



УДК 616.36-002+616.12-008.331.1/616.149-008.341

DOI: 10.22141/2308-2097.52.1.2018.130773

Степанов Ю.М.¹, Чалий М.В.²

¹ДУ «Інститут гастроентерології НАМН України», м. Дніпро, Україна

²Миколаївська обласна клінічна лікарня, м. Миколаїв, Україна

Клініко-гемодинамічні аспекти печінкової та позапечінкової портальної гіпертензії

For cite: Gastroenterologia. 2018;52(1):7-13. doi: 10.22141/2308-2097.52.1.2018.130773

Резюме. Актуальність. Значна варіабельність кількісних показників портального кровотоку при хронічному гепатиті, цирозі печінки, хронічній серцевій недостатності, хворобі Бадда — Кіарі підтверджує необхідність подальшого пошуку клініко-гемодинамічних особливостей при різних формах портальної гіпертензії (ПГ). **Мета.** Визначення зв'язку між доплерографічними показниками портальної системи, клінічними даними та основними маркерами цитолітичного, холестатичного та мезенхімально-запального синдромів у хворих на печінкову та позапечінкову ПГ. **Матеріали та методи.** В дослідження увійшли 205 пацієнтів із ПГ і 35 хворих без такої, які проходили обстеження та лікування у гастроентерологічному відділенні Миколаївської обласної клінічної лікарні. Всім хворим здійснювали клінічне обстеження, доплерографію судин портальної системи, біохімічне дослідження крові. **Результати.** У хворих на печінкову ПГ були виявлені найбільші зміни доплерографічних показників як венозного, так і артеріального кровотоку одночасно із значною вираженістю маркерів цитолізу та холестази, а виявлені вірогідні кореляційні зв'язки свідчать про їх асоціативний характер. Характерною рисою позапечінкової ПГ була відсутність ознак печінкової недостатності або їх менша вираженість; не виявлено паралелізму між біохімічними та гемодинамічними показниками при цій формі ПГ.

Ключові слова: печінкова портальна гіпертензія; позапечінкова портальна гіпертензія, клініка; портальний кровоток

Вступ

Синдром портальної гіпертензії (ПГ), або синдром підвищення тиску у ворітній вені, не є самостійним захворюванням. А втім, він часто зустрічається при патологічних процесах, коли порушується циркуляція крові в системі ворітної вени [1–3].

Проведені останнім часом дослідні роботи з вивчення особливостей портального кровотоку при хронічних дифузних захворюваннях печінки, хронічній серцевій недостатності свідчать про те, що розлади печінкового кровотоку у даних категорій хворих виникають вже на ранніх стадіях захворювання і передують іншим порушенням [4, 5].

Для диференційної діагностики ПГ використовують комплексний підхід, що включає аналіз даних лабораторних та інструментальних методів досліджень [6]. Основними завданнями діагностики є визначення ступеня компенсації функції печінки, активності процесу,

встановлення особливостей портально-печінкового кровообігу, наявності синдрому гіперспленізму або його відсутності [7].

Відомо, що ультразвукове дослідження (УЗД) з імпульсною й кольоровою доплерографією дає змогу візуалізувати структурні зміни ворітної вени та її гілок, визначати позапечінкову або печінкову форми портальної гіпертензії, наявність тромбозу ворітної вени та його стадію. На відміну від хворих на цироз печінки з портальною гіпертензією, у яких в отворах портальних судин візуалізується однорідний доплерівський сигнал, при тромбозі ворітної вени визначаються ознаки внутрішньопросвітної патології судин [8].

Однак значна варіабельність кількісних показників портального кровотоку при хронічному гепатиті, цирозі печінки, хронічній серцевій недостатності, хворобі

Бадда — Кіарі підтверджує необхідність подальшого пошуку клініко-гемодинамічних особливостей при різних формах ПГ.

Мета дослідження: визначити зв'язок між доплерографічними показниками портальної системи, клінічними даними та основними маркерами цитолітичного, холестатичного та мезенхімально-запального синдромів у хворих на печінкову та позапечінкову ПГ.

Матеріали та методи

Під спостереженням перебували 240 хворих із дифузними захворюваннями печінки та патологією вен печінки, які були розподілені на групи: 1 — становили 165 пацієнтів із печінковою ПГ (цироз печінки) віком ($53,5 \pm 1,2$) року, серед яких було 79 (47,9 %) жінок і 86 (52,1 %) чоловіків; 2 — 40 хворих на позапечінкову ПГ (тромбоз ворітної вени, хвороба Бадда — Кіарі, ішемічна хвороба серця (ІХС), кардіосклероз, стан після хірургічних втручань на органах черевної порожнини) віком ($33,8 \pm 2,1$) року, чоловіків було 25 (62,5 %), жінок — 15 (37,5 %); 3 — 35 осіб без ПГ (хворі на хронічний гепатит різної етіології) віком ($45,1 \pm 1,8$) року, серед яких було 20 (57,1 %) чоловіків і 15 (42,9 %) жінок.

Усім пацієнтам проведені загальноклінічні обстеження. При встановленні діагнозу й оцінці тяжкості перебігу хвороб користувалися Уніфікованою клініко-статистичною класифікацією хвороб органів травлення (відомча інструкція, затверджена Міністерством охорони здоров'я (МОЗ) України в 2004 р.). Ведення пацієнтів здійснювали за уніфікованими клінічними протоколами вторинної (спеціалізованої) медичної допомоги, згідно з наказом МОЗ України від 28.09.2012 р. № 751. До початку дослідження всі пацієнти були поінформовані щодо проведення відповідних досліджень. Усі виконані дослідження відповідали законодавству України та етичним нормам Гельсінської декларації прав людини.

Серед показників цитолітичного синдрому вивчали активність аланінамінотрансферази (АЛТ), аспартата-

мінотрансферази (АСТ), уміст загального білірубіну. Холестатичний синдром характеризували за вмістом лужної фосфатази (ЛФ), гаммаглутамілтранспептидази (ГГТП). Синдром гепатоцелюлярної недостатності оцінювали за показниками загального білка, протромбінового індексу (ПТІ) та рівнем фібриногену. Показники імунзапального синдрому включали тимолову пробу та загальний білок [9].

Сонографічні дослідження виконувалися на ультразвуковому сканері експертного класу Siemens Acuson X150 з використанням допоміжних опцій, а саме доплерівського та енергетичного картування судин портальної системи. Допплерографічна характеристика портального кровотоку включала оцінку ворітної, селезінкової, печінкових вен, печінкової та селезінкових артерій. У кожній судині вимірювали діаметр, визначали середню лінійну швидкість кровотоку, розраховували спектральні індекси [10].

Статистичну обробку даних здійснювали з використанням програм MS Excel 2007 і SPSS 16.0. Для порівняння показників у групах використовували критерій χ^2 (хі-квадрат) та критерій Манна — Уїтні. Кореляційний аналіз проводили за Спірменом. Відмінності показників вважали значущими при $p < 0,05$ [11].

Результати та обговорення

При аналізі клінічної симптоматики встановлено, що симптоми астеновегетативного синдрому (загальна слабкість, швидка втомлюваність, головний біль, порушення сну) виявляли у 100 % обстежених хворих на ПГ, майже з однаковою частотою у пацієнтів як із печінковою її формою, так і позапечінковою ПГ (рис. 1). У 3 групі частота виявлення основних проявів астеновегетативного синдрому була дещо меншою.

Больовий синдром був у всіх (100 %) хворих 1 групи, у 31 (77,5 %) — 2 та у 29 (82,9 %) хворих 3 групи (табл. 1). Показники 2 та 3 груп статистично відрізняються від даних 1 групи ($\chi^2 = 38,8$; $p < 0,01$ та $\chi^2 = 29,2$; $p < 0,01$ відповідно). Частіше хворих 1 та 3 груп непокоїв біль у правому підребер'ї ($\chi^2 = 16,5$;

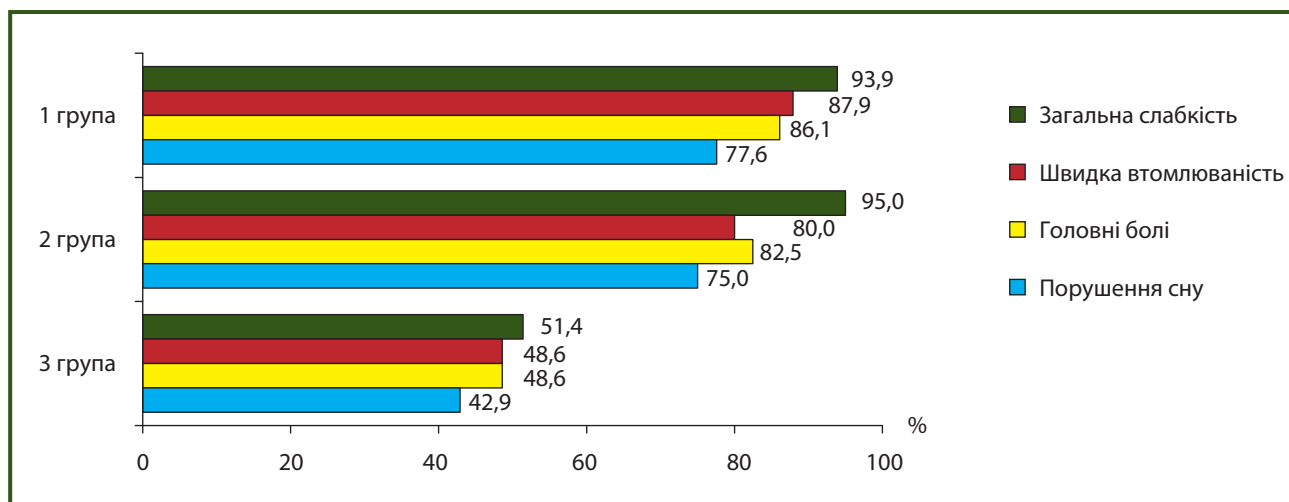


Рисунок 1 — Частота виявлення ознак астеновегетативного синдрому в обстежених групах хворих

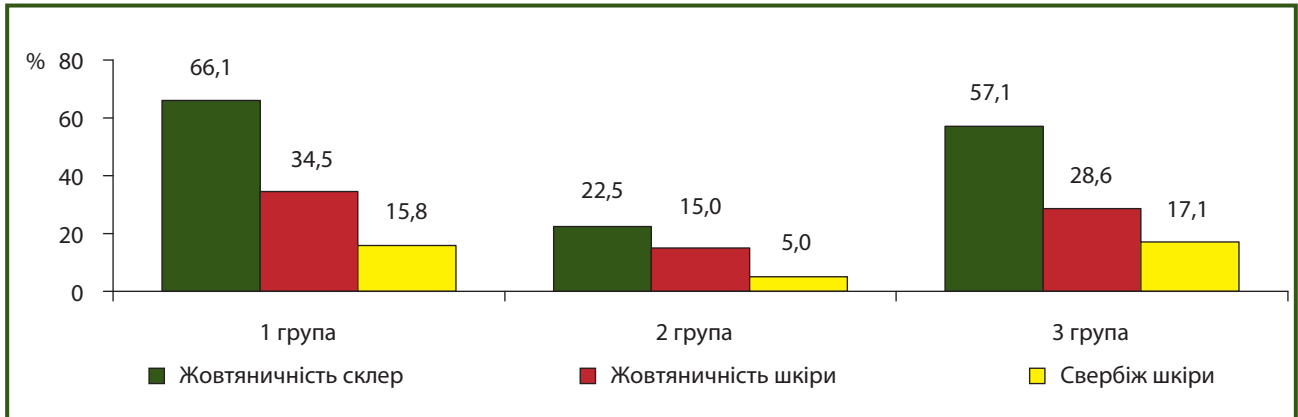
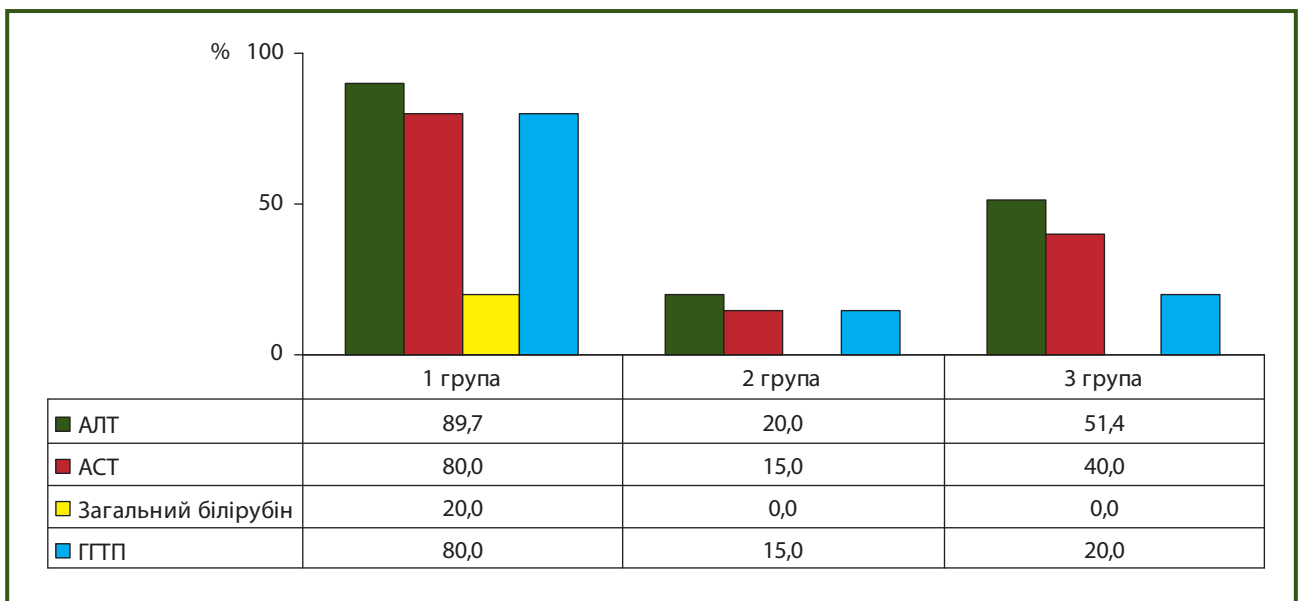


Рисунок 2 – Клінічні ознаки синдрому жовтяниці в обстежених пацієнтів



Примітка. АЛТ – аланінамінотрансфераза; АСТ – аспаратамінотрансфераза; ГГТП – гаммаглутаміл-транспептидаза.

Рисунок 3 – Частота виявлення підвищених значень біохімічних показників, що перевищують норму

$p < 0,001$ та $\chi^2 = 6,8$; $p < 0,001$ відповідно, проти 2 групи). Пацієнтів із позапечінковою формою ПГ у 2,4 рази частіше, ніж хворих 1 групи, турбував біль в епігастрії, не пов'язаний із прийомом їжі ($\chi^2 = 11,3$; $p < 0,001$).

Диспептичний синдром спостерігали у 100 % хворих трьох груп. Найчастіше він проявлявся метеоризмом — у 85 (51,5 %) хворих 1 групи, 17 (42,5 %) — 2 та 15 (42,9 %) хворих 3 групи. Відчуття важкості в правому підребер'ї відзначили 49,1 % пацієнтів із печінковою формою ПГ та 40,0 % — без ПГ, що в 2 рази частіше, ніж серед хворих 2 групи ($\chi^2 = 9,2$; $p < 0,001$ порівняно з 1 групою). В групі пацієнтів із позапечінковою формою ПГ другим за рангом проявом диспептичного синдрому виявилось відчуття важкості в епігастрії (27,5 % випадків), що у 2,5 та 1,6 рази більше порівняно з 1 ($\chi^2 = 6,1$; $p < 0,05$) та 3 ($p > 0,05$) групами. Майже половина обстежених 1 та 3 груп скаржилися на зниження апетиту без суттєвої різниці між цими групами,

проте хворі 2 групи зниження апетиту відмічали майже у 2 рази рідше ($\chi^2 = 4,7$; $p < 0,05$ порівняно з 1 групою).

Клінічні ознаки синдрому жовтяниці майже з однаковою частотою спостерігали у хворих 1 та 3 груп (рис. 2). Водночас у групі хворих із позапечінковою формою ПГ ознаки синдрому жовтяниці виявляли значно рідше ($p < 0,05$).

Серед пацієнтів із печінковою формою ПГ прояви коагулопатії у вигляді носових кровотеч, кровоточивості ясен, судинних зірочок і кровотеч з варикозно розширених вен стравоходу в анамнезі відзначали у 2 рази частіше, ніж серед хворих 2 групи.

Частота збільшеної печінки була найвищою у пацієнтів із печінковою формою ПГ, що становило 163 (98,8 %) випадки. У хворих 2 групи гепатомегалія відзначена в 2 рази рідше — в 20 (50,0 %) випадках. У групі обстежених без ПГ спостерігали збільшення печінки у 20 (57,1 %) пацієнтів. Селезінка була збільшеною при пальпації в усіх хворих на ПГ.

Ознаки набряково-асцитичного синдрому, що проявлявся набряком нижніх кінцівок, наявністю асцитичної рідини різного ступеня вираженості, також були найбільш виражені та найчастіше мали місце у пацієнтів із печінковою формою ПГ — 74 (44,8 %) випадки.

Аналіз ферментів цитолізу у хворих без ПГ показав, що гіпераланінамінотрансфераземія спостерігалась у 51,4 % хворих цієї групи до $(83,0 \pm 28,5)$ Од/л, що в 2,8 раза перевищує контроль ($p < 0,01$) та свідчить про мінімальний ступінь запалення гепатоцитів (рис. 3). Підвищення активності АСТ у 2,3 раза ($p < 0,05$) встановлено менше ніж у половини хворих 3 групи.

Ознаки холестазу, за даними ГГТП, визначались у 20,0 % хворих, зростання рівня загального білірубину та ЛФ не встановлено в жодного пацієнта. Порушення синтетичної функції печінки, коагулопатія та імунезапальний синдром були встановлені у поодиноких випадках.

У хворих 1 групи цитолітичний синдром виявлений практично в усіх групах обстежених внаслідок підвищення активності АЛТ у 3,7 раза ($p < 0,001$). Збільшення активності АСТ у хворих із печінковою формою ПГ визначалось в 2,0 раза частіше, ніж у 3 групі ($p < 0,05$), та було максимальним серед усіх груп — в 4,8 раза у порівнянні з контрольним показником ($p < 0,001$), що в 2,7 раза перевищувало значення 2 групи ($p < 0,05$) та 2,6 раза — 3 групи ($p < 0,05$). Це вказує на найбільш глибоке ураження гепатоцитів із руйнуванням мітохондріальних структур.

Зростання активності ЛФ і ГГТП, загального білірубину як ознак печінкового холестазу у хворих 1 групи також спостерігалось найчастіше серед усіх груп

та було найбільш вираженим. Так, підвищення рівня ГГТП у 4 рази ($p < 0,001$) діагностовано у 80,0 % хворих. Гіпербілірубінемія до 2,4 норми ($p < 0,001$) спостерігалась майже у п'ятій частині хворих. Підвищення тимолової проби визначалось у чверті хворих та було максимальним серед усіх груп — у 3,2 раза ($p < 0,01$).

Ознаки гепатоцелюлярної недостатності та порушень синтетичної функції печінки, за даними ПТІ та фібриногену, у хворих 1 групи також спостерігались частіше, ніж в інших групах. Зниження ПТІ в 1,2 раза ($p < 0,001$) діагностувалось менше ніж у половини обстежених. Недостатність вмісту фібриногену визначалась більше ніж у половини пацієнтів. Такі зміни є прогностично несприятливим фактором ризику розвитку кровотеч. Схильність до гіперкоагуляції, за даними ПТІ, визначалась в 4,3 раза рідше, ніж у 2 групі ($p < 0,05$).

Аналіз ферментів цитолізу у хворих із позапечінковою формою ПГ показав, що гіпераланінамінотрансфераземія спостерігалась у 20,0 % хворих цієї групи до $(75,4 \pm 14,3)$ Од/л, що в 2,5 раза перевищує контроль ($p < 0,01$). Підвищення активності АСТ встановлено лише в 15,0 % випадків. Серед показників холестазу зростання рівня загального білірубину та ЛФ не встановлено в жодного пацієнта, однак активність ГГТП підвищувалась в 1,3 раза у 15,0 % обстежених.

Аналіз показників системи гемостазу довів, що рівень ПТІ був незначно зниженим лише в 2 випадках. Схильність до гіпо- та гіперкоагуляції за рівнем фібриногену встановлена в поодиноких випадках. Підвищення тимолової проби в 2,1 раза ($p < 0,01$), що характеризує імунезапальний синдром, встановлено у четвертій частині хворих.

Таблиця 1 — Показники кровотоку в печінковій і селезінковій артеріях у хворих із різними формами портальної гіпертензії

Показник	1 група (n = 165)	2 група (n = 40)	3 група (n = 35)
Діаметр, мм			
Печінкова артерія	6,23 ± 0,21*	5,48 ± 0,29*	4,37 ± 0,36
Селезінкова артерія	5,93 ± 0,18	5,84 ± 0,24	5,36 ± 0,28
Лінійна швидкість, см/с			
Печінкова артерія	24,64 ± 1,45*	17,09 ± 1,55#	14,02 ± 1,85
Селезінкова артерія	27,57 ± 1,37*	22,38 ± 1,97#	19,76 ± 2,01
Індекс резистентності			
Печінкова артерія	0,74 ± 0,12	0,68 ± 0,08	0,65 ± 0,05
Селезінкова артерія	0,71 ± 0,13	0,70 ± 0,11	0,63 ± 0,06
Індекс пульсативності			
Печінкова артерія	1,48 ± 0,49	1,33 ± 0,24	1,29 ± 0,20
Селезінкова артерія	1,28 ± 0,30	1,19 ± 0,28	1,17 ± 0,23
Печінково-селезінковий артеріальний індекс, %	73,90 ± 0,97*	38,70 ± 1,82#	32,3 ± 2,2

Примітки: * — $p < 0,05$ — вірогідна різниця порівняно з 3 групою; # — $p < 0,05$ — вірогідна різниця порівняно з 1 групою.

Таблиця 2 — Показники доплерограми у венах портальної системи у хворих із різними формами портальної гіпертензії

Показник	1 група (n = 165)	2 група (n = 40)	3 група (n = 35)
Діаметр, мм			
Ворітна вена	15,73 ± 0,29**	13,68 ± 0,33**	10,75 ± 0,50
Печінкова вена	13,04 ± 0,35**	8,92 ± 0,66#	7,88 ± 1,08
Селезінкова вена	9,67 ± 0,54**	11,21 ± 0,33***	5,87 ± 0,24
Середня лінійна швидкість, см/с			
Ворітна вена	10,65 ± 0,86**	12,77 ± 0,94**	20,44 ± 0,81
Печінкова вена	22,19 ± 0,72*	32,62 ± 1,73*	28,12 ± 1,21
Селезінкова вена	20,84 ± 1,52*	13,21 ± 1,59***	27,01 ± 0,86
Індекс резистентності			
Ворітна вена	0,39 ± 0,04	0,36 ± 0,04	0,35 ± 0,05
Печінкова вена	0,69 ± 0,05	0,28 ± 0,07***	0,78 ± 0,06
Селезінкова вена	0,37 ± 0,02	0,29 ± 0,06	0,33 ± 0,04
Індекс пульсативності			
Ворітна вена	0,40 ± 0,03	0,35 ± 0,05	0,34 ± 0,06
Печінкова вена	1,59 ± 0,31	0,26 ± 0,03***	1,33 ± 0,12
Селезінкова вена	0,35 ± 0,02	0,24 ± 0,04**	0,40 ± 0,05

Примітки: * — $p < 0,05$; ** — $p < 0,01$ — вірогідна різниця порівняно з 3 групою; # — $p < 0,05$; *** — $p < 0,01$ — вірогідна різниця порівняно з 1 групою.

При оцінці артеріальної складової печінкового кровотоку встановлено, що у всіх пацієнтів із ПГ спостерігалось збільшення діаметра печінкової артерії, більшою мірою у хворих 1 групи (на 42,6 % проти групи без ПГ ($p < 0,05$)). У пацієнтів із позапечінковою формою відзначено збільшення діаметра печінкової артерії на 25,0 % порівняно із хворими 3 групи ($p < 0,05$). Діаметр селезінкової артерії вірогідно між групами не відрізнявся (табл. 1).

При ультразвуковій доплерографії у хворих 1 групи спостерігалось суттєве збільшення лінійної швидкості кровотоку в печінковій і селезінковій артеріях порівняно з пацієнтами без ПГ у середньому на 75,7 та 39,5 % ($p < 0,05$). У хворих із позапечінковою формою ПГ ці показники суттєво від даних 3 групи не відрізнялися. Проте середня лінійна швидкість кровотоку в печінковій і селезінковій артеріях на 30,6 та 18,8 % була меншою при порівнянні з 1 групою ($p < 0,05$).

Індекси резистентності та пульсативності в печінковій і селезінковій артеріях у хворих на ПГ вірогідно не відрізнялися від пацієнтів без ПГ.

При аналізі печінково-селезінкового артеріального індексу (ПСАІ) встановлено, що у хворих 1 групи цей показник був в 2,5 раза вищим, ніж у пацієнтів без ПГ ($p < 0,05$). Отже, у хворих із печінковою формою ПГ спостерігалось підвищення артеріального кровотоку в печінковій артерії порівняно з селезінковою.

На відміну від пацієнтів 1 групи у хворих із позапечінковою формою ПГ при збільшенні кровотоку в печінковій артерії при підпечінковій її формі та зменшенні його при надпечінковій ПГ відношення печінкового та селезінкового кровотоку суттєво не відрізнялося від значення ПСАІ в 3 групі. А це означає, що такий перерозподіл кровотоку між печінковою та селезінковою артеріями у бік першої може бути диференціальним критерієм саме печінкової форми ПГ.

Порівняння результатів доплерографії і біохімічних показників у хворих із печінковою формою ПГ виявило високий ступінь кореляції між діаметром печінкової артерії та рівнем АЛТ ($r = 0,741$; $p < 0,05$), помірний — з концентрацією АСТ ($r = 0,622$; $p < 0,05$), слабкий — з рівнем загального білка ($r = 0,338$; $p < 0,05$) і альбуміну ($r = 0,351$; $p < 0,05$). ПСАІ мав помірний кореляційний зв'язок із рівнем АСТ ($r = 0,633$; $p < 0,05$) та АЛТ ($r = 0,491$; $p < 0,05$), слабкий — з концентрацією загального білка ($r = 0,312$; $p < 0,05$), альбуміну ($r = 0,367$; $p < 0,05$), білірубіну ($r = 0,377$; $p < 0,05$) і ЛФ ($r = 0,325$; $p < 0,05$).

Проведене комплексне багатокомпонентне дослідження венозного кровотоку дозволило виявити різнонаправлені тенденції в портальній гемодинаміці у хворих із печінковою та позапечінковою формами ПГ. Так, у пацієнтів із печінковою формою ПГ спостерігалось значне збільшення діаметра печінкової вени як у порівнянні з групою хворих із позапечінковою формою

ПГ (в 1,5 раза; $p < 0,05$), так і з пацієнтами без ПГ (в 1,6 раза; $p < 0,01$). Також мало місце збільшення діаметра ворітної вени на 46,3 % порівняно з показником 3 групи ($p < 0,01$).

Найбільший діаметр селезінкової вени спостерігали у пацієнтів із позапечінковою формою ПГ ($p < 0,05$ та $p < 0,01$ порівняно з показниками в 1 та 3 групах відповідно).

Для хворих на ПГ характерним також було зниження лінійної швидкості кровотоку у ворітній вені: в групі з печінковою формою на 47,9 % порівняно з 3 групою ($p < 0,01$), у пацієнтів із позапечінковою формою — на 37,5 % ($p < 0,01$). Водночас порівняно з хворими без ПГ спостерігалось підвищення лінійної швидкості кровотоку в печінковій вені у хворих 1 групи ($p < 0,05$) та зниження цього показника у пацієнтів 2 групи ($p < 0,05$). Показник лінійної швидкості в селезінковій вені суттєво зменшувався у хворих із позапечінковою формою ПГ — на 51,1 % порівняно з 3 групою ($p < 0,01$) та на 36,6 % порівняно з 1 групою ($p < 0,05$).

Індекс резистентності в печінковій вені був суттєво меншим у пацієнтів 2 групи: на 59,4 та 64,1 % проти хворих 1 та 3 груп відповідно ($p < 0,01$). В селезінковій вені цей індекс також мав тенденцію до зниження серед хворих із позапечінковою формою ПГ.

Відзначено вірогідне зниження індексу пульсативності в печінковій вені у хворих 2 групи порівняно як із пацієнтами з печінковою формою ПГ (у 6,1 раза; $p < 0,01$), так і з хворими без ПГ (у 5,1 раза; $p < 0,01$). Аналогічно спостерігали зниження серед пацієнтів 2 групи цього індексу і в селезінковій вені на 31,4 та 40,0 % відповідно ($p < 0,05$). Значення індексу пульсативності у ворітній вені суттєво не відрізнялись між групами.

Гепатофугальний потік кровотоку був діагностованим у 66 (40,0 %) хворих 1 групи та у 23 (57,5 %) — 2 групи. Спленофугальний кровоток відзначено у 30 (18,2 %) пацієнтів із печінковою формою ПГ та у 31 (77,5 %) хворого із позапечінковою формою ПГ. Реканалізація пупкової вени спостерігалася в 68 (41,2 %) випадках у 1 групі та 6 (15,0 %) випадках у 2 групі.

У хворих із печінковою формою ПГ портокавальні та гастроренальні анастомози встановлені в 44 (26,7 %) випадках. Серед пацієнтів 2 групи частота діагностики анастомозів становила 17 (42,5 %) випадків. У хворих без ПГ анастомозів виявлено не було.

Серед кореляційних взаємозв'язків у хворих із печінковою формою ПГ звертає на себе увагу залежність активності АСТ від віку хворих ($r = 0,441$; $p < 0,05$). Рівень загального білірубіну корелював із діаметром портальної вени ($r = 0,522$; $p < 0,05$), наявністю асцити ($r = 0,437$; $p < 0,05$), рівнем ПТІ ($r = -0,562$; $p < 0,05$). Вміст фібриногену мав негативний зв'язок із діаметром ворітної вени ($r = -0,528$; $p < 0,05$) та наявністю асцити ($r = -0,456$; $p < 0,05$), ГГТП ($r = -0,622$; $p < 0,01$). Рівень ПТІ також залежав від діаметра ворітної вени ($r = -0,428$; $p < 0,01$), наявності асцити ($r = -0,453$; $p < 0,05$) та вмісту фібриногену ($r = 0,538$; $p < 0,01$).

Висновки

1. У хворих із печінковою ПГ були виявлені найбільші зміни доплерографічних показників як венозного, так і артеріального кровотоку одночасно зі значною вираженістю маркерів цитолізу та холестазу, а виявлені вірогідні кореляційні зв'язки свідчать про їх асоціативний характер.

2. Характерною рисою позапечінкової ПГ була відсутність ознак печінкової недостатності або їх менша вираженість; не виявлено паралелізму між біохімічними та гемодинамічними показниками при цій формі ПГ.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів при підготовці даної статті.

References

1. Iwakiri Y. Pathophysiology of Portal Hypertension. *Clin Liver Dis.* 2014 May;18(2):281-91. doi: 10.1016/j.cld.2013.12.001.
2. Pavlov ChS, Maevskaya MV, Kitsenko EA, Kovtun VV, Ivashkin, VT. Pharmacotherapy of portal hypertension and its complications: analysis of efficacy of preparations for clinical practice and discussion of promising methods of treatment. *Klinicheskaia meditsina.* 2013;91(6):55-62. (in Russian).
3. Ranchaeva NA, Yurchuk VA. Hemodynamic features in children with extrahepatic portal hypertension in cavernous transformation of portal vein pre- and postoperatively of portosystemic shunting. *Siberian Medical Review.* 2014;(89):63-67. (in Russian).
4. Khanna R, Sarin SK. Non-cirrhotic portal hypertension - diagnosis and management. *J Hepatol.* 2014 Feb;60(2):421-41. doi: 10.1016/j.jhep.2013.08.013.
5. Al-Busafi SA, McNabb-Baltar J, Farag A, Hilzenrat N. Clinical manifestations of portal hypertension. *Int J Hepatol.* 2012;2012:203794. doi: 10.1155/2012/203794.
6. Leung JC, Loong TC, Pang J, Wei JL, Wong VW. Portal hypertension in adults. *Hepatol Int.* 2018 Feb;12(Suppl 1):44-55. doi: 10.1007/s12072-017-9795-0.
7. Karman AD, Kazushchik VL. Portal'naiia gipertenziia : uchebno-metodicheskoe posobie [Portal hypertension: a teaching aid]. Minsk: BSMU; 2014. 40 p. (in Russian).
8. Tumanskaya NV, Tugushev AS, Barskaya ES, Fedusenko AA, Nordio EG. Ultrasound and Doppler examination capabilities in adult portal hypertension type definition. *Pathologia.* 2015;2(34):35-38. (in Ukrainian).
9. Kamysnikov VS. Spravochnik po kliniko-biokhichimicheskim issledovaniiam i laboratornoi diagnostike [Reference book on clinical and biochemical research and laboratory diagnostics]. 3rd ed. Moscow: MEDpress-Infom; 2009. 896 p. (in Russian).
10. Mit'kov VV. Dopplerografiia v diagnostike zaboлевanii pecheni, zhelchnogo puzyria, podzheludochnoi zhelezy i ikh sosudov [Dopplerography in the diagnosis of diseases of the liver, gall bladder, pancreas and their vessels]. Moscow: Publishing house Vidar-M; 2000. 152 p. (in Russian).
11. Luchkevich VS, editor. Osnovy meditsinskoj statistiki: uchebno-metodicheskoe posobie [Fundamentals of medical statistics: educational-methodical manual]. Saint-Petersburg: Publishing house of the Mechnikov North-West State Medical University; 2014. 32 p. (in Russian).

Отримано 06.01.2018 ■

Степанов Ю.М.¹, Чалый М.В.²

¹ГУ «Институт гастроэнтерологии НАМН Украины», г. Днепр, Украина

²Николаевская областная клиническая больница, г. Николаев, Украина

Клинико-гемодинамические аспекты печеночной и внепеченочной портальной гипертензии

Резюме. Актуальность. Значительная вариабельность количественных показателей портального кровотока при хроническом гепатите, циррозе печени, хронической сердечной недостаточности, болезни Бадда — Киари подтверждает необходимость дальнейшего поиска клинико-гемодинамических особенностей при различных формах портальной гипертензии (ПГ). **Цель.** Определение связи между доплерографическими показателями портальной системы, клиническими данными и основными маркерами цитолитического, холестатического и мезенхимально-воспалительного синдромов у больных с печеночной и внепеченочной ПГ. **Материалы и методы.** В исследование вошли 205 пациентов с ПГ и 35 больных без ПГ, проходивших обследование и лечение в гастроэнтерологическом отделении Николаевской областной клинической больницы. Всем больным прово-

дили клиническое обследование, доплерографию сосудов портальной системы, биохимическое исследование крови. **Результаты.** У больных с печеночной ПГ были обнаружены наибольшие изменения доплерографических показателей как венозного, так и артериального кровотока одновременно со значительной выраженностью маркеров цитолиза и холестаза, а выявленные достоверные корреляционные связи свидетельствуют об их ассоциативном характере. Характерной чертой внепеченочной ПГ было отсутствие признаков печеночной недостаточности или их меньшая выраженность; не обнаружено параллелизма между биохимическими и гемодинамическими показателями при этой форме ПГ.

Ключевые слова: печеночная портальная гипертензия; внепеченочная портальная гипертензия; клиника; портальный кровоток

Yu. M. Stepanov¹, M. V. Chaliy²

¹State Institution "Institute of Gastroenterology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine", Dnipro, Ukraine

²Mykolaiv Regional Clinical Hospital, Mykolaiv, Ukraine

Clinical and hemodynamic aspects of hepatic and extrahepatic portal hypertension

Abstract. Background. Significant variability of the quantitative indices of portal blood flow in chronic hepatitis, cirrhosis, chronic heart failure, Budd-Chiari disease confirms the need for further search for clinical and hemodynamic features in various forms of portal hypertension (PH). The purpose was to determine the relationship between dopplerographic indices of the portal system, clinical data and the main markers of cytolytic, cholestatic and mesenchymal-inflammatory syndromes in patients with hepatic and extrahepatic PH. **Materials and methods.** The study included 205 patients with PH and 35 patients without PH who underwent examination and treatment in the gastroenterology department of the Mykolaiv Regional Clinical Hospital. All patients underwent

clinical examination, dopplerography of the portal system vessels, and biochemical blood test. **Results.** In patients with hepatic PH, the greatest changes in the dopplerographic indices of both venous and arterial blood flow were observed simultaneously with a significant degree of cytolysis and cholestasis markers, and the revealed reliable correlation indicates their associative character. A characteristic feature of extrahepatic hypertension was the absence of signs of liver failure or their lesser severity, and no parallelism was found between biochemical and hemodynamic parameters in this form of PH.

Keywords: hepatic portal hypertension; extrahepatic portal hypertension; clinical pattern; portal blood flow