

3. *Криодеструкція* в комплексно-му лікуванні вогнищевих утворень печінки / Б. С. Запорожченко, В. В. Міщенко, О. Б. Зубков [та ін.] // *Хірургія України*. — 2004. — № 4. — С. 13-17.

4. *Кубишкін В. А.* Сучасні технології хірургічного лікування ехінокозу печінки / В. А. Кубишкін, В. Н.

Вишневецький // *Матеріали 3-ї конф. хірургів-гепатологів*. — СПб., 1995. — С. 33-37.

5. *Назирів В. Г.* Хірургічне лікування ускладненого ехінокозу печінки / В. Г. Назирів, Ф. А. Ільхамов // *Анали хірургічної гепатології*. — 1999. — Т. 4, № 1. — С. 96-97.

6. *Hammad A.* Hydatid cyst of the liver. Clinical aspects / A. Hammad, T. Oussedic, K. Hadjem // *Tunis Med.* — 1997. — Vol. 75, N 1. — P. 27-30.

7. *Massoud W.* Laparoscopic excision of single hepatic hydatid cysts / W. Massoud // *Int. Surg.* — 1996. — Vol. 81, N 1. — P. 9-13.

УДК 616.126.52-007-073.43

І. В. Шарапов

#### ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ КРИОДЕСТРУКЦІЇ В ЛІКУВАННІ ЕХІНОКОКОЗУ ПЕЧІНКИ

Наведено результати лікування паразитарних (ехінокозових) кіст печінки у 220 пацієнтів, у 100 з яких застосували криодеструкцію на етапі закриття залишкової порожнини, а також видалення фіброзної капсули. Результати свідчать про зниження кількості ранніх і віддалених ускладнень у післяопераційному періоді (плеврит, розвиток зовнішніх жовчних норичь і загострень холангіту, а також формування залишкових порожнин. Крім того, знижується частота рецидиву захворювання до 3,0 % (при традиційному лікуванні — 14,7 %). Найбільша ефективність криодеструкції відзначається при розмірі паразитарної кісти до 5,0 см.

**Ключові слова:** ехінокоз печінки, криодеструкція, ресекція паразитарної кісти.

UDC 616.126.52-007-073.43

I. V. Sharapov

#### COMPARATIVE EFFECTIVENESS OF CRYODESTRUCTION IN THE TREATMENT OF HYDATID DISEASE OF THE LIVER

The results on the treatment of 220 patients suffering from echinococcosis cysts of the liver are presented. In 100 patients cryodestruction was used in the course of treatment at the stage of closing of remained cavity and resection of fibrose capsula tissues. The obtained results are evidence of reduction of the number of early and postponed complications such as pleuritis, formation of external biliar tunnels, provocations of cholangitis and precipitation of cysts. Besides, the recurrence rate was reduced up to 3.0% while traditional approach to treatment resulted in recurrences in 14.7% of cases. Most pronounced effectiveness of cryodestruction was seen in cases when the size of echinococcus cysts was less than 5.0 cm in diameter.

**Key words:** hydatid disease of liver, cryodestruction, resection of a hepatic cyst.

УДК 616.127-005.4-06:616.132.2/.133-004.6]-07

Є. І. Шоріков, канд. мед. наук, доц.,  
Д. В. Шорікова

## ПОКАЗНИКИ ЛІНІЙНОГО КРОВОТОКУ СОННИХ АРТЕРІЙ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ КОЛЬОРОВОГО ДУПЛЕКСНОГО СКАНУВАННЯ У ХВОРИХ НА ГІПЕРТОНІЧНУ ХВОРОБУ

*Буковинський державний медичний університет, Чернівці*

### Вступ

Патологічні процеси в магістральному судинному руслі призводять до розвитку характерних гемодинамічних феноменів із симптомами ураження певних органів і систем [1; 2]. Відомо, що сонні артерії (СА) через синокаротидний синус беруть участь у регуляції артеріального тиску та системного кровообігу [3]. Також магістральні судини беруть участь у регуляції припливу крові до Вілізівського кола й інших судин головного

мозку завдяки зміні просвіту та параметрів гемодинаміки [4; 5]. Оскільки кров викидається серцем окремими порціями, кровотік в артеріях має пульсуючий характер, тому лінійна й об'ємна швидкість постійно змінюються: є максимальною під час систоли шлуночків і зменшується під час діастоли [6]. Зважаючи на значну варіабельність фонових показників кровотоку при проведенні кількісних оцінок, доцільним є не лише аналіз абсолютних показників, а також визначення ступеня аси-

метрії, яка для загальної сонної артерії не повинна перевищувати 40 %, для внутрішньої сонної — 30 %, для зовнішньої сонної — 40 % [3]. Дослідження закономірностей розвитку циркуляторних розладів у СА при гіпертонічній хворобі (ГХ) є важливим для діагностики порушень церебральної гемодинаміки та вибору тактики подальшого лікування.

**Мета** роботи — дослідити кількісні параметри кровотоку в загальній, внутрішній та зовнішній СА у хворих на ГХ й оці-

нити ступінь асиметрії показників.

### Матеріали та методи дослідження

Обстежено 35 хворих на ГХ віком від 40 до 56 років. Для верифікації діагнозу використовували клінічні, інструментальні та лабораторні дослідження, рекомендовані Українською асоціацією кардіологів і Європейським товариством гіпертензії та кардіології [7].

Показники кровотоку загальних, внутрішніх і зовнішніх сонних артерій оцінювали при кольоровому дуплексному скануванні екстракраніальних судин у доплерівському режимі системою "EnVisor HD" (Philips, USA) обласного діагностичного центру Чернівців за методикою Лелюк [3]. Як контрольні приймалися відповідні показники кровотоку у практично здорових осіб такого ж віку за даними обласного діагностичного центру. Вимірювали такі показники: максимальна швидкість кровотоку, усереднена за часом (TAMX — time average maximum velocity, см/с), середня швидкість кровотоку, усереднена за часом (TAV — time average maximum velocity, см/с), пікова систолічна швидкість кровотоку ( $V_{ps}$  — peak systolic velocity, см/с), діастолічна швидкість кровотоку ( $V_d$  — diastolic velocity, см/с). Статистичну обробку результатів здійснювали за допомогою програмного пакета STATISTICA 6.0 (Stat Soft inc., США) та однофакторного дисперсійного аналізу з використанням критерію Стьюдента — Бонфероні для міжгрупових порівнянь.

### Результати дослідження та їх обговорення

У ході дослідження показників кровотоку по загальних, внутрішніх і зовнішніх сонних артеріях у хворих із ГХ в поєднанні з ІХС були визначені такі особливості.

Так, рівень максимальної швидкості кровотоку в загальних сонних артеріях становив ( $45,10 \pm 9,86$ ) см/с справа та ( $44,27 \pm 10,00$ ) см/с зліва, що було вірогідно вище, ніж у контрольній групі ( $(40 \pm 8)$  см/с,  $P < 0,05$ ). У внутрішніх сонних артеріях даний показник значно знижувався у хворих — ( $36,10 \pm 7,63$ ) см/с справа та ( $35,30 \pm 8,84$ ) см/с зліва — порівняно з групою практично здорових осіб ( $(37,5 \pm 7,7)$  см/с,  $P > 0,05$ ), проте спостерігалось суттєве підвищення кровотоку за даним показником у зовнішніх сонних артеріях в основній групі (справа —  $(41,65 \pm 11,00)$  см/с, зліва —  $(42,63 \pm 11,28)$  см/с) щодо контрольної ( $(30,7 \pm 6,6)$  см/с,  $P < 0,01$ ). Виражена асиметрія усередненої максимальної швидкості кровотоку була виявлена у двох пацієнтів у загальних сонних артеріях та у п'яти — у зовнішній сонній артерії. Отже, у хворих на ГХ кровотік по загальних і зовнішніх сонних артеріях підвищувався, натомість у внутрішній сонній артерії — знижувався.

Така ж залежність спостерігалася щодо усередненої за часом середньої швидкості кровотоку. У загальних сонних артеріях у хворих середня швидкість була вищою і становила ( $28,90 \pm 6,77$ ) см/с справа та ( $28,00 \pm 8,26$ ) см/с — зліва проти ( $25,4 \pm 5,4$ ) см/с у групі контролю ( $P < 0,05$ ). У внутрішніх сонних артеріях кровотік за цим показником суттєво знижувався і становив ( $19,16 \pm 5,70$ ) см/с справа і зліва, у контрольній групі — ( $24,9 \pm 5,2$ ) см/с ( $P < 0,01$ ). У зовнішніх сонних артеріях — ( $25,40 \pm 6,78$ ) см/с справа та ( $25,10 \pm 5,77$ ) см/с зліва в основній групі проти ( $19,6 \pm 4,1$ ) у контрольній групі ( $P < 0,01$ ). Значуща асиметрія виявлена у семи хворих по загальній сонній, у шести — по внутрішній сонній та у восьми — по зовнішній сонній. Як бачимо, загальні закономірності кровотоку такі ж,

як і при усередненій максимальній швидкості — підвищення по загальній і зовнішній сонних артеріях, зниження — по внутрішній сонній артерії.

Пікова систолічна швидкість кровотоку знижувалася у загальних ( $(85,27 \pm 18,80)$  см/с справа,  $(85,66 \pm 18,50)$  см/с зліва) та внутрішніх сонних артеріях ( $(62,45 \pm 15,56)$  см/с справа,  $(60,54 \pm 13,90)$  см/с зліва), підвищувалась у зовнішніх сонних артеріях ( $(85,71 \pm 19,03)$  см/с справа,  $(88,47 \pm 19,50)$  см/с зліва), проте зміни були невірогідними щодо контрольної групи ( $P > 0,05$ ). Асиметрія була виявлена у двох хворих по внутрішній сонній артерії, у одного хворого — по внутрішній сонній та у чотирьох — по зовнішній сонній артерії.

Діастолічна швидкість кровотоку по загальній сонній артерії у хворих була практично такою ж, як у групі контролю, хоча спостерігалось вірогідне зниження діастолічної швидкості кровотоку у внутрішній сонній артерії в основній групі ( $(22,63 \pm 5,40)$  см/с справа та  $(22,53 \pm 7,00)$  см/с зліва) та підвищення цього показника при дослідженні зовнішньої сонної артерії ( $(23,00 \pm 8,16)$  см/с справа,  $(25,00 \pm 7,69)$  см/с зліва) порівняно з контрольною (внутрішня сонна —  $(26,0 \pm 6,0)$  см/с,  $P < 0,05$ ; зовнішня сонна —  $(17,0 \pm 5,0)$  см/с,  $P < 0,01$ ). Асиметрія кровотоку у загальній сонній артерії — у семи, внутрішній сонній — у п'яти пацієнтів, зовнішній сонній — у восьми пацієнтів. Знову відмітимо зниження кровотоку по внутрішніх сонних артеріях і його підвищення — по зовнішніх сонних артеріях.

### Висновки

Проведене дослідження показує, що у хворих на гіпертонічну хворобу спостерігаються такі зміни лінійних параметрів кровотоку по сонних артеріях:

1. Максимальна швидкість кровотоку, усереднена за часом, по загальній і зовнішній сонних артеріях є підвищеною, а по внутрішній сонній артерії — зниженою.

2. Середня швидкість кровотоку, усереднена за часом, змінюється аналогічно: підвищена по загальній і зовнішній сонних артеріях, знижена — по внутрішній сонній артерії.

3. Пікова систолічна швидкість кровотоку незначно знижується у загальних і внутрішніх сонних артеріях і підвищується — у зовнішніх сонних артеріях.

4. Діастолічна швидкість кровотоку не змінюється у загальних сонних артеріях, знижується у внутрішніх сонних артеріях і підвищується у зовнішніх сонних артеріях.

5. Встановлено наявність асиметрії показників кровотоку по загальній, зовнішній і внутрішній сонних артеріях. Найбільшу кількість хворих з асиметрією було виявлено за показником середньої швидкості кровотоку, усередненої за часом — 21 особа із 35 хворих, за діастолічною швидкістю кровотоку — 20 хворих, найменше — за піковою систолічною швидкістю кровотоку — 2 хворих.

Таким чином, у хворих на гіпертонічну хворобу відмічаються різноспрямовані зміни параметрів лінійного кровотоку. В обстеженій групі хворих переважне зниження кровотоку зареєстровано у внутрішніх сонних артеріях і підвищення — у зовнішніх сонних артеріях на фоні підвищеного або незмінного кровотоку у загальних сонних артеріях.

Дослідження слід продовжити у напрямку вивчення інших кількісних показників кровотоку — пульсового індексу, резистентності судинної стінки, взаємозв'язку показників кровотоку з діаметром артерій і наявністю структурних змін, дослідити в аспекті «судинний кровотік — серцевий викид». Ці параметри слід враховувати та контролювати при призначенні гіпотензивної терапії, основна мета якої — знизити системний артеріальний тиск, не викликаючи зниження кровотоку по магістральній артерії головного мозку — внутрішній сонній артерії.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Джигладзе Д. Н. Значение гемодинамических факторов при различных формах поражения магистральных артерий головы / Д. Н. Джигладзе, Д. Ю. Бархатов, Ю. М. Никитин

// *Ангиология и сосудистая хирургия*. — 1998. — Т. 4, № 2. — С. 36.

2. *Стан гемодинаміки каротидних артерій у хворих з хронічною ішемією нижніх кінцівок у поєднанні з ураженням екстракраніальних судин* / В. Г. Мішалов, Ю. І. Кошевський, В. А. Черняк [та ін.] // *Серце і судини*. — 2005. — № 4. — С. 71-75.

3. *Лелюк В. Г.* Ультразвуковая ангиология / В. Г. Лелюк, С. Э. Лелюк. — М.: Реальное время, 2003. — 324 с.

4. *Возможности ультразвуковой доплерографии для определения степени атеросклеротического поражения сонных артерий у больных артериальной гипертензией с гипертоническими кризами* / Т. В. Маринич, И. В. Андреева, А. А. Пунин [и др.] // *Бюллетень Волгоградского научного центра РАМН и Администрации Волгоградской области*. — 2008. — № 1. — С. 36.

5. *Роль факторов риска в развитии ишемического инсульта при патологии экстракраниального отдела сонных артерий*. (Клинические, ультразвуковые, биохимические и гемодинамические аспекты). Ч. II / Д. Н. Джигладзе, О. В. Лагода, Д. Ю. Бархатов [и др.] // *Ангиология и сосудистая хирургия*. — 2004. — Т. 4, № 3. — С. 28.

6. *Cardiac and Systemic Hemodynamic Characteristics of Hypertension and Prehypertension in Adolescents and Young Adults: The Strong Heart Study* / J. S. Drukteinis, M. J. Roman, R. R. Fabsitz [et al.] // *Circulation*. — 2007. — Vol. 115. — P. 221-227.

7. *Guidelines for the management of arterial hypertension 2007* // *European Heart Journal*. — 2007. — Vol. 28, N 12. — P. 1462-1536.

УДК 616.127-005.4-06:616.132.2/.133-004.6]-07

Є. І. Шоріков, Д. В. Шорікова

#### ПОКАЗНИКИ ЛІНІЙНОГО КРОВОТОКУ СОННИХ АРТЕРІЙ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ КОЛЬОРОВОГО ДУПЛЕКСНОГО СКАНУВАННЯ У ХВОРИХ НА ГІПЕРТОНІЧНУ ХВОРОБУ

Наведені дані про вивчення усередненої за часом середньої швидкості, максимальної швидкості, пікової систолічної та діастолічної швидкості кровотоку у загальних, внутрішніх і зовнішніх сонних артеріях у хворих на артеріальну гіпертензію при дуплексному скануванні сонних артерій у доплерівському режимі.

Встановлено, що за наявності артеріальної гіпертензії відбуваються різноспрямовані зміни лінійного кровотоку: переважає зниження кровотоку у внутрішніх сонних артеріях і підвищення — у зовнішніх і загальних сонних артеріях. Часто виявлялася асиметрія показників лінійного кровотоку у сонних артеріях.

**Ключові слова:** гіпертонічна хвороба, сонні артерії, швидкість кровотоку.

UDC 616.127-005.4-06:616.132.2/.133-004.6]-07

Ye. I. Shorikov, D. V. Shorikova

#### THE INDICES OF LINEAR BLOOD FLOW IN CAROTIDS IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION DURING COLOURED FULL-DUPLEX SCANNING

The article reports data of time average maximum velocity, time average velocity, peak systolic velocity, and diastolic velocity in general, internal and external carotids in patients suffering from arterial hypertension during coloured full-duplex scanning of carotids. It was established that in patients suffering from arterial hypertension the multidirectional changes of indexes of linear blood stream take place. The changes were different, with decreasing of blood stream in internal carotids and increasing — in external and general carotids. The presence of asymmetry of blood stream was also revealed in carotids.

**Key words:** arterial hypertension, carotides, blood velocity.