УДК 616.36–004–06:617.55–005.98–008.6–073.48–036

О.О. АБРАГАМОВИЧ, Ю.П. ДОВГАНЬ, М.Р. ФЕРКО,
М.О. АБРАГАМОВИЧ, С.Я. ТОЛОПКО
Львівський національний медичний університет ім. Данила Галицького

Особливості прогнозування виникнення асциту у хворих на цироз печінки удосконаленим ультразвуковим доплерофлоуметричним методом

Важкий перебіг цирозу печінки (ЦП) та незадовільне в багатьох випадках його лікування виводять це захворювання на чільне місце серед проблем сучасної медицини [1, 2, 4]. Портальна гіпертензія (ПГ) у хворих на ЦП характеризується стійким і наростаючим порушенням спланхнічного та системного кровообігу із розвитком колатерального кровоплину, який спричинює виникнення таких ускладнень, як кровотеча, асцит, енцефалопатія. Відомо, що ПГ з моменту появи асциту є несприятливою прогностичною ознакою, оскільки середня тривалість життя хворих на ЦП з цього моменту не перевершує трьох років [2–5]. Одним з важливих завдань сучасної медицини є об'єктивізація неінвазивної діагностики ПГ на етапі виникнення ускладнення, яким є асцит, що саме і спонукало нас до цього дослідження.

Мета дослідження – виробити критерії ПГ у хворих на ЦП з асцитом за показниками ультразвукового доплерофлоуметричного обстеження (УЗДФМО) судин черевної порожнини та визначити їх тривалість життя.

Матеріали та методи досліджень. За період 2011–2012 рр. ми обстежили 87 пацієнтів з ЦП [вік від 33 до 65 років, 25 жінок (28,7%) та 62 чоловіки (71,3%)], які перебували на стаціонарному лікуванні у створеному на базі кафедри внутрішньої медицини відділенні № 1 Львівського національного медичного університету та гастроентерологічного відділення Львівської обласної клінічної лікарні при Львівському обласному гепатологічному центрі. Усі пацієнти пройшли комплексне клініко-лабораторне та інструментальне обстеження, зокрема езофаго-

© Абрагамович О.О., Довгань Ю.П., Ферко М.Р. та ін., 2013

гастродуоденофіброскопію, згідно з наказом МОЗ України № 271 від 13.06.05 р. «Про затвердження протоколів надання медичної допомоги за фахом «Гастроентерологія», а також удосконалене нами УЗДФМО судин черевної порожнини за спеціально розробленим алгоритмом з одночасним визначенням якісних та кількісних показників, а також специфічних індексів ПГ.

Методологія виконання роботи передбачала вивчення гемодинаміки УЗДФМО судин черевної порожнини у 99 осіб (87 хворих на ЦП та 12 практично здорових добровольців). Усі хворі на ЦП були поділені на 2 групи [45 хворих без асциту (51,7%) та 42 хворих з асцитом (48,3%)]. Дослідивши кореляційні зв'язки з групами практично здорових осіб та хворих на ЦП з асцитом і без асциту, ми визначили констеляцію показників ПГ за УЗДФМО у хворих на ЦП з асцитом. Статистична обробка результатів була проведена у проґрамі "*Statistica6.0*" (*StatSoft*) з використанням описової статистики.

Результати досліджень та їх обговорення. Ми вивчили взаємозв'язок між показниками УЗДФМО судин черевної порожнини та наявністю асциту. Верифіковано, що у жодного практично здорового добровольця не було гепатофугального (аномального) типу кровоплину у ворітній вені (ВВ) та селезінковій вені (СВ), що статистично достовірно доведено ($p<0,001$) порівняно з хворими на ЦП без асциту. У хворих на ЦП, у яких не було асциту, рівень поширення якісних показників гемодинаміки, зокрема гепатофугального типу кровоплину у ВВ та СВ, статистично достовірно був нижчим від цього ж показника у пацієнтів з асцитом, зокрема на 43,7% ($p<0,001$) і на 51,2% ($p<0,001$). Між гепатофугальним типом кровоплину у ВВ, СВ та наявністю асциту існував кореляційний зв'язок помірної сили ($r=0,48$, $p<0,001$; $r=0,56$, $p<0,001$)) відповідно.

Встановлено, що діаметри ВВ, печінкової артерії (ПА), СВ та селезінкової артерії (СА) достовірно збільшуються паралельно із виникненням асциту, зокрема діаметри ВВ, ПА, СВ та СА у пацієнтів контрольної групи були меншими від цих же показників у хворих на ЦП без асциту на 19,1% ($p<0,001$), 22,2% ($p<0,001$), 31,5% ($p<0,001$), 12,5% ($p<0,01$) відповідно, а у хворих на ЦП без асциту вони були меншими від цих же показників у пацієнтів з асцитом на 8,4% ($p<0,001$), 14,3% ($p<0,001$), 20,0% ($p<0,001$) і на 8,2% ($p<0,05$) відповідно. Між діаметром ВВ, ПА, СВ, СА та наявністю асциту був прямий кореляційний зв'язок середньої сили ($r=0,41$ ($p<0,001$); $r=0,38$ ($p<0,01$); $r=0,42$ ($p<0,001$) і $r=0,32$ ($p<0,05$)) відповідно.

Отримані результати оцінки варіабельності спленопортальної гемодинаміки свідчать, що лінійна швидкість кровоплину у ВВ (ЛШКВВ) достовірно знижується із виникненням асциту у хворих на ЦП. Максимальна систолічна швидкість кровоплину у ПА (МСШКПА) та кінцева діастолічна швидкість кровоплину у ПА (КДШКПА) достовірно збільшуються, що підтверджує гіпотезу про "артеріалізацію" печінкового кровоплину у хворих з синдромом ПГ. Лінійна швидкість кровоплину у СВ (ЛШКСВ) знижується поступово й рівномірно з виникненням асциту. Максимальна систолічна швидкість кровоплину у СА (МСШКСА), кінцева діастолічна швидкість кровоплину у СА (КДШКСА) та лінійна швидкість кровоплину у реканалізованій пупковій вені (ЛШКРПВ) зростають паралельно із виникненням асциту, але достовірність отриманої інформації не доведена.

ЛШКВВ та ЛШКСВ у хворих на ЦП без асциту були меншими від цих же показників пацієнтів контрольної групи на 36,2% ($p<0,001$) та 6,1% ($p>0,05$) відповідно, але більшими порівняно з хворими на ЦП з асцитом на 38,6% ($p<0,001$) та 11,8% ($p>0,05$) відповідно; МСШКПА, КДШКПА, МСШКСА та КДШКСА у хворих на ЦП без асциту були більшими від цих же показників у пацієнтів контрольної групи на

46,2% ($p<0,001$), 38,5% ($p<0,05$), 27,8% ($p<0,05$) та 16,5% ($p>0,05$) відповідно, але меншими від цих же показників у хворих з асцитом на 19,4% ($p<0,01$), 23,1% ($p<0,01$), 9,9% ($p>0,05$) та на 9,0% ($p>0,05$) відповідно. Між ЛШКВВ, ЛШКСВ та наявністю асциту у хворих на ЦП існував зворотний кореляційний зв'язок помірної сили ($r=-0,58$, $p<0,001$; $r=-0,30$, $p<0,01$) відповідно. Між МСШКПА, КДШКПА та наявністю асциту був прямий кореляційний зв'язок середньої сили ($r=0,30$, $p<0,01$; $r=0,31$ $p<0,01$) відповідно, але між МШКСА, КДШКСА, ЛШКРПВ та наявністю асциту жодного взаємозв'язку не було.

Встановлено, що об'ємна швидкість кровоплину у ВВ (ОШКВВ) у хворих на ЦП без асциту була меншою від цього ж показника у пацієнтів контрольної групи на 3,0% ($p>0,05$), але більшою у пацієнтів з асцитом на 19,7% ($p<0,05$); об'ємна швидкість кровоплину у ПА (ОШКПА), об'ємна швидкість кровоплину у СВ (ОШКСВ), об'ємна швидкість кровоплину у СА (ОШКСА) та об'ємна швидкість кровоплину у РПВ (ОШКРПВ) були нижчими у практично здорових добровольців на 67,0% ($p<0,001$), 52,6% ($p<0,01$) та 46,0% ($p<0,05$) порівняно з цими ж показниками у хворих на ЦП без асциту, але більшими у пацієнтів з асцитом на 54,9% ($p<0,01$), 26,0% ($p<0,05$), 23,7% ($p>0,05$), 9,0% ($p>0,05$) відповідно. Значний рівень кореляції був знайдений у пацієнтів з ЦП між ОШКВВ та наявністю асциту, зокрема індекс кореляції становив ($r=-0,78$, $p<0,001$). Між ОШКПА, ОШКСА та наявністю асциту також був доведений кореляційний зв'язок середньої сили ($r=0,49$, $p<0,001$; $r=0,28$, $p<0,05$) відповідно, але між ОШКСВ, ОШКРПВ та наявністю асциту взаємозв'язку не було.

Беручи до уваги результати досліджень специфічних індексів ПГ, ми дійшли висновку, що індекс застою портальної системи (ІЗПС) та печінково-селезінковий венозний індекс (ПСАІ) у хворих на ЦП без асциту були більшими від цих же показників у пацієнтів контрольної групи на 63,6% ($p<0,001$) та 47,8% ($p<0,001$) відповідно, але меншими від цих же показників у хворих на ЦП з асцитом на 45,0% ($p<0,001$) і на 15,6% ($p>0,05$) відповідно; ворітньо-селезінковий венозний індекс (ВСВІ) у хворих на ЦП без асциту був меншим від цього показника у практично здорових осіб на 80,2% ($p<0,001$), але більшим порівняно з хворими на ЦП з асцитом на 80,2% ($p<0,001$), що статистично достовірно доведено. Індекс резистентності ПА (ІРПА) та індекс резистентності СА (ІРСА), які частково відображають "артеріалізацію" печінкового кровоплину та перебіг артеріальної печінкової гіпертензії, у хворих на ЦП без асциту були більшими на 11,9% ($p<0,01$) та 7,7% ($p<0,01$) відповідно. ІРПА та ІРСА у хворих на ЦП зростають, але незважаючи на це, їхні значення залишаються практично однаковими у всіх обстежених хворих, що можна пояснити майже рівномірною їх резистентністю у хворих на ЦП без асциту та з асцитом. Індекс негативного об'ємного кровоплину (ІНОК), який відображає негативну перфузію печінки, винятково характерний для хворих на ЦП з асцитом. Тісний кореляційний зв'язок був встановлений між ІЗПС, ВСВІ та наявністю асциту, зокрема ($r=0,46$, $p<0,001$; $r=-0,44$, $p<0,001$) відповідно. А також доведено, що жодного взаємозв'язку не існує між ІРПА, ІРСА та наявністю асциту.

На основі вищенаведеної інформації ми встановили таку констеляцію критеріїв ПГ у хворих на ЦП з асцитом за показниками УЗДФМО судин черевної порожнини: наявність гепатофугального типу кровоплину у ВВ та СВ, збільшення діаметра ВВ до 1,45 см, ПА до 0,65 см, СВ до 1,1 см та СА до 0,65 см; зниження ЛШКВВ до 9,0 см/с; підвищення МСШКПА та КДШКПА до 65,0 і 25,0 см/с; зниження ОШКВВ до 1000,0 мл/хв, підвищення ОШКПА та ОШКСА до 1100,0 мл/хв і 1000,0 мл/хв; підвищення ІЗПС до 0,2 та зниження ВСВІ до 1,1.

Висновки. На основі кореляційних зв'язків між асцитом і показниками УЗДФМО судин черевної порожнини ми встановили критерії ПГ, на ґрунті яких можна прогнозувати тривалість життя пацієнтів – передбачена можливість виживання впродовж одного року – 95,0% хворих, впродовж трьох років – 23,4%, а до десяти – не виживав ніхто. Отже, удосконалена УЗДФМО дає змогу об'єктивізувати діагностику асциту у хворих на ЦП та визначити прогноз хворих.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. *Динаміка змін* індексу інтоксикації у хворих на цироз печінки, ускладнений печінковою енцефалопатією / В.В. Авдєєв, О.І. Петричко, М.М. Івачевський та ін. // Наук. вісн. Ужгород. ун-ту, сер. мед. – 2012. – № 1. – С. 80–82. 2. *Русин А.В.* Комплексне етапне лікування портальної гіпертензії, ускладненої асцитичним синдромом: автореф. дис. ... докт. мед. наук: спец. 14.01.03 «Хірургія» / А.В. Русин. – К., 2005. – 38 с. 3. *Самогальська О.Є.* Синдром портальної гіпертензії при алкогольних цирозах печінки: механізми формування і методи діагностики / О.Є. Самогальська, Н.В. Лобавець // Сучасна гастроентерол. – 2011. – № 6. – С. 125–138. 4. *Arroyo V.* Pathophysiology, diagnosis and treatment of ascites in cirrhosis / V. Arroyo // Ann Hepatol. – 2002. – Vol. 1, № 2. – P. 72–79. 5. *Saadeh S.* Management of ascites in patients with end-stage liver disease / S. Saadeh, G. Davis // Rev. Gastroenterol. Disord. – 2004. – Vol. 4, № 4. – P. 175–185.

Стаття надійшла до редколегії 18.05.13

ОСОБЕННОСТИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АСЦИТА У БОЛЬНЫХ ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫМ УЛЬТРАЗВУКОВЫМ ДОППЛЕРОФЛОУМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

О.О. АБРАГАМОВИЧ, Ю.П. ДОВГАНЬ, М.Р. ФЕРКО, М.О. АБРАГАМОВИЧ, С.Я. ТОЛОПКО

Львовский национальный медицинский университет им. Данила Галицкого

По отчетам ВООЗ, поражение гепатобилиарной системы превышает 2 млрд человек. Цирроз печени – это чрезвычайно важная медико-социальная проблема, поскольку 60,0% больных с этой патологией составляют лица трудоспособного возраста. Известно, что портальная гипертензия с момента появления асцита у них является неблагоприятным прогностическим признаком, поскольку средняя продолжительность жизни больных ЦП с этого момента не превышает трех лет. Статья посвящена изучению гемодинамики в сосудах брюшной полости 87 больных циррозом печени. На основании корреляционных связей между показателями ультразвукового допплерофлоуметрического обследования сосудов брюшной полости и асцитом выработаны прогностические критерии возникновения декомпенсации цирроза печени, что позволило оптимизировать лечение больных циррозом печени и определить продолжительность их жизни.

Ключевые слова: декомпенсированный цирроз печени, асцит, ультразвуковое допплерофлоуметрическое обследование сосудов брюшной полости.

FEATURES PREDICTING OCCURRENCE OF ASCITES IN PATIENTS WITH ADVANCED CIRRHOSIS OF THE LIVER BY ULTRASOUND DOPPLER FLOUMETRY METHOD

O. ABRAHAMOVYCH, Y. DOVGAN', M. FERKO, M. ABRAHAMOVYCH, S. TOLOPKO

Danylo Halytskiyi Lviv National Medical University

Decompensation of liver cirrhosis is an extraordinarily important medico-social problem, because 60,0% of patients with this pathology are the persons of working age. According to the reports of the World Health Organization, disorders of hepato-biliary system exceed 2 milliard persons. Prevalence and death rate in Ukraine from liver cirrhosis grow constantly. In 1995 the prevalence of liver cirrhosis was 35,0%, in 2005 – 39,0%, in 2011 – 52,0%, and mortality was 28,0%, 30,0% and 39,0% for 100 thousand persons accordingly. It is known that portal hypertension from the moment of appearance of edematous-ascitic syndrome is an unfavorable sign, because the moderate life duration of cirrhotic patients from this time does not exceed more than three years. One of the

most important tasks of modern medicine is objectification of noninvasive diagnostics of portal hypertension on the stage of such complication, as edematous-ascitic syndrome. The recommended before invasive methods of diagnostics (measuring of wedged hepatic-venous pressure level in the system of portal vein and its branches with insertion of bottle catheter, splenoportography and others like that) did not get wide application understanding their traumatism and scarcity. Ultrasonic methods of portal system state estimation deprived these failings, however the methods of diagnostics of portal hypertension with their help need improvement, conversion of criteria, which would allow to set the stage of portal hypertension, determine the prognosis for the patient. The article is devoted to the study of hemodynamics in the vessels of abdominal region with modified by us ultrasonic Doppler-floumetric inspection in 99 persons (87 patients with liver cirrhosis and 12 practically healthy volunteers), which received treatment in the Hepatological Center, created on the base of Internal Medicine Department of Lviv National Medical University and Gastroenterology Department of the Lviv Regional Clinical Hospital. A complex of clinical-laboratory and instrumental inspections, in particular esophagogastroduodenoscopy was conducted, in obedience to the order of Ministry of Public Health of Ukraine № 271 from 13.06.05, and also ultrasonic Doppler-flowmetric inspection improved by us after the specially developed algorithm was held. All the patients with liver cirrhosis were divided into 2 groups [45 patients without edematous-ascitic syndrome (51,7%) and 42 patients with it (48,3%)]. On the basis of cross-correlation connections between the indices of protocol of ultrasonic Doppler-flowmetric inspection of vessels of abdominal region and hydroperitoneum, we elaborated criteria of edematous-ascitic syndrome for patients with liver cirrhosis. It allowed us to optimize their treatment. The following constellation of criteria of portal hypertension for patients with liver cirrhosis complicated with edematous-ascitic syndrome was set: presence of hepatofugal type of blood circulation in portal vein and splenic veins, increase of portal vein diameter to 1,45 sm, hepatic artery to 0,65 sm, splenic vein to 1,1 sm and splenic artery to 0,65 sm; decline of linear speed of blood circulation in portal vein to 9,0 sm/s; increase of maximal systolic and eventual diastolic speed of blood circulation in hepatic artery to 65,0 sm/s and to 25,0 sm/s; decline of volume speed of blood circulation in portal vein to 1000,0 ml/min increase of volume speed of blood circulation in hepatic and splenic arteries to 1100,0 ml/min and 1000,0 ml/min; increase of index of stagnation of the portal system to 0,2 and decline of portal-splenic venous index to 1,1.

Key words: decompensated liver cirrhosis, hydroperitoneum, ultrasonic Doppler-flowmetric inspection of vessels of abdominal region.