

© РАНЧАЕВА Н. А., ЮРЧУК В. А.

УДК 616.36-06:616.149-008.341.1-089.843-053.2

## ОСОБЕННОСТИ ГЕМОДИНАМИКИ У ДЕТЕЙ С ВНЕПЕЧЕНОЧНОЙ ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ПРИ КАВЕРНОЗНОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ВОРОТНОЙ ВЕНЫ ДО И ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ ПОРТО-СИСТЕМНОГО ШУНТИРОВАНИЯ

Н. А. Ранчаева, В. А. Юрчук

ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого Министерства здравоохранения РФ, ректор – д. м. н., проф. И. П. Артюхов; кафедра детской хирургии с курсом ПО имени проф. В. П. Красовской, зав. – д. м. н., проф. В. А. Юрчук.

**Цель исследования.** Изучить изменения органной гемодинамики после порто-системного шунтирования у детей с внепеченочным блоком портального кровообращения на фоне кавернозной трансформации воротной вены.

**Материалы и методы.** Исследованы изменения гемодинамики печени у 33 детей в возрасте от 4 до 7 лет с внепеченочной портальной гипертензией.

**Результаты.** Установлено, что после операции порто-системного шунтирования значительно уменьшается портальная гемодинамика и снижаются значения пульсационного и резистивного сопротивления сосудов печени.

**Заключение.** После операции значительно разгружается портальная система, что является профилактикой желудочно-кишечного кровотечения при внепеченочной портальной гипертензии.

**Ключевые слова:** внепеченочная портальная гипертензия, гемодинамика, порто-системное шунтирование.

## HEMODYNAMIC FEATURES IN CHILDREN WITH EXTRAHEPATIC PORTAL HYPERTENSION IN CAVERNOUS TRANSFORMATION OF PORTAL VEIN PRE- AND POSTOPERATIVELY OF PORTO-SYSTEMIC SHUNTING

N. A. Ranchaeva, V. A. Yurchuk

Krasnoyarsk State Medical University named after prof. V. F. Voyno-Yasenetsky

**The aim of the research.** To study the changes of organ hemodynamics after porto-systemic shunting in children with extrahepatic portal circulation unit on the background of cavernous transformation of the portal vein.

**Materials and methods.** Were examined the changes in liver hemodynamics in 33 children aged 4 to 7 years old with extrahepatic portal hypertension.

**Results.** It was established that after the operation of porto-systemic shunting was significantly reduced portal hemodynamics and values of the pulsation and resistive vascular resistance of the liver.

**Conclusion.** After operation significantly unloaded the portal system, that is the prevention of gastrointestinal bleeding in extrahepatic portal hypertension.

**Key words:** extrahepatic portal hypertension, hemodynamics, porto-systemic shunting.

### Введение

Внепеченочная портальная гипертензия (ВПГ) – заболевание, протекающее у детей практически бессимптомно. Опасность заболевания обусловлена внезапным кровотечением из варикозно-расширенных вен пищевода и желудка [4, 5]. Рецидивные кровотечения, как правило, бывают более объемными и продолжительными и труднее поддаются консервативному лечению, сопровождаются значительными изменениями гемодинамики печени [1, 2, 7]. Основной целью лечения портальной гипертензии до недавнего времени являлась профилактика кровотечений из вен пищевода и желудка [8, 9], а не восстановление портальной перфузии печени. Операция порто-системного шунтирования, которая так же может вести к изменению органной гемодинамики

печени, занимает ведущее положение среди методов хирургического лечения портальной гипертензии [6, 10].

В связи с этим актуальной проблемой является оценка показателей кровотока в сосудах печени до и после проведения операции порто-системного шунтирования. Кроме того, результаты оценки портальной гемодинамики могут служить одним из прогностических критериев выживаемости детей после данных оперативных вмешательств [3].

Цель работы – изучение изменений органной гемодинамики и функции печени после порто-системного шунтирования (ПСШ) у детей с внепеченочным блоком портального кровообращения на фоне кавернозной трансформации воротной вены с помощью ультразвуковых методов исследования (УЗИ), дуплексного сканирования с цветным доплеровским картированием (ДС с ЦДК).

### Материалы и методы

Нами было обследовано 58 детей в возрасте от 4 года до 7 лет. При исследовании было выделено 2 группы: контрольная группа – 25 условно здоровых детей в возрасте от 4 до 7 лет, исследуемая группа – 33 ребенка в возрасте от 4 до 7 лет с диагнозом внепеченочная портальная гипертензия (ВПГ). При их обследовании до операции при помощи УЗИ (ДС с ЦДК), методами спленопортографии и мезентерикографии причиной ВПГ являлась кавернозная трансформация воротной вены. Всем детям исследуемой группы была проведена операция порто-системного шунтирования путем наложения сплено-рентального анастомоза в различных вариантах («конец в бок», «бок в бок») с удалением или без удаления селезенки или илеомезентериальный анастомоз «конец в бок».

Тяжесть течения ВПГ определялась частотой пищевода-желудочного кровотечения и степенью повышения портального давления по классификации, предложенной А. Ф. Леонтьевым (1983).

Комплексное ультразвуковое исследование было выполнено при помощи ультразвукового сканера «LOGIQ 700» (США) с использованием мультисекторных датчиков 2,5 - 7,5 МГц:

1. Ультразвуковое исследование в реальном масштабе времени в В – режиме: с оценкой размеров контуров эхоструктуры ткани печени и селезенки, обзорная эхография с оценкой анатомических особенностей сосудов порто-печеночного бассейна (ППБ).

2. Дуплексное сканирование в режиме цветного доплеровского картирования.

Дуплексное сканирование выполнялось с качественной и количественной оценкой доплеровского сдвига частот с учетом средней линейной скорости кровотока (ТАМХ, см/сек), индексов периферического сопротивления – резистивного (RI) и пульсационного (PI). Объемный кровоток вычисляли по формуле:  $V_{vol} = R^2 \cdot TAMX \cdot 60$  (мл/мин), где  $V_{vol}$  – объемный кровоток, R – радиус исследуемого сосуда. По методу, предложенному Leen et al. [11], вычислялись общий объемный печеночный кровоток:  $V_{volPF} = V_{volCPA} + V_{volBB}$ , где  $V_{volCPA}$  – объемный кровоток по собственно печеночной артерии,  $V_{volBB}$  – объемный кровоток по воротной вене (ВВ), равный в группе сравнения сумме  $V_{vol}$  по правой ветви ВВ и  $V_{vol}$  по левой ветви ВВ, а также доплеровский перфузионный индекс (ДПИ =  $V_{volCPA} / V_{volPF}$ ) и доплеровское перфузионное сопротивление (ДПС =  $V_{volCPA} / V_{volBB}$ ).

Исследовался комплекс сосудов порто-печеночного бассейна: долевые ветви воротной вены, селезеночная вена (СВ) в области поджелудочной железы, собственно печеночная артерия (СПА), селезеночная артерия (СА) до и после порто-системного шунтирования.

Статистический анализ полученных данных проводился с использованием пакета анализа MS Excel 9.0, Statistica for Windows 6.0, Primer of Biostatistics Version 4.03 by Stanton A. Glantz. Для числовых переменных определялись нормальность распределения признака (критерий Колмогорова – Смирнова). Для количественных показателей с нормальным распределением определяли среднее (M) и ошибку среднего (m).

Статистическую значимость различий средних значений выборки оценивали с помощью t – критерия Стьюдента; для признаков с непараметрическим распределением – U-тест по методу Манна – Уитни. Результаты считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

### Результаты и обсуждение

Качественный анализ доплеровского сдвига частот в воротной вене, ее ветвях и селезеночной вене у детей контрольной группы свидетельствует о монофазном характере кровотока, связанном с актом дыхания.

В печеночной и селезеночной артериях спектр кровотока характеризовался достаточно высоким уровнем диастолической скорости кровотока, что отражало низкое периферическое сопротивление в данных сосудах.

Как видно из приведенной табл. 1, при исследовании порто-печеночного кровотока у 25 детей контрольной группы в возрасте от 4 до 7 лет выявлено, что диаметр внепеченочной части воротной вены составил  $0,68 \pm 0,003$  см, правой долевой ветви ВВ –  $0,59 \pm 0,002$  см, левой –  $0,53 \pm 0,003$  см, средняя линейная скорость (ТАМХ) в воротной вене равнялась  $19,67 \pm 0,3$  см/сек, затем снижалась в правой ветви воротной вены до  $15,5 \pm 0,2$  см/сек, в левой до  $13,71 \pm 0,2$  см/сек, общий объемный кровоток в воротной вене –  $428,39 \pm 10,98$  мл/мин, в правой долевой ветви –  $254,13 \pm 5,25$  мл/мин, левой –  $181,39 \pm 5,06$  мл/мин.

Диаметр селезеночной вены равнялся  $0,49 \pm 0,002$  см, ТАМХ была незначительно выше аналогичного показателя в воротной вене и составила  $21,53 \pm 0,2$  см/сек, объемный кровоток –  $243,48 \pm 5,6$  мл/мин. Показатели диаметра селезеночной артерии, ТАМХ и объемного кровотока были выше, нежели чем в собственной печеночной артерии. Диаметр селезеночной артерии –  $0,4 \pm 0,002$  см,

Таблица 1

**Показатели порто-печеночного кровотока у 25 детей контрольной группы в возрасте 4-7 лет ( $M \pm m$ )**

Сосуды	Показатели				
	D (см)	TAMX (см/сек)	Vvol мл/мин	RI	PI
Воротная вена	$0,68 \pm 0,003$	$19,67 \pm 0,3$	$428,39 \pm 10,98$	$0,32 \pm 0,003$	$0,41 \pm 0,004$
ВВ правая ветвь	$0,59 \pm 0,002$	$15,5 \pm 0,2$	$254,13 \pm 5,25$	$0,41 \pm 0,002$	$0,52 \pm 0,004$
ВВ левая ветвь	$0,53 \pm 0,003$	$13,71 \pm 0,2$	$181,39 \pm 5,06$	$0,35 \pm 0,002$	$0,44 \pm 0,002$
СПА	$0,27 \pm 0,003$	$32,16 \pm 0,6$	$110,42 \pm 5,14$	$0,75 \pm 0,005$	$1,48 \pm 0,02$
СВ	$0,49 \pm 0,002$	$21,53 \pm 0,2$	$243,48 \pm 5,6$	$0,3 \pm 0,01$	$0,36 \pm 0,01$
СА	$0,4 \pm 0,002$	$44,91 \pm 0,3$	$338,44 \pm 6,70$	$0,67 \pm 0,004$	$1,16 \pm 0,01$

Примечание: СПА – собственно печеночная артерия; СВ – селезеночная вена; СА – селезеночная артерия.

СПА –  $0,27 \pm 0,003$ , ТАМХ в СА –  $44,91 \pm 0,3$  см/сек, в СПА –  $32,16 \pm 0,3$  см/сек, объемный кровоток в СА –  $338,44 \pm 6,7$  мл/мин, в СПА –  $110,42 \pm 5,14$  мл/мин, при этом в СПА были выше показатели резистивного и пульсационного индексов.

Общий печеночный кровоток ( $V_{\text{volPF}}$ ) в контрольной группе в среднем составил  $538,81 \pm 12,52$  мл/мин, ДПИ –  $0,2$ , ДПС –  $0,26$ .

В норме в стволе воротной вены по результатам дуплексного сканирования линейная скорость уменьшалась от проксимального отдела к дистальному со снижением в долевых венах, более выраженное снижение скорости кровотока имелось в левой ветви при стабильных значениях пульсационного индекса и индекса периферического сопротивления. Показатели кровотока в селезеночной вене существенно не отличались при измерении, как в области поджелудочной железы, так и в области ворот селезенки. В подавляющем большинстве случаев диагностирован магистральный тип деления селезеночной вены. В норме значения скоростей кровотока в селезеночной вене и воротной вене были одинаковыми. Анализ показателей скоростей в ОПА и селезеночной артерии свидетельствовал о том, что максимальные и средние скорости кровотока значительно выше в селезеночной артерии, хотя пульсационные и резистивные индексы в данных сосудах отличались незначительно.

Таким образом, проведенные исследования выявили определенные закономерности в афферентном звене кровотока, которые создают оптимальные условия для органной гемодинамики.

Исследование показателей кровотока у оперированных больных с ВПГ.

Наличие тромбоза СРА (шунта) выявлено при дуплексном сканировании в режиме ЦДК у двух больных.

Ультразвуковое исследование порто-печеночного кровотока проведено у всех 33 больных ВПГ с кавернозой воротной вены после операции порто-системного шунтирования (СРА). Показатели кровотока отражены в табл. 2.

При сравнении данных, полученных при исследовании кровотока у больных с кавернозой воротной вены до

и после операции СРА установлено, что диаметр левой и правой ветвей остался прежним, средняя линейная скорость и объемный кровоток после операции ПСШ снизились на 54,3% в правой ветви воротной вены и на 35,88% в левой ветви воротной вены. Со стороны СПА каких-либо изменений не выявлено. В селезеночной вене при неизменившемся диаметре регистрировался ретроградный кровоток объемом  $394,89 \pm 6,78$  мл/мин.

Таким образом, сравнение данных УЗ-исследования, полученных у больных с кавернозой воротной вены до и после операции СРА показали, что после спленоренального шунтирования в 1,5 – 2 раза снижалась средняя линейная скорость в долевых ветвях воротной вены, при этом общий объемный кровоток уменьшался на 41,4% от исходного до операции. Следует отметить, что портальная перфузия печени после операции снижается. Так при сравнении с контрольной группой объемный кровоток по правой доле ветви воротной вены у больных с кавернозой снижался на 46,89% ( $134,97 \pm 4,01$  мл/мин), в левой доле ветви воротной вены – на 39,31% ( $110,08 \pm 2,62$  мл/мин). В селезеночной вене регистрировался ретроградный кровоток, который составил  $394,89 \pm 6,78$  мл/мин, что может являться показателем наличия функции шунта.

Показатели доплеровского перфузионного индекса (ДПИ) и доплеровского перфузионного сопротивления (ДПС), характеризующих органную гемодинамику в норме, до операции и после операции порто-системного шунтирования у больных с внепеченочным блоком портальной гипертензии представлены в табл. 3.

Доплеровский перфузионный индекс (ДПИ) у детей с кавернозой трансформацией ВВ повысился на 16,67% ( $0,24 \pm 0,001$ ), а после операции на 47,37% и составил  $0,38 \pm 0,001$ . Значение доплеровского перфузионного сопротивления у больных с кавернозой трансформацией ВВ увеличилось на 16,13% ( $0,31 \pm 0,002$ ), после операции – на 57,38% ( $0,61 \pm 0,003$ ) по сравнению с контрольной группой. Данные показатели являются статистически значимыми ( $p < 0,001$ ).

Таблица 2

**Показатели гемодинамики у больных с кавернозой трансформацией воротной вены  
( $n = 33$ ;  $M \pm m$ )**

Показатель	D (см)			ТАМХ (см/сек)			Vvol (мл/мин)		
	Контрольная группа	До операции	После операции	Контрольная группа	До операции	После операции	Контрольная группа	До операции	После операции
ВВ правая ветвь	$0,59 \pm 0,002$	$0,57 \pm 0,003$	$0,57 \pm 0,003$	$15,5 \pm 0,2$	$19,3 \pm 0,2^*$	$8,82 \pm 0,15^*$	$254,13 \pm 5,25$	$295,34 \pm 6,58^*$	$134,97 \pm 4,01^*$
ВВ левая ветвь	$0,53 \pm 0,003$	$0,47 \pm 0,003$	$0,47 \pm 0,003$	$13,71 \pm 0,2$	$16,5 \pm 0,2^*$	$10,58 \pm 0,1^*$	$181,39 \pm 5,06$	$171,67 \pm 4,61^*$	$110,08 \pm 2,62^*$
СПА	$0,27 \pm 0,003$	$0,3 \pm 0,003$	$0,3 \pm 0,003$	$32,16 \pm 0,6$	$34,4 \pm 0,3$	$35,3 \pm 0,32$	$110,42 \pm 5,14$	$145,82 \pm 4,6$	$149,64 \pm 4,78$
СВ	$0,49 \pm 0,002$	$0,8 \pm 0,005$	$0,8 \pm 0,002$	$21,53 \pm 0,2$	$11,9 \pm 0,1$	$13,1 \pm 0,15$	$243,48 \pm 5,6$	$358,71 \pm 8,02^*$	$394,89 \pm 6,78^*$
СА	$0,4 \pm 0,002$	$0,4 \pm 0,002$	-	$44,91 \pm 0,3$	$62,7 \pm 0,3$	-	$338,44 \pm 6,70$	$472,51 \pm 7,33$	-

Примечание: \* – статистически значимые различия по сравнению с контрольной группой ( $p < 0,001$ ).

Таблица 3

**Показатели некоторых индексов, характеризующих органную гемодинамику в норме и у больных с внепеченочным блоком портальной гипертензии до и после операции порто-системного шунтирования ( $M \pm m$ )**

Показатели	Контрольная группа	Кавернозная трансформация воротной вены	
		до операции	после операции
ДПИ	0,2±0,005*	0,24±0,001*	0,38±0,001*
ДПС	0,25±0,006*	0,31±0,002*	0,61±0,003*

Примечание: \* – статистически значимые различия по сравнению с контрольной группой ( $p < 0,001$ ).

Данные о значительном увеличении индексов ДПИ и ДПС, характерные для больных с внепеченочной портальной гипертензией, свидетельствуют о том, что улучшение органной гемодинамики печени в эфферентном звене у больных с кавернозной трансформацией ВВ происходит за счет увеличения артериального притока крови по собственной печеночной артерии.

Показатели периферического сопротивления сосудов печени у детей с ВПГ на фоне кавернозной трансформации ВВ в представлении в табл. 4.

При исследовании показателей периферического сопротивления выявлено, что в правой и левой ветвях воротной вены при ВПГ отмечается повышение показателей RI и RI до операции и снижение после шунтирования ( $p < 0,001$ ).

В СПА при кавернозной трансформации ВВ значительных изменений не выявлено.

В селезеночной вене до ПСШ выявлено снижение RI и RI. После операции данные показатели соответствовали нормальным ( $p < 0,001$ ).

Выявление вышеизложенных изменений показателей периферического сопротивления можно расценить как компенсаторную реакцию на внепеченочную блокаду портального кровотока, направленную на улучшение гемодинамики печени. Однако они в ряде случаев

сопровождаются повышением периферического сопротивления в эфферентном сосудистом звене, что может отрицательно влиять на центральную гемодинамику, создавая условия для прогрессирования варикозного расширения в порто-кавальных путях оттока. ПСШ – нормализует эти показатели.

Функциональные печеночные пробы значительно не отличались в контрольной группе и группе сравнения, а также у детей до и после операции порто-системного шунтирования.

### Заключение

Таким образом, ультразвуковое исследование порто-печеночного бассейна с применением ДС и ЦДК является информативным неинвазивным методом, позволяющим не только уточнить причину ВПГ, но и оценить состояние порто-печеночного кровотока до и после операции, что дает возможность планировать вариант сосудистого анастомоза и контролировать функцию наложенного шунта.

Полученные данные установили тот факт, что после СРА при функционирующем шунте значительно снижена, однако сохраняется, портальная перфузия печени. Компенсаторными механизмами, направленными на сохранение адекватной гемодинамики, являются увеличение артериальной перфузии печени, а также изменение периферического сопротивления в эфферентных сосудах печени.

### Литература

1. Зубарев А. В., Шипов О. Ю., Сюткин В. Е., Иваников И. О. Портальная гипертензия: диагностические возможности доплеровских ультразвуковых методик // Эхография. – 2001. – Т. 2, № 1. – С. 6-13.
2. Вычужанин Д.В., Черноусов А.Д., Афукова О.Г. УЗИ в диагностике цирроза печени // Врач. – 2011. – № 6. – С. 82-85.
3. Кудрявцева А.В., Котив Б.Н., Дзидзава И.И., Жестовская С.И. Синдром портальной гипертензии // Медицинская визуализация. – 2010. – № 5. – С. 21-36.
4. Куваева Л.А. Кровотечения из варикозно расширенных вен пищевода // Справочник фельдшера и акушерки. – 2011. – № 5. – С. 49-51.

Таблица 4

**Показатели периферического сопротивления у больных с кавернозной трансформацией воротной вены ( $n=33$ ;  $M \pm m$ )**

Сосуды	Пулсационный индекс (RI)			Резистивный индекс (PI)		
	Контрольная группа	До операции	После операции	Контрольная группа	До операции	После операции
ВВ правая ветвь	0,41 ±0,002*	0,39 ±0,002*	0,52 ±0,004*	0,52 ±0,004*	0,5 ±0,002*	0,27 ±0,005*
ВВ левая ветвь	0,35 ±0,002*	0,47 ±0,002*	0,17 ±0,004*	0,44 ±0,002*	0,61 ±0,002*	0,19 ±0,005*
СПА	0,75 ±0,005	0,7 ±0,003	0,67 ±0,003	1,48 ±0,024	1,33 ±0,012	1,32 ±0,012
СВ	0,3 ±0,011*	0,21 ±0,003*	0,31 ±0,004*	0,36 ±0,014*	0,24 ±0,004*	0,39 ±0,006*
СА	0,67 ±0,004	0,52 ±0,002	-	1,16 ±0,013	1,92 ±0,004	-

Примечание: \* – статистически значимые различия по сравнению с контрольной группой ( $p < 0,001$ ).

5. Мишина Т.П. Состояние центральной гемодинамики при хирургическом лечении внепеченочной портальной гипертензии у детей: автореф. дис. ... канд. мед. наук – М., 2011. – 48 с.

6. Разумовский А.Ю., Рачков В.Е. Центральная гемодинамика при хирургическом лечении детей с синдромом внепеченочной портальной гипертензии // Детская хирургия. – 2009. – № 2. – С. 26-30.

7. Рачков В.Е., Разумовский А.Ю., Фектистова Е.В. Мезопортальное шунтирование при внепеченочной портальной гипертензии у детей: 10 лет наблюдений // Анналы хирургии. – 2010. – № 6. – С. 46-50.



8. Bambini D.A., Superina R., Almond P.S., Whittington P.F., Alonso E. Experience with the Rex-shunt (mesenterico-left portal bypass) in children with extrahepatic portal hypertension // J. Pediatric Surgery. — 2000. № 35(1). — P. 13-18.

9. Bolondi L. Morphological and hemodynamic changes in the portal venous system after distal spleno-renal shunt: an ultrasound and pulsed doppler study // Hepatology. — 1988. — № 8. — P. 652-657.

10. D'Amico G., Pagliaro L., Bosch J. The treatment of portal hypertension: a metaanalytic review // Hepatology. — 1995. — № 22 — P. 332-243.

11. Leen E., Goldberg J. A., Anderson W. J., Robertson J., Moule B., Cooke T.G., McArdle C.S. Hepatic perfusion changes in patients with liver metastases: comparison with those patients with cirrhosis // Gut. — 1993. — Т. 34. — № 4. — P. 554-557.

#### References

1. Zubarev A.V., Shipov O.Yu., Syutkin V.E., Ivanikov I.O. Portal hypertension: diagnostic capabilities of ultrasound Doppler techniques // Echography — 2001. — Vol. 2, № 1. — P. 6-13.

2. Vychuzhanin D.V., Chernousov A.D., Afukova O.G. Ultrasonography in the diagnosis of cirrhosis // Physician. — 2011. — № 6. — P. 82-85.

3. Kudryavtseva A.V., Kotiv B.N., Dzidzava I.I., Zhestovskaya S.I. Portal hypertension syndrome // Medical Imaging. — 2010. — № 5. — P. 21-36.

4. Kuvaeva L.A. Bleeding from esophageal varices // Handbook of Feldsher and Midwife. — 2011. — № 5. — P. 49-51.

5. Mishina T.P. Status of central hemodynamics in the surgical treatment of extrahepatic portal hypertension in children: Autoabstract Dis. Cand. Med. Sc. — M., 2011. — 48 p.

6. Razumovsky A.Yu., Rachkov V.E. Central hemodynamics in the surgical treatment of children with extrahepatic portal hypertension syndrome // Pediatric Surgery. — 2009. — № 2. — P. 26-30.

7. Rachkov V.E., Razumovsky A.Yu., Feoktistova E.V. Mezoportal shunting at extrahepatic portal hypertension in children: 10 years of observations // Annals of Surgery. — 2010. — № 6. — P. 46-50.

8. Bambini D.A., Superina R., Almond P.S., Whittington P.F., Alonso E. Experience with the Rex-shunt (mesenterico-left portal bypass) in children with extrahepatic portal hypertension // J. Pediatric Surgery. — 2000. № 35(1). — P. 13-18.

9. Bolondi L. Morphological and hemodynamic changes in the portal venous system after distal spleno-renal shunt: an ultrasound and pulsed doppler study // Hepatology. — 1988. — № 8. — P. 652-657.

10. D'Amico G., Pagliaro L., Bosch J. The treatment of portal hypertension: a metaanalytic review // Hepatology. — 1995. — № 22 — P. 332-243.

11. Leen E., Goldberg J. A., Anderson W. J., Robertson J., Moule B., Cooke T.G., McArdle C.S. Hepatic perfusion changes in patients with liver metastases: comparison with those patients with cirrhosis // Gut. — 1993. — Vol. 34. — № 4. — P. 554-557.

#### Сведения об авторах

Ранчаева Наталья Анатольевна — заочный аспирант кафедры детской хирургии с курсом ПО имени проф. В. П. Красовской, ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660014, г. Красноярск, ул. Инструментальная, г. 12; тел. 8(391)2642515; e-mail: freed-a-ego@mail.ru.

Юрчук Владимир Андреевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой детской хирургии с курсом ПО имени проф. В.П. Красовской, ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого МЗ РФ.

Адрес: 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, г. 1; тел. 8(391) 2642821; e-mail: freed-a-ego@mail.ru.

## Антропология и этническая медицина



© ОРЛОВА Г. М., НЕБЕСНЫХ А. Л.

УДК 616—008.9+616—008.6

### ЭТНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА В ПРИБАЙКАЛЬЕ: АКЦЕНТ НА АРТЕРИАЛЬНУЮ ГИПЕРТОНИЮ

Г. М. Орлова, А. Л. Небесных

ГБОУ ВПО Иркутский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения РФ, ректор — д. м. н., проф. И. В. Малов; кафедра госпитальной терапии, зав. — д. м. н., проф. Г. М. Орлова.

**Цель исследования.** Установить этнические особенности артериальной гипертензии у больных с метаболическим синдромом в Прибайкалье.

**Материалы и методы.** В исследование включено 145 больных, в том числе 71 бурят и 74 русских в возрасте от 36 до 79 лет. **Результаты.** Артериальная гипертензия — одинаково частый компонент метаболического синдрома в русской и бурятской этнических группах. У женщин обеих этнических групп выявлены более высокие показатели систолического АД (САД) по сравнению с мужчинами, а у женщин-буряток — значимо более высокие показатели САД по сравнению с русскими женщинами.

**Заключение.** Выявленные этнические особенности необходимо учитывать при планировании лечения метаболических нарушений у бурятской этнической группы.

**Ключевые слова:** артериальная гипертензия, метаболический синдром, бурятская и русская популяция.