

**ДИНАМИКА ДОППЛЕРОГРАФИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ВЕНОЗНОГО КРОВОТОКА В ВОРОТНОЙ ВЕНЕ И В ЕЕ ВЕТВЯХ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ГЕПАТИТОМ С В РАЗЛИЧНЫХ СТЕПЕНЯХ АКТИВНОСТИ ПРОЦЕССА****Н. М. Мамажанова, М. М. Касымов**

Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Узбекистан

**Ключевые слова:** доплерография, хронический вирусный гепатит С, воротная вена, ветви воротной вены.

**Таянч сўзлар:** доплерография, сурункали гепатит С, дарвоза вена, дарвоза венаси шохлари.

**Key words:** doppler, chronic viral hepatitis C, portal vein, portal vein branches.

В научной статье рассматриваются методы оценки доплерографических параметров кровотока в воротной вене (ВВ) у больных хроническим вирусным гепатитом С, в зависимости от степени активности заболевания по лабораторным данным. По результатам данного исследования выявлены изменения доплерографических параметров кровотока в ВВ, в зависимости от степени лабораторной активности заболевания. Данная статья может быть полезна для специалистов ультразвуковой диагностики и инфекционистов.

**СУРУНКАЛИ ГЕПАТИТ С БИЛАН ОФРИГАН БЕМОРЛАРНИНГ ЖИГАР ДАРВОЗА ВЕНАСИ ВА УНИНГ ШОХЛАРИДАГИ ҚОН ОҚИМИНИНГ ДОППЛЕРОГРАФИК КЎРСАТКИЧЛАРИНИНГ КАСАЛЛИК ТУРЛИ АКТИВЛИК ДАРАЖАСИДАГИ ДИНАМИКАСИ****Н. М. Мамажанова, М. М. Касымов**

Тошкент тиббиёт академияси, Тошкент, Ўзбекистон

Қуйидаги илмий моқолада сурункали гепатит С билан офриган беморларнинг жигар дарвоза венасидаги қон оқими доплерографик параметрлари касалликнинг лаборатория активлигига нисбатан ўрганилди. Олинган натижаларга кўра дарвоза вена доплерографик параметрларининг касалликнинг лаборатория активлигига нисбатан ўзгариши аниқланди. Бу мақола ультратовуш ташхиси ва инфекционист шифокорлар учун фойдали маълумотларга эга.

**DYNAMICS OF DOPPLEROGRAPHIC PARAMETERS OF VENOUS BLOOD FLOW IN PORTAL VEIN AND IN ITS BRANCHES IN PATIENTS WITH CHRONIC HEPATITIS C AT DIFFERENT DEGREES OF PROCESS ACTIVITY****N. M. Mamazhanova, M. M. Kasimov**

Tashkent medical academy, Tashkent, Uzbekistan

The scientific article discusses methods for assessing doppler parameters of blood flow in the portal vein in patients with chronic viral hepatitis C, depending on the degree of activity of the disease according to laboratory data. According to the results of this study, changes in the doppler parameters of the BB blood flow were revealed depending on the degree of laboratory activity of the disease. This article may be useful for ultrasound diagnostics specialists and infectious diseases specialists.

**Введение.** Вирусный гепатит С представляет собой актуальную проблему современной гепатологии. Интенсивное изучение вирусного гепатита С (ВГС) проводится с 1988 года, когда группой исследователей с M. Noughton и Choo Q.L, был выделен геном возбудителя заболевания [5]. Занимая скромное место в этиологической структуре острых вирусных гепатитов (ВГ), он является ведущим в развитии хронической формы поражения печени. Отличительной особенностью ВГС является многолетнее торпидное течение, большей частью, остающееся нераспознанным, в дальнейшем бурно финиширующее с развитием цирроза печени и первичной гепатоцеллюлярной карциномы. Практически все генотипы ВГС вызывают такое течение инфекционного процесса. Нарушение внутричерепной гемодинамики является одним из наиболее важных патогенетических механизмов прогрессирования хронической печеночной недостаточности [4]. Наиболее интересным и сложным звеном регионального сплахнического кровообращения является порталный кровоток [3]. Исследование кровотока в венах печени дает информацию о состоянии печеночной гемодинамики. Непосредственно в воротах печени воротная вена делится на две ветви, соответствующие правой и левой долям [7]. Распределение порталного кровотока в печени не постоянно. Возможно преобладание либо в правой, либо в левой доле печени, возможен коллатеральный перетек крови из системы одной долевого ветви в другую [8]. Качественный анализ спектра доплеровского сдвига частот в воротной вене выявляет непрерывный, близкий к ламинарному поток с незначительными колебаниями, связанными с актом дыхания и независимый от ритма сердечной деятельности в норме [6]. Количественный анализ кровотока в

воротной вене включает определения линейной средней и объемной скорости кровотока. Исследование воротной вены имеет особое значение для изучения патологии сплахнического региона. Характер изменений воротного кровотока был детально изучен при сосудистой патологии, связанной препятствиями продвижения крови, по сосудам различных отделов портального кровообращения [2]. Тем не менее, остается не совсем понятным изучение кровотока при диффузных поражениях печени. Изменения морфологии печени находят отражения в изменении печеночного кровотока в венах и артериях [1]. Поиск более четких ультразвуковых и доплеровских критериев определения активности и степени хронизации процесса привел нас к данному исследованию. Учитывая роль сосудистых изменений при данной патологии, мы провели сравнительную оценку параметров печеночного кровотока больных при различных степенях по данным клинико-лабораторной активности течения хронического гепатита С (ХГС).

**Целью исследования** явилось проведение сравнительной оценки параметров печеночного кровотока у больных при различных степенях клинико-лабораторной активности течения ХГС.

**Материалы и методы.** Было проведено комплексное ультразвуковое исследование брюшной полости с доплерографией 70 больных с верифицированным диагнозом ХГС в различных степенях клинико-лабораторной активности заболевания. Из них 40 мужчин и 30 женщин в возрасте 30-55 лет. Для контрольной группы были отобраны 10 здоровых лиц в возрасте 20-25 лет. Им также было проведено комплексное ультразвуковое исследование брюшной полости с применением доплерографии.

Все пациенты были комплексно исследованы с применением клинико-биохимических и иммуноферментных лабораторных анализов. Всем пациентам было выполнено УЗИ брюшной полости с применением доплерографии по стандартным методикам на аппарате УЗД «ESAOTEMELAB 7» (Италия) конвексным датчиком частотой 3.5 МГц. В режиме импульсно-волновой доплерографии оценивали качественные и количественные показатели кровотока в воротной вене (ВВ) и ее долевым ветвях. Лабораторно исследовали аланинаминотрансферазу (АЛТ), аспартатаминотрансферазу (АСТ), щелочную фосфатазу (ЩФ) и билирубин. Исходя от данных лабораторных показателей, больных разделили на три группы по степени активности: минимальная, умеренная и высокая. Больных с ХГС с признаками минимальной степени клинико-лабораторной активности было зарегистрировано 36 (51,4 %), больных с умеренной степенью активности 9 (12,8 %). Была выделена группа из 11 (15,7 %) человек без признаков клинико-лабораторной активности процесса (группа ремиссии). Данные биохимических исследований крови и количественные данные доплерографии были статистически обработаны.

**Результаты и обсуждения.** В нашем исследовании увеличение диаметра воротной вены отмечалось только в группе с высокой степенью клинико-лабораторной активности. В среднем диаметр основного ствола ВВ составил  $11,3 \pm 0,08$  см; диаметр правой ветви ВВ—  $1,9 \pm 0,08$  см; диаметр левой ветви ВВ—  $0,98 \pm 0,08$  см; Достоверным было увеличение правой ветви при минимальной степени активности и в группе ремиссии. Различия между степенями зарегистрировано не было. Для ХГС при высокой степени клинико-лабораторной активности диаметр левой ветви практически не отличался от диаметра правой ветви ВВ в контрольной группе ( $0,93 \pm 0,02$ ).

Динамика доплерометрических показателей кровотока в ВВ и ее ветвях при различных степенях активности процесса при ХГС представлена в таблицах 1, 2, 3.

Во всех случаях в нашем исследовании регистрировали непрерывный гепатопетальный кровоток. В группе ремиссии отмечалось достоверное увеличение максимальной скорости кровотока на 52 % в основном стволе ВВ. На долевым уровне в правой ветви ВВ увеличение максимальной скорости кровотока достигало до 47 %, в левой ветви до 29 %.

Подобное обстоятельство мы объясняем развитием внутриорганным шунтированием. На долевым уровне сохранялось увеличение скоростных показателей, достигая максимальных значений при умеренной степени активности. Увеличение объемной скорости кровотока в сравнении с контрольной группой прослеживали при всех степенях активности, хотя при высокой степени активности увеличение достоверным не было.

#### **Выводы.**

1. В нашем исследовании увеличение диаметра воротной вены отмечалось только в

Таблица 1.

Допплерометрические показатели кровотока в ВВ при различных степенях активности процесса при ХГС.

Показатели в ВВ	Контроль	Ремиссия	Минимальная степень активности	Умеренная степень активности	Высокая степень активности
Диаметр (мм)	11,3±0,2	11,9±0,7	12,8±0,8	14±0,9	14,6±0,9
V max (см/сек)	21±0,7	32±5	23±2	22±4	23±2
V min (см/сек)	9±5	14±1	12±1	11±1	12±1
Vave (см/сек)	14±7	25±6	18±1	18±2	18±2
Vv (мл/мин)	1146±77,9	1682±625	1389±201	1400±136	1676±518

Примечание: V max - максимальная скорость кровотока; V min - минимальная скорость кровотока; Vave - средняя скорость кровотока; Vv -объемная скорость кровотока

Таблица 2.

Допплерометрические показатели кровотока в левой ветви ВВ при различных степенях активности процесса при ХГС.

Показатели левой ветви ВВ	Контроль	Ремиссия	Минимальная степень активности	Умеренная степень активности	Высокая степень активности
Диаметр (мм)	9,3±0,2	8,7±0,9	10±0,6	10,3±0,9	9,1±0,9
V max (см/сек)	21±0,5	27±3	20±1	18±5	22±2
V min (см/сек)	9±0,5	12±1	13±1	15±3	12±2
Vave (см/сек)	15±0,5	19±1	16±1	15±3	16±3
Vv (мл/мин)	601,5±44,5	642,2±155	770±122	750±236	563±179

Таблица 3.

Допплерометрические показатели кровотока в правой ветке ВВ при различных степенях активности процесса при ХГС.

Показатели правой ветви ВВ	Контроль	Ремиссия	Минимальная степень активности	Умеренная степень активности	Высокая степень активности
Диаметр (мм)	8±0,3	10,1±0,9	10,9±0,7	11±0,9	11±0,9
V max (см/сек)	21±0,8	31±4	21±1	20±3	25±4
V min (см/сек)	9±0,5	14±2	13±4	11±0,8	10±2
Vave (см/сек)	15±0,5	22±2	18±2	16±0,8	16±3
Vv (мл/мин)	448±35,6	1111±356	980±134	800±188	1022±530

Примечание \*p≤0.05 в сравнении с группой сравнения.

группе с высокой степенью клинико-лабораторной активности;

2. Во всех случаях регистрировался непрерывный гепатопетальный кровоток.

3. Увеличение объемной скорости кровотока в сравнении с группой сравнения прослеживали при всех степенях активности.

**Использованная литература:**

1. Значение ультразвукового исследования при определении стадии хронических диффузных заболеваний печени. Терапевт, 2011, N 1, С 32-35.
2. Левитан Б.Н. Особенности портального кровотока при хронических гепатитах и циррозах печени. Визуализация в клинике. 2001 № 5 С. 16-20.
3. Митьков В.В. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике 1996г Т.1 С.9-27.
4. Afif A, JasonChang, YanWanget al. (2017) A sonographic Doppler study of the hepatic vein, portal vein and hepatic artery in liver cirrhosis: correlation of hepatic hemodynamics with clinical Child-Pugh score in Singapore. Ultrasound 25(4):213–221.
5. Choo QL, Kuo G, Weiner AJ, et al/ Isolation of a cDNA clone derived from a blood-borne non -A, non- B viral hepatitis genome. Science 1989Apr21;244(4902):359-62).
6. Doppler Ultrasonography as a Non – invasive Procedure for Diagnosis of Chronic Hepatitis British journal of Medicine &Medical Research 18(1) 1-6 2016, Article no BJMMR 28 88.
7. Iranpour P, Lall C, Houshyar R et al (2016) Altered Doppler flow patterns in cirrhosis patients: an overview. Ultrasound. 35(1):3–12.