

УДК 611.36:616.14]013-07

М.М. Ватин
Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці

КОРЕЛЯЦІЙНИЙ АНАЛІЗ МОРФОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПЕЧІНКОВИХ ВЕН У ТРЕТЬОМУ ТРИМЕСТРІ ВНУТРІШНЬОУТРОБНОГО РОЗВИТКУ

Проведено морфометричне дослідження печінкових вен на 26 препаратах трупів 7-10-місячних плодів. Установлено, що в третьому триместрі внутрішньоутробного розвитку істотно збільшується довжина основних стовбурів печінкових вен, зовнішній діаметр правої та середньої вен. Позитивні кореляції морфометричних параметрів печінкових вен між собою та з розмірами часток печінки є морфологічною основою адекватного відтоку крові від печінки, що є важливим патогенетичним фактором профілактики можливості розвитку набряку органа.

Ключові слова: печінкові вени, морфометрія, плоди, кореляційний аналіз.

Дослідження проведене у рамках науково-дослідної роботи Буковинського державного медичного університету “Закономірності перинатальної анатомії та ембріотопографії. Визначення статеві-вікових особливостей будови і топографоанатомічних взаємовідношень органів та структур в онтогенезі людини” (№ держреєстр. 01100003078).

За останні десятиріччя зростає частота травм, пухлин та інших уражень печінки, що потребують оперативного втручання. Нерідко виконання резекції печінки призводить до негативних наслідків [2, 5, 9]. Наголошується, що всебічні анатомічні відомості про галуження судин печінки сприятимуть зменшенню післяопераційної летальності. Проте публікації про анатомії печінки та її кровоносного русла здебільшого стосуються печінки у дорослих [3, 7]. Для визначення особливостей становлення топографії печінкових вен слід звернути особливу увагу на особливості їх морфометричних змін упродовж внутрішньоутробного розвитку [1]. Водночас встановлення морфометричних параметрів з наступним кореляційним аналізом печінкових вен у третьому триместрі внутрішньоутробного розвитку потребують подальшого наукового обґрунтування, оскільки дані структури починають в цей період візуалізуватися за допомогою сучасних малоінвазивних методів дослідження [8].

Метою роботи було проведення кореляційного аналізу морфометричних параметрів печінкових вен у третьому триместрі внутрішньоутробного періоду онтогенезу.

Матеріал та методи дослідження. Дослідження проведено на 26 препаратах трупів 7-10-місячних плодів методами ін'єкції судин з наступним макромікропрепаруванням, рентгенографією та морфометрією. Поділ матеріалу на вікові групи проводили відповідно до класифікації періодів онтогенезу, 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” (наказ МОЗ України від 29.03.2006 р., № 179). За допомогою штангенциркуля вимірювали довжину основних стовбурів печінкових вен від місця їх з'єднання до впадання в нижню порожнисту вену, зовнішні їх діаметри – біля місця впадання в нижню порожнисту вену (рис. 1). Статистичну обробку даних проводили за допомогою ліцензійних комп'ютерних програм “Statgrafics”, “Excel 7.0” та “Statistica”.

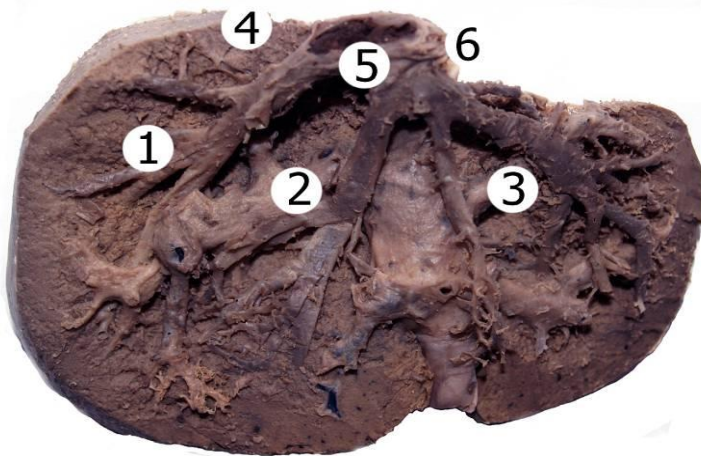


Рис. 1. Досліджувані параметри печінкових вен: довжини правої (1), середньої (2) і лівої (3) та зовнішні діаметри правої (4), середньої (5) і лівої (6) печінкових вен.

Результати дослідження та їх обговорення. Результати наших досліджень показали, що окремі морфометричні параметри печінкових вен значно збільшуються наприкінці плодового періоду порівняно з 7-місячними плодами (табл. 1), зокрема, довжина основних стовбурів, зовнішній діаметр правої і середньої печінкових вен та довжина основного стовбура лівої печінкової вени. Водночас зовнішній діаметр лівої

печінкової вени збільшується незначно, оскільки вона перед впаданням у нижню порожнисту вену з'єднується із середньою печінковою веною, формуючи спільний стовбур. Нами встановлені прямі кореляційні залежності тім'яно-п'яtkової довжини плода з довжиною основних стовбурів правої і середньої печінкових вен та зовнішнім діаметром лівої печінкової вени (табл. 2) Довжина основного стовбура правої печінкової вени позитивно корелює з довжиною основного стовбура середньої печінкової вени. Зовнішній діаметр правої печінкової вени прямо корелює з довжиною основного стовбура середньої печінкової вени та зовнішнім діаметром середньої печінкової вени.

Таблиця 1

Морфометричні параметри печінкових вен і тім'яно-п'яtkової довжини у 7-10-місячних плодів ($\bar{x} \pm Sx$)

Параметри	7 місяць (n=10)	8-10 місяць (n=16)
Тім'яно-п'яtkової довжина плода, мм	325,5±4,56	427,8±10,52 p< 0,001
Довжина основного стовбура правої печінкової вени, мм	24,4±0,66	31,2±0,81 p< 0,001
Зовнішній діаметр правої печінкової вени, мм	3,60±0,119	4,16±0,079 p< 0,001
Довжина основного стовбура середньої печінкової вени, мм	20,2±0,53	22,1±0,51 p< 0,02
Зовнішній діаметр середньої печінкової вени, мм	3,37±0,133	3,87±0,089 p< 0,01
Довжина основного стовбура лівої печінкової вени, мм	15,1±0,77	18,0±0,95 p< 0,05
Зовнішній діаметр лівої печінкової вени, мм	3,95±0,152	4,10±0,059

Примітка: p – вірогідність відмінностей порівняно з 7-місячними плодами; n – кількість спостережень.

Таблиця 2

Пари кореляційних зв'язків у третьому триместрі внутрішньоутробного розвитку

Пари кореляційних зв'язків		Коефіцієнт кореляції, r	Вірогідність кореляційного зв'язку, p
Тім'яно-п'яtkова довжина плода, мм	Довжина основного стовбура правої печінкової вени, мм	0,559	< 0,05
Тім'яно-п'яtkова довжина плода, мм	Довжина основного стовбура середньої печінкової вени, мм	0,641	< 0,01
Тім'яно-п'яtkова довжина плода, мм	Зовнішній діаметр лівої печінкової вени, мм	0,591	< 0,02
Довжина основного стовбура правої печінкової вени, мм	Довжина основного стовбура середньої печінкової вени, мм	0,672	< 0,01
Зовнішній діаметр правої печінкової вени, мм	Довжина основного стовбура середньої печінкової вени, мм	0,664	< 0,01
Зовнішній діаметр правої печінкової вени, мм	Зовнішній діаметр середньої печінкової вени, мм	0,674	< 0,01

Нами виявлені позитивні кореляції між розміром правої частки печінки від переднього до заднього краю та довжиною основних стовбурів правої і середньої печінкових вен та зовнішнім діаметром лівої печінкової вени (табл. 3).

Таблиця 3

Пари кореляційних зв'язків у третьому триместрі внутрішньоутробного розвитку

Пари кореляційних зв'язків		r	p
Розмір правої частки печінки від переднього краю до заднього, мм	Довжина основного стовбура правої печінкової вени, мм	0,688	< 0,01
Розмір правої частки печінки від переднього краю до заднього, мм	Довжина основного стовбура середньої печінкової вени, мм	0,623	< 0,01
Розмір правої частки печінки від переднього краю до заднього, мм	Зовнішній діаметр лівої печінкової вени, мм	0,701	< 0,01
Розмір правої частки печінки від бічного краю до ворітної вени, мм	Довжина основного стовбура правої печінкової вени, мм	0,640	< 0,01
Розмір правої частки печінки від бічного краю до ворітної вени, мм	Зовнішній діаметр лівої печінкової вени, мм	0,564	< 0,05
Розмір лівої частки печінки від переднього краю до заднього, мм	Довжина основного стовбура правої печінкової вени, мм	0,647	< 0,01
Розмір лівої частки печінки від переднього краю до заднього, мм	Зовнішній діаметр лівої печінкової вени, мм	0,584	< 0,02
Розмір лівої частки печінки від бічного краю до ворітної вени, мм	Довжина основного стовбура правої печінкової вени, мм	0,637	< 0,01
Розмір лівої частки печінки від бічного краю до ворітної вени, мм	Зовнішній діаметр лівої печінкової вени, мм	0,577	< 0,02

Розмір правої частки печінки від бічного краю до ворітної вени позитивно корелює з довжиною основного стовбура правої печінкової вени та зовнішнім діаметром лівої печінкової вени. Розмір лівої частки печінки від переднього до заднього краю виявляє прямі кореляційні залежності з довжиною основного стовбура правої печінкової вени, зовнішнім діаметром лівої печінкової вени. Розмір лівої частки печінки від бічного краю до ворітної вени позитивно корелює з довжиною основного стовбура правої печінкової вени та зовнішнім діаметром лівої печінкової вени. Отже, у третьому триместрі внутрішньоутробного розвитку істотно збільшення зазнають довжина основних стовбурів печінкових вен і зовнішній діаметр правої та середньої печінкових вен. Прямі кореляційні залежності між тим'яно-п'ятковою довжиною плода та довжиною основних стовбурів правої і середньої печінкових вен, зовнішнім діаметром лівої печінкової вени зумовлені однаковою швидкістю біосинтетичних процесів морфометричних параметрів та плоду в цілому. Виявлені прямі кореляційні залежності між розмірами лівої і правої часток печінки та печінкових вен зумовлені інтеграцією розвитку досліджуваних структур. Слід зауважити, виявлена значна кількість кореляційних залежностей має прямопропорційний характер, що вказує на значну ступінь інтеграції та істотний синергізм розвитку досліджуваних структур у третьому триместрі внутрішньоутробного розвитку. Позитивні кореляції морфометричних параметрів печінкових вен між собою та з розмірами часток печінки є загальнобіологічним обґрунтуванням поліпшення відтоку крові від печінки, що є важливим патогенетичним фактором профілактики можливості розвитку набряку органа відповідно до закону Старлінга – регуляції водно-сольового обміну на тканинному рівні [4, 6].

Висновок

1. У третьому триместрі внутрішньоутробного розвитку істотно збільшуються довжина основних стовбурів печінкових вен та зовнішній діаметр правої і середньої печінкових вен.
2. Позитивні кореляції морфометричних параметрів печінкових вен між собою та з розмірами часток печінки можуть бути основою обґрунтування поліпшення відтоку крові від печінки, що є важливим патогенетичним фактором профілактики можливості розвитку набряку органа.

Перспектива подальших досліджень - з'ясування регресійних залежностей між морфометричними параметрами печінкових вен у динаміці перинатального періоду онтогенезу.

Література

1. Ахтемійчук Ю.Т. Морфогенез венозних структур печінки у передплодовому періоді онтогенезу людини / Ю.Т. Ахтемійчук, О.М. Слободян, Д.Г. Манчуленко // Таврический мед.-биолог. вестн. – 2002. – Т. 5, № 3. – С. 26-27.
2. Бабур А.О. Сучасні методи діагностики і лікування травматичних ушкоджень печінки / А.О. Бабур, В.Л. Зимовський, О.В. Іванько // Одеський мед. ж. – 2004. – Т. 84, № 4. – С. 16-17.
3. Вільхова І.В. Атипичний варіант печінкових вен та зони венозного відтоку / І.В. Вільхова // Клін. анатом. та оператив. хірургії. – 2004. – Т. 3, № 2. – С. 56-58.
4. Патофізіологія: підручник / М.Н. Зайко, Ю.В. Биць, Г.М. Бутенко [та ін.] // За ред. М.Н. Зайка, Ю.В. Биця. – [3-є видання]. – К.: Медицина, 2008. – 704 с.
5. Покидько М.І. Морфологічні аспекти реперативної регенерації і судинних взаємодій в умовах корекції портальної гіпертензії / М.І. Покидько, К.В. Гуменюк, М.П. Драчевський // Арх. клин. и эксперим. мед. – 2003. – Т. 12, № 2. – С. 193-194.
6. Роговий Ю.С. Роль ефектів анімації у вивченні студентами патологічної фізіології / Ю.С. Роговий, Л.О. Філіпова, В.А. Дорошко, М.Д. Перепелюк // Актуальні питання підготовки медичних та фармацевтичних фахівців у контексті Європейської освітньої інтеграції: матер. навч.-наук. конф. / за ред. В.П. Пішака, Ю.Т. Ахтемійчука. – Чернівці, 2009. – С. 169.
7. Цай Г.Е. Возрастная зависимость внутриорганной топографии воротной и печеночных вен печени от ее внешней формы и размеров / Г.Е. Цай // Хирургия. – 1987. – № 2. – С. 81-85.
8. Reference values of fetal ductus venosus, inferior vena cava and hepatic vein blood flow velocities and waveform indices during the second and third trimester of pregnancy / R. Axt-Flidner, U. Wiegank, C. Fetsch, M. Krapp [et al.] // Arch Gynecol. Obstet. – 2004. – V. 270. – P. 46-55.
9. Three-dimensional CT angiography of spontaneous portosystemic shunts / K.P. Henseler, M.A. Pozniak, F.T. Lee, T.C. Winter [et al.] // RadioGraphics. – 2001. – V. 21. – P. 691-704.

Резюме

КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПЕЧЕНОЧНЫХ ВЕН У ТРЕТЬЕМ ТРИМЕСТРЕ ВНУТРИУТРОБНОГО РАЗВИТИЯ

М.Н.Ващук

Проведено морфометрическое исследование печеночных вен на 26 препаратах 7-10-месячных плодов. Установлено, что в третьем триместре

CORRELATION ANALYSIS OF THE MORPHOMETRIC PARAMETERS OF THE HEPATIC VEINS IN THE THIRD TRIMESTERS OF THE INTRAUTERINE DEVELOPMENT

M.M. Vatsyk

A morphometric study of the hepatic veins on 26 autopsied specimens of 7-10 month old fetuses has been carried out. It has been established that the length

внутриутробного развития существенно увеличивается длина основных стволов печеночных вен, внешний диаметр правой и средней вен. Положительные корреляции морфометрических параметров печеночных вен между собой и с размерами долей печени есть морфологической основой адекватного оттока крови от печени.

Ключевые слова: печеночные вены, морфометрия, плоды, корреляционный анализ.

Стаття надійшла 20.06.2010 р.

of the main trunks of the hepatic veins, the external diameter of the right and middle veins increase in the third trimester of the intrauterine development. The morphologic basis of an adequate blood outflow from the liver is positive correlations of the morphometric parameters of the hepatic veins among themselves and the sizes of the lobes of the liver.

Key words: hepatic veins, morphometry, fetuses, correlation analysis.

УДК: 616.225-006.04-018-071.3

Ю.А. Устюк, Ю.С. Веклич, О.А. Уваров
ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава

ПРОМЕНЕВИЙ ПАТОМОРФОЗ ПЛОСКОКЛІТИННОГО РАКУ ГОРТАНІ

Механізми променевого патоморфозу в гетерогенних пухлинних комплексах плоскоклітинної карциноми гортані принципово відрізняються. Опромінення викликає некроз та резорбцію тіонін-позитивних «ракових перлин» шляхом перифокального ексудативного запалення. Променева терапія спричиняє руйнування ШИК-позитивних «ракових перлин» за механізмом індукованого опроміненням апоптозу. В ліпідвмісних клітинах, що формують суданофільні «ракові перлини» опромінення викликає переважно некробіотичні процеси. З останніх внаслідок ендомітозів утворюються гігантські одноядерні або багатоядерні клітини – «променеві химери», які персистуючи в умовах некробіозу в подальшому можуть викликати рецидиви плоскоклітинної карциноми гортані.

Ключові слова: механізм променевого патоморфозу, рак гортані.

Публікація є фрагментом планової науково-дослідної роботи ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія» «Вивчення закономірностей структурної організації внутрішніх органів в нормі та при патології», номер держреєстрації: 0106U003236.

В структурі загальної захворюваності на злоякісні новоутворення рак гортані за різними даними посідає 4-8-ме місце та становить 1-8% від всіх локалізацій. Проте, в структурі онкооториноларингології карцинома гортані складає від 38% до 70%. До теперішнього часу первинна діагностика раку гортані в 60-70% випадків здійснюється несвоєчасно – на III-IV стадіях, що в свою чергу обумовлює радикальні підходи в лікуванні, а також високий рівень інвалідизації та смертності хворих [1; 3; 4; 5; 11]. Злоякісні новоутворення гортані в переважній більшості випадків представлені різними гістологічними типами плоскоклітинного раку [1; 10; 11; 20]. В сучасній онкології променева терапія являє собою важливий елемент лікування хворих із карциномою гортані [1; 2; 7; 11]. В зв'язку з цим, вивчення механізмів променевого патоморфозу плоскоклітинного раку гортані, тобто визначення основних морфологічних закономірностей постпроменевої трансформації пухлини являє собою актуальний та перспективний напрямок досліджень.

Метою роботи було вивчення променевого патоморфозу плоскоклітинного раку гортані.

Матеріал та методи дослідження. Дослідження проводились на операційному матеріалі – видалених органокомплексах гортані, які отримали після часткової або тотальної ларингектомії на другому етапі комбінованого лікування 27 хворих з III - IV стадією раку гортані. На першому етапі лікування всі хворі проходили курс дистанційної гамма-терапії із конвенціональним режимом фракціонування, тобто разовою осередковою дозою 2,0 Гр. до сумарної осередкової дози 60-66 Гр. В кожному випадку забір матеріалу проводився із різних ділянок пухлини, що дозволило вивчити особливості променевого патоморфозу в залежності від глибини інвазії плоскоклітинної карциноми гортані. Із отриманого матеріалу за загальноприйнятими методиками виготовляли препарати, які забарвлювались Шифф-реактивом з дофарбуванням тіоніновим синім, за способом Шабадша на глікоген з дофарбуванням гематоксиліном, а також суданом III на нейтральні жири з дофарбуванням гематоксиліном. Відповідно до поставленої мети, проведені імуногістохімічні дослідження з визначенням ступеня експресії онкопротеїну p53 (клон DO-7, «DakoCytomation»), антиапоптогенного протеїну bcl2 (клон 124, «DakoCytomation») та маркера проліферації Ki-67 (клон MIB-1, «DakoCytomation»). На імерсійному збільшенні мікроскопа проводились цитогенетичні дослідження з визначенням типових форм патологічних мітозів. З метою вивчення постпроменевих процесів, що відбуваються на ультраструктурному рівні, проведена прицільна трансмісійна електронна мікроскопія ракових клітин.