

Література. 1. Ярмоненко С.П., Вайнсон А.А., Магдон Э. Кислородный эффект и лучевая терапия опухолей. – М.: Медицина, 1980. – 248с. 2. Glatstein E., Fajardo L.f., Brown J.M. Radiation injury in the mouse kidney. Sequential light microscopic study //Int. J.Radiat. Oncol. Biol.Phys. – 1977. – V.2, №9. – P. 933-943. 3. Яргин С.В. Морфологическая характеристика нефросклероза различной этиологии //Арх.пат.-1985.-№10.-С.62-63. 4. Heptinstall R.H. /Radiology of the kidney. 3<sup>rd</sup> ed. – Boston, 1983.-555 p.

## MORPHOMETRICAL DETERMINATION OF THE RADIOPROTECTIVE EFFECT OF HYPOXIA FOR SOME MORPHOLOGICAL ELEMENTS OF THE MOUSE KIDNEYS

*E.G.Slesarenko, S.S.Ostrovskaja, L.A.Paliienko, A.G.Kozlovska*

**Abstract.** The kidneys of mice were locally exposed to x-ray irradiation in doses of 11-18 Hr in the air, 11-19 Hr in hypoxia (a single effect) and in the form of 5 fractions over a period of 5 days in total doses of 25, 30, 35 Hr in air and 30, 35, 40 Hr in the process of animal's breathing a mixture of nitrogen and air, the oxygen content making up 8% at that. In 8 months following irradiation the state of the tubules and vessels was studied on renal histologic specimens. A comparison of the degree of affection of the tubules and vessels make it possible to evaluate the radioresistant action of hypoxia in the form of the factor of a changing dose (FCD) which appeared to be equal to 1,32 for the tubules and 1,15 for the vessels. The obtained data stress the absence of a decrease of the radioprotective action of hypoxia in case of transition from the single to the fractional mode of radiation and a principal possibility of a quantitative evaluation of the radiomodifying effect of hypoxia in accordance with the morphometric findings. The use of such an estimation makes it possible to enhance the radiation dose, while employing tumoral radiotherapy without increasing lesions of normal tissues that are exposed to radiation.

**Key words:** mouse kidneys, radioprotection, hypoxia, late reactions, histology.

State Medical Academy (Dnipropetrovsk)

---

УДК 611.149.8-053.1+611.149.8-053.31

*О.М.Слободян, Ю.Т.Ахтемійчук, Д.Г.Манчуленко*

## ТОПОГРАФО-АНАТОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПУПКОВОЇ ВЕНИ У ПЛОДІВ І НОВОНАРОДЖЕНИХ ЛЮДИНИ

Кафедра топографічної анатомії та оперативної хірургії (зав. – доц. Ю.Т.Ахтемійчук)  
Буковинської державної медичної академії

**Резюме.** За допомогою морфологічних методів визначені топографо-анатомічні особливості поза- і печінкової частин пупкової вени. Наводяться характерні варіанти проекції позапечінкової частини пупкової вени на передньобічну стінку живота. Вивчена топографія бічних гілок печінкової частини пупкової вени, їх розміщення відносно печінкових вен та сегментів органа.

**Ключові слова:** пупкова вена, топографія, плід, новонароджений, людина.

**Вступ.** Питання прижиттєвої вазографії набувають великого практичного значення. Особлива увага приділяється розв'язанню проблеми хірургічного лікування порушень портального кровообігу при різноманітних захворюваннях печінки та інших органів черевної порожнини у дітей раннього віку [7].

Аналіз літератури [1-3,5,6,9,10] свідчить, що існує багато суперечливих думок щодо використання пупкових судин, а саме пупкової вени (ПВ), у хірургічній практиці. Як наголошує В.С.Кондрашов [4], інтраумбілікальний шлях введення лікарських речовин є раціональним, оскільки дозволяє підвести до

патологічного вогнища необхідні речовини у високій концентрації з більш тривалим депонуванням їх у пошкоджених тканинах і органах. Отже, потреба в дослідженні топографо-анатомічних особливостей пупкової вени у плодів та новонароджених людини зумовлена запитами практичної медицини. Подібні знання сприятимуть вдосконаленню існуючих та розробці нових методів хірургічних маніпуляцій на ПВ, а також правильній діагностиці захворювань гепатобіліарної системи у дітей.

**Мета дослідження.** Визначити особливості будови і топографії ПВ у плодів та новонароджених людини.

**Матеріал і методи.** Дослідження проведено на 30 трупах плодів віком 4-10 міс з тім'яноп'ятковою довжиною (ТПД) від 161,0 до 500,0 мм та 17 новонароджених людини методами мікромаскопії, препарування, ін'єкції ПВ з наступною рентгенографією, морфометрії. Варіаційно-стагистична обробка цифрових даних зроблена за методикою Р.Б.Стрелкова [8], критерій вірогідності становить  $P > 95\%$ .

**Результати дослідження та їх обговорення.** Позапечінкова частина ПВ у плодів і новонароджених в межах передньої черевної стінки простягається між поперечною фасцією живота і очеревиною, потім йде від пупкового кільця вгору і вступає в печінку в ділянці пупкової заглибини. Довжина позапечінкової частини ПВ залежить від типу положення печінки. При вентропетальному типі її довжина на момент народження становить  $1,8 \pm 0,4$  см, при дорсопетальному –  $2,6 \pm 0,6$  см. Зовнішній діаметр ПВ біля парістального листка очеревини у новонароджених дорівнює  $0,2-0,4$  см.

Проекція позапечінкової частини ПВ на передньобічну стінку живота у плодів і новонароджених в більшості спостережень (29 із 47) відповідає лінії, яка з'єднує пупок і верхівку мечоподібного відростка, у 8-ми випадках - відповідала лінії, яка з'єднує пупок і точку, що перетинає реберну дугу зліва по парастернальній лінії, у 5-ти – лінії, яка проводиться від пупка до точки, що перетинає реберну дугу по парастернальній лінії справа. В окремих випадках проекція позапечінкової частини ПВ відповідає лінії, яка проходить від пупка до точки перетину з реберною дугою середньоключичної лінії справа (2 із 47) або зліва (1 із 47), а також між останньою і правою парастернальною лініями (2 із 47).

Печінкова частина ПВ (від краю печінки до розгалуження на венозну протоку та ворітну пазуху) розташована в передній частині лівої сагітальної борозни між лівою та квадратною частками печінки. У більшості (32 із 47) борозна знизу прикрита печінковою тканиною, яка у вигляді містка перекидається між квадратною та лівою частками органа.

ПВ оточена волокнистою тканиною, яка є спільним футляром для розгалужень печінкової артерії і жовчних проток, що утруднювало препарування та морфометричні вимірювання. Вена частіше має пряmolінійне спрямування, рідше утворює дугу з лівобічною опуклістю; вона конусоподібної форми, ширший її кінець знаходиться біля місця розгалуження. Довжина та зовнішній діаметр її печінкової частини впродовж плодового періоду зростають нерівномірно, найбільш інтенсивні зміни спостерігаються з кінця 5-го до 7-го місяців. Починаючи з 8-го місяця, і до моменту народження зміна зовнішнього діаметра біля місця розгалуження ПВ уповільнюється, в окремих випадках зовсім не змінюється або, навпаки, зменшується. На момент народження ПВ набуває циліндричної форми. Довжина печінкової частини ПВ у новонароджених становить  $2,3 \pm 0,2$  см, зовнішній діаметр –  $0,3-0,7$  см.

По ходу ПВ віддає бічні гілки, які можна поділити на три групи: ліві, праві та верхні. До лівої групи відносяться дві великі гілки – передня та задня і 2-4 малі. Передня гілка відходить від основного стовбура ПВ під кутом  $30-80^\circ$ , має дугоподібний хід і простягається вздовж відповідного краю печінки. Передня гілка проходить нижче лівої печінкової вени і віддає гілочки, які розгалужуються в межах III сегмента органа.

Задня гілка відходить від основного стовбура ПВ частіше під тупим кутом. Вона проходить майже паралельно задньому краю печінки, розташована нижче лівої печінкової вени. Ділянка її розгалуження визначається у верхньозадньому відділі лівої частки печінки, що відповідає II сегменту.

До правої групи бічних гілок ПВ належать судини (2-5 гілок) квадратної частки. Найбільша з них – коса гілка, яка проходить нижче приток середньої печінкової вени і доходить до переднього краю ямки жовчного міхура. По ходу

вона віддає гілочки, які розгалужуються в межах квадратної частки печінки (IV сегмент).

Верхня група гілок ПВ, в кількості 2-7, прямує до ділянки прикріплення серпоподібної зв'язки і розгалужується в квадратній та хвостатій частках (I та IV сегменти), вище середньої печінкової вени, досягаючи верхньої частини діафрагмальної поверхні печінки.

На рівні поперечної борозни печінкова частина ПВ ділиться на дві кінцеві гілки: венозну протоку та ворітну пазуху. Венозна протока у плодів і новонароджених здебільшого конусоподібної форми і розташована в задній частині лівої сагітальної борозни печінки між лівою та хвостатою частками. У більшості спостережень (34 із 47) вона є прямим продовженням ПВ, у 13 випадках – відходила від ПВ під тупим кутом. У 38 спостереженнях протока самостійно впадала в нижню порожнисту вену, дещо вище місця впадіння печінкових вен, у 9 – утворювала з лівою печінковою веною спільний стовбур, який впадав в нижню порожнисту вену. Ворітна пазуха є другою кінцевою гілкою ПВ, яка утворює з нею тупий кут (біля 140°). Пазуха розташована у воротах печінки і сполучається з лівою гілкою ворітної вени.

#### **Висновки.**

1. Пупкова вена в печінці розміщується в передній частині лівої сагітальної борозни, між лівою та квадратною частками органа.

2. Печінкова частина пупкової вени віддає три групи бічних гілок, а кінцевими її гілками є венозна протока та ворітна пазуха.

3. Особливості будови і топографії пупкової вени у плодів та новонароджених потрібно враховувати при проведенні трансумбілікальної портографії.

*Література.* 1. Григорич И.Н., Савчук О.Б., Хусу Э.П. Хирургические осложнения после манипуляций на пупочных сосудах новорожденных // Матер. конф. «Факторы риска в акушерстве». – Петрозаводск, 1988. – С. 41-43. 2. Далецкий С.Я., Гаврюшов В.В., Акопян В.Г. и др. Портогепаатография и портоманометрия через пупочную вену у детей // Вестник хирургии им. И.И.Грекова. – 1965. – Т. 94, № 2 – С. 89-93. 3. Кириленко С.А., Петренко Ю.С. Катетеризация пупочной вены в комплексе лечебных мероприятий при острых отравлениях // Интенсивная терапия в пред- и послеоперационном периодах и при острых отравлениях. – Минск, 1981. – С. 87-88. 4. Кондрашов В.С. Диагностические и лечебные возможности катетеризации пупочной вены // Тез. докл. к итоговой сессии сотрудников ин-та и обл. науч.-практ. конф. врачей Астраханской обл. – Астрахань, 1988. – С. 103-104. 5. Ларина Т.М. Осложнения катетеризации пупочной вены в пренатальном периоде // Вопросы охраны материнства и детства. – 1979. – № 6. – С. 30-34. 6. Островерхов Г.Е., Суворова Т.А., Никольский А.Д. Прямая внебрюшинная портогепаатография и манометрия через пупочную вену // Хирургия. – 1964. – № 5. – С. 84-91. 7. Санагин В.П., Тараканова И.И. Использование трансумбиликальной террации в хирургии // Научно-технический прогресс в развитии амбулаторно-поликлинической помощи населению. – 1983. – С. 137-138. 8. Стрелков Р.Б. Экспресс-метод статистической обработки экспериментальных и клинических данных. – М.: Изд. 2-го Московского мед. ин-та, 1986. – 37 с. 9. Goetzman B.W. Arterial access in the newborn // Am. J. Dis. Child. – 1987. – V. 141, № 8. – P. 841. 10. Jamieson C.W. Umbilical vein for bypass operations // Br. Med. J. – 1983. – V. 287, № 6387. – P. 244-245.

## **TOPOGRAPHO-ANATOMICAL PECULIARITIES OF THE UMBILICAL VEIN IN HUMAN FETUSES AND NEONATES**

*O.M.Slobodian, Yu.T.Akhtemichuk, D.G.Manchulenko*

**Abstract.** We have determined the topographo-anatomical peculiarities of the extra- and hepatic parts of the umbilical vein by means of the morphological methods of investigation. The most characteristic versions of projection of the extrahepatic part of the umbilical vein on the anterolateral wall of the abdomen are adduced. The topography of the lateral branches of the hepatic part of the umbilical vein, their location relative to the hepatic veins and organ segments have been studied.

**Key words:** umbilical vein, topography, fetus, neonate, human being.

Bukovinian State Medical Academy (Chernivtsi)