитку визначається залежність напрямку основних стовбурів печінкових вен від положення органа. При дорсопетальному положенні печінки у 80% основні стовбури печінкових вен мають дугоподібне спрямування (рис. 2).

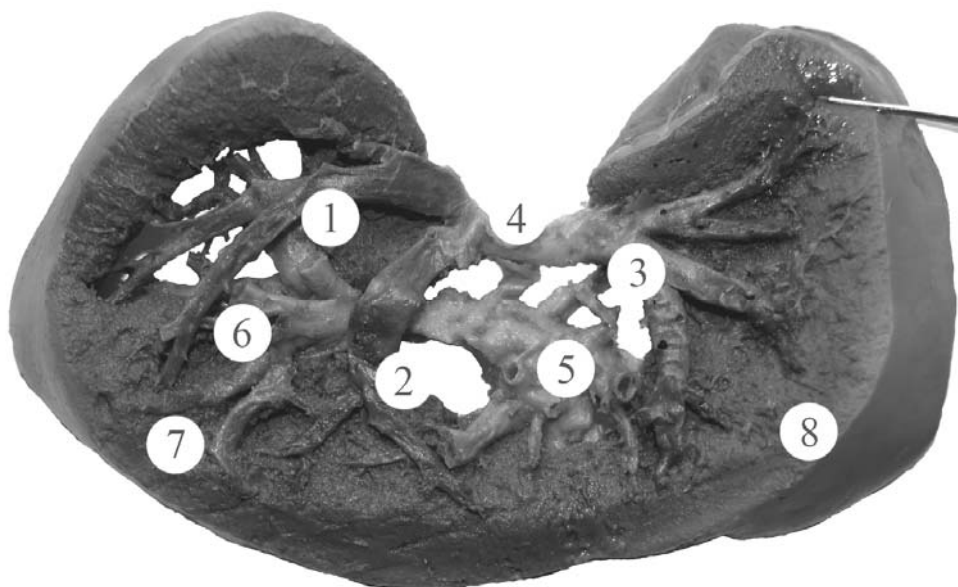


Рис. 2. Венозні судини печінки плода 410,0 мм ТПД (вигляд з діагмальної поверхні печінки). Макропрепарат. Зб. 1,3<sup>а</sup>:

1 – права печінкова вена; 2 – середня печінкова вена; 3 – ліва печінкова вена; 4 – нижня порожниста вена; 5 – пупкова вена; 6 – верхня права гілка ворітної вени; 7 – права частка печінки; 8 – ліва частка печінки.

Печінкові вени впадають у нижню порожнисту вену під гострим кутом. Права печінкова вена впадає в нижню порожнисту вену в ділянці передньобічної її стінки під кутом 20-40°, середня – в ділянці передньої стінки під кутом 25-45°, ліва – в ділянці лівої стінки під кутом 25-40°. У 8-10-місячних плодів та новонароджених устя печінкових вен охоплюють 2/3 окружності нижньої порожнистої вени. У 23% випадків середня і ліва печінкові вени перед впаданням у нижню порожнисту вену формують спільний короткий стовбур, у 2% – венозна протока формує спільний стовбур з лівою печінковою веною.

Залежно від довжини, формування, кількості і положення приток, типової та варіантної будови печінкових вен нами виділені їх морфологічні типи. Для правої печінкової вени характерні три типи:

тип I – права печінкова вена сформована з 2-3 приток на межі V та VI сегментів печінки, поступово збільшується у діаметрі, приймає притоки першого порядку під гострим кутом;

тип II – для правої печінкової вени характерним є короткий стовбур, майже однаковий діаметр на різних рівнях; формується з 3 і більше приток на межі VI та VII, або VII та VIII сегментів печінки, приймає притоки першого порядку майже однакового діаметра під гострим кутом;

тип III – короткий стовбур, який поступово збільшується; формується з трьох і більше приток у VI та VII, або VII та VIII сегментів печінки, приймає притоки першого порядку різного діаметра під гострим або тупим кутом.

Для середньої печінкової вени також можна виділити три типи:

тип I – основний стовбур сформований 2 однаковими за довжиною і діаметром притоками першого порядку в IV або V сегменті;

тип II – основний стовбур сформований 2 притоками першого порядку в IV або V сегменті, з яких зовнішній діаметр правої більший;

тип III – основний стовбур з переважанням зовнішнього діаметра лівої притоки.

Для лівої печінкової вени нами встановлені два морфологічні типи:

тип I – ліва печінкова вена сформована 2-3 притоками першого порядку в III сегменті; прямолінійно перетинає ліву частку печінки;

тип II – короткий стовбур лівої печінкової вени сформований 2 і більше притоками першого порядку в II або III сегменті.

Згідно з формуванням і анатомією основних стовбурів печінкових вен виділяють магістральний, розсіпний та змішаний типи вен. Магістральний тип належить до морфологічного типу I правої, середньої та лівої печінкових вен; розсіпний тип – до типу II правої і лівої печінкових вен та типів II і III середньої печінкової вени; змішаний – до типу III для правої печінкової вени. Решта варіантів анатомії печінкових вен відносимо до змішаного типу. У 4-5-місячних плодів у 18% випадків, у 6-7-місячних – у 24%, у 8-10-місячних та новонароджених – у 36% одночасно спостерігається морфологічний тип I у всіх основних печінкових вен, тобто з віком плодів виявляється збільшення будови типу I (рис. 3).

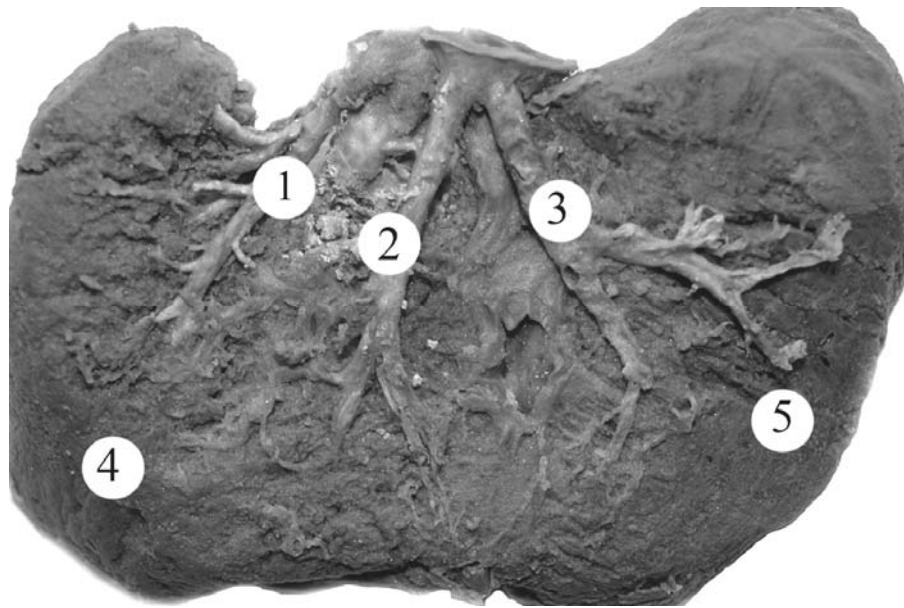


Рис. 3. Печінкові вени плода 210,0 мм ТПД (вигляд із діафрагмальної поверхні печінки). Макропрепарат. Зб. 2,2<sup>х</sup>:

1 – права печінкова вена (тип I); 2 – середня печінкова вена (тип I); 3 – ліва печінкова вена (тип I); 4 – права частка печінки; 5 – ліва частка печінки.

Типовою формою будови правої і лівої печінкових вен у перинатальному періоді онтогенезу є тип I, який трапляється у правій у  $62\pm 3\%$  випадків, у середній –  $52\pm 5\%$ ; для лівої печінкової вени – тип II ( $55\pm 12\%$ ).

Найбільший показник морфологічних типів I і II правої печінкової вени характерний для 6-7-місячних плодів, морфологічного типу III – для 4-5-місячних плодів; найменший – для морфологічних типів I і II визначається у 4-5-місячних плодів, для морфологічного типу III – у 6-7-місячних.

Для середньої печінкової вени найбільші показники морфологічного типу I визначаються у 6-10-місячних плодів і новонароджених, морфологічний тип II і III – у 4-5-місячних плодів. Найменші показники морфологічного типу I середньої печінкової вени характерні для 4-5-місячних плодів, морфологічного типу II – для 8-10-місячних плодів і новонароджених, морфологічного типу III – для 6-7-місячних плодів. Зазначимо, що з віком плодів збільшується морфологічний тип I середньої печінкової вени, зменшується її морфологічний тип II, збільшується морфологічний тип I лівої печінкової вени і зменшується її морфологічний тип II.

**Висновки.** 1. Для перинатального періоду характерною є наявність трьох печінкових вен: пра-

вої, середньої і лівої. Права печінкова вена та її притоки дрениують праву частку (VI, VII сегменти та частково V і VIII); середня – квадратну (IV сегмент), хвостату (I сегмент) і частково праву частку (V, VIII сегменти); ліва – ліву частку (II, III сегменти) і частково хвостату (I сегмент), квадратну (IV сегмент) частку печінки.

2. З третього триместру внутрішньоутробного розвитку визначається залежність напрямку основних стовбурів печінкових вен від положення органа; при дорсопетаьльному положенні печінки у 80% випадків основні стовбури печінкових вен дугоподібні.

3. Типовою формою будови правої і лівої печінкових вен у перинатальному періоді онтогенезу є морфологічний тип I: у  $62\pm 3\%$  випадків – для правої, у  $52\pm 5\%$  – для середньої; для лівої печінкової вени характерний морфологічний тип II ( $55\pm 12\%$ ). З розвитком плодів визначається збільшення морфологічного типу I для всіх печінкових вен.

Обґрунтованою перспективою подальших досліджень є доцільність встановлення морфологічних типів печінкових вен у різних вікових групах постнатального періоду онтогенезу.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Бабак О.Я. Достижения и перспективы гастроэнтерологии / О.Я. Бабак // Сучасна гастроентерологія. — 2009. — № 6 (50). — С. 6—24.
2. Варианты строения сосудисто-секреторных элементов ворот печени с позиции экстрапаренхиматозного выделения их в воротах печени / Д.Н. Панченко, С.С. Дыдыкин, А.А. Нечунаев // IV Між нар. Пироговські читання, присв. 200-річчю з дня народж. М.І.Пирогова, V з'їзд АГЕТ України (Вінниця, 2-5 червня 2010 р.): матер. наук. конгресу. — Вінниця, 2010. — С. 89—90.

3. Завенян З.С. Тактические подходы к хирургическому лечению очаговых заболеваний печени / З.С. Завенян, Н.Н. Багмет, О.Г. Скипенко // Хирургия. — 2004. — № 6. — С. 54—58.
4. К вопросу о формировании сегментарных сосудов печени / Л.Л. Колесников, Ш.Р. Сабилов, А.В. Чукбар, А.Г. Цыбулькин: матер. докл. VIII конгресса Международ. ассоциации морфологов // Морфология. — 2006. — Т. 129, № 4. — С. 66.
5. Fetal development of the retrohepatic inferior vena cava and accessory hepatic veins: Reevaluation of the Alexander Barry's hypothesis / Zhe Wu Jin, Baik Hwan Cho, Gen Murakami, Mineko Fujimiya [et al.] // Clinical Anatomy. — 2010. — Vol. 23, № 3. — P. 297—303
6. Hashimoto Masao. Preservation of thick middle hepatic vein tributary during right paramedian sectoriectomy / Masao Hashimoto, Yoshifumi Beck, Takuya Hashimoto // Surgery. — 2007. — Vol. 141, № 4. — P. 546—547.
7. Kazimi M. Live donor liver transplantation for budd-chiari syndrome: anastomosis of the right hepatic vein to the right atrium / M. Kazimi, C. Karaca, M. Ozsoy // Liver Transplantation. — 2009. — Vol. 15, № 10. — P. 1374—1377.

## SUMMARY

### ANATOMICAL CHARACTERISTICS OF THE HEPATIC VEINS DURING THE PERINATAL PERIOD OF HUMAN ONTOGENESIS

**Vatsyk M.M.**

It has been established that the presence of three hepatic veins: the right, middle and left ones is typical of perinatal period. The right hepatic vein and its tributaries drain the right lobe (segments VI, VII and partially segments V and VIII), the middle vein – the quadrate (segment IV), caudate (segment I) and partially the right lobes (segments V, VIII), the left vein – the left lobe (segments II, III), and partially the caudate (segment I), the quadrate (segment IV), lobes of the liver. The typical for of the right and left hepatic veins during the perinatal period is morphologic type I, of the left one – morphologic type II.

**Key words:** hepatic veins, anatomy, perinatal period, human