



УКРАЇНА

(19) UA (11) 32829 (13) U
(51) МПК (2006)
A61B 8/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ ПОРУШЕНЬ ВАСКУЛЯРИЗАЦІЇ ПЕЧІНКОВОЇ ПАРЕНХІМИ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНИЙ ВІРУСНИЙ ГЕПАТИТ С

1

2

(21) u200803500

(22) 19.03.2008

(24) 26.05.2008

(46) 26.05.2008, Бюл. № 10, 2008 р.

(72) ГОЛУБОВСЬКА ОЛЬГА АНАТОЛІЇВНА, UA

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ, UA(57) Спосіб діагностики порушень васкуляризації
печінкової паренхіми у хворих на хронічний

вірусний гепатит С, що включає визначення порушень кровообігу у судинах печінки, який відрізняється тим, що за допомогою ультразвукової доплерографії в PD-режимі в дрібних судинах печінки визначають індекси кровотоку, текучості та васкуляризації і при зменшенні цих показників діагностують системні порушення кровообігу в печінковій паренхімі.

Корисна модель належить до медицини, а саме до гепатології, і може бути використана для діагностики порушень васкуляризації печінкової тканини у хворих на хронічний вірусний гепатит С (ХВГС).

Вірусний гепатит С являє собою дифузне захворювання печінки і на теперішній час є основною причиною розвитку тяжких форм хронічного гепатиту та цирозу печінки, що призводить до її трансплантації. Темпи поширеності цієї патології являють справжню загрозу безпеці населення не тільки нашої країни. Так, на теперішній час в світі інфіковано більш ніж 700 тис. людей і це число постійно зростає [2]. В Україні інфіковано біля 3% людей. Поширеності цього захворювання сприяють декілька факторів. Найважливіший - це несвочасна його діагностика, яка зумовлена скритим гострим періодом захворювання (біля 10-15% інфікованих) та у подальшому неспецифічними проявами хвороби: слабкість, зниження працездатності, невиражені диспептичні явища, тощо. Це призводить до пізньої діагностики захворювання, найчастіше вже на стадії вираженого фіброзу та цирозу печінки. Вірус гепатиту С відноситься до РНК-вірусів, йому притаманне поліорганне ураження та поліморфізм клінічних симптомів. Разом з цим, своєчасно призначена протівірусна терапія може запобігти тяжкому ураженню печінки та полегшити якість життя інфікованих. Тому постійно ведуться пошуки для нових методів визначення ступеня ураження паренхіми печінки. Найбільш безпечним та поширеним методом діагностики є ультразвукове

дослідження із доплерографією. При дифузних захворюваннях печінки порушення кровотоку в її основних судинах (v.porta, v.lienalis та a.hepatica) є найбільш раннім діагностичним критерієм прогресуючого фіброзу печінки [3].

Відомий спосіб виявлення порушень кровообігу у хворих на хронічний вірусний гепатит С [1], який полягає у визначенні порушень кровообігу у судинах середнього та крупного калібрів печінки методом ультразвукової доплерографії. Зазначеного способу є те, що кровообіг визначають тільки в судинах середнього та крупного калібрів без визначення кровотоку в дрібних судинах печінкової паренхіми, де саме і розгортається основний патологічний процес.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити спосіб діагностики порушень кровообігу в периферичних судинах печінки у хворих на хронічний вірусний гепатит С шляхом визначення індексу кровотоку, індексу текучості та індексу васкуляризації. Зменшення цих показників свідчить про недостатність кровопостачання в ділянках паренхіми печінки, що дасть можливість своєчасно діагностувати наявні системні порушення кровообігу в дрібних судинах печінки у хворих на хронічний вірусний гепатит С та використати одержані дані для подальшої тактики ведення хворих і активного їх лікування.

Поставлена задача вирішується тим, що у відомому способі, який передбачає визначення порушень кровообігу у судинах печінки, згідно корисної моделі за допомогою ультразвукової доплерографії в PD- режимів в дрібних судинах

(13) U
(11) 32829
(19) UA

визначають індекси васкуляризації, кровотоку та текучості і при зменшенні цих показників діагностують системні порушення кровообігу у печінковій паренхімі.

Спосіб виконують наступним чином: хворого укладають на лівий бік, далі за допомогою ультразвукового датчика для 3D-візуалізації сканується ділянка печінкової паренхіми (частіше це 4-6 її сегменти), після чого пацієнту пропонується затримати дихання на декілька секунд для отримання стандартного тримірного зображення із візуалізацією дрібних судин ділянки печінки, що виділена. Надалі у зафіксованій ділянці печінки в ручному режимі виділяється ділянка, що найбільш інформативна з точки зору оператора в плані діагностичної цінності. При цьому в цієї ділянці не повинно бути судин, що перевищують в діаметрі 0,5см. Далі за допомогою

3D-гістограми визначають індекси васкуляризації, кровотоку, текучості, на підставі змін цих показників вдосконалюють існуючі методи діагностики та лікування хворих на хронічний вірусний гепатит С. Отримані результати обробляють статистично з використанням сучасних методів варіаційної статистики за допомогою комп'ютерного пакету Statistica.

Апробацію запропонованого способу проведено на кафедрі інфекційних хвороб Національного медичного університету ім. А.А. Богомольця у 105 хворих на хронічний вірусний гепатит С, контрольну групу склали 42 практично здорових людей, переважно студенти.

Одержані дані дослідження індексів васкуляризації, кровотоку, текучості у хворих на хронічний вірусний гепатит С та практично здорових осіб наведені в таблиці.

Таблиця

Показники індексів васкуляризації (VI), течії (FI) та кровотоку (VFI)
у хворих на хронічний вірусний гепатит С

Групи хворих	Показники		
	Індекс васкуляризації (VI, %)	Індекс текучості (FI)	Індекс кровотоку (VFI)
ХВГС (n=105)	8,9±0,7	28,785±3,2	1,25±0,08
Контрольна група (n=42)	11,124±2,25	44,304±2,2	3,712±0,89
Статистичний показник, р	p<0,05	p<0,01	p<0,001

Як свідчать наведені дані, у хворих на ХВГС спостерігається вірогідне зменшення показників індексів васкуляризації порівняно з аналогічними показниками контрольної групи (відповідно 8,9±0,7 та 11,124±2,25 відсотка, p<0,05), а також індексів текучості (відповідно 28,785±3,2 та 44,304±2,2, p<0,01) та індексу кровотоку (відповідно 0,312±0,005 та 3,712±0,89, p<0,001).

Зменшення цих показників свідчить про те, що у хворих на ХВГС має місце не тільки зменшення абсолютної кількості дрібних судин в паренхімі печінки, але й зниження кількості елементів крові, що транспортується крізь ці судини і, як слідство, зменшується кількість крові, що транспортується через капіляр в одиницю часу (хвилину). Це поглиблює процеси гіпоксії паренхіми печінки, що є додатковим фактором фіброгенезу в цьому органі. Для корекції цих порушень необхідна відповідна медикаментозна корекція.

Наводимо приклади застосування корисної моделі.

Приклад 1. Хворий III., 26 років, амб. карта №5833 поступив до клініки інфекційних хвороб із скаргами на слабкість, зниження апетиту. Хворіє 3 роки, коли вперше випадково виявлений в крові вірус гепатиту С, 1^а-генотип. Проведені біохімічні дослідження крові, виявлений підвищений рівень печінкових трансаміназ - АлАТ, АсАТ, ГГТП, рівень загального білірубину та його фракцій в межах норми. Рекомендована пункційна біопсія печінки. При дослідженні пунктату визначені маркери хронічного вірусного гепатиту С. При дослідженні печінки за допомогою запропонованого методу 3D-візуалізації та PD-режиму визначено зменшення

індексу васкуляризації (9,1%), індексу текучості (27,9) та індексу кровотоку (1,29). Призначено відповідне лікування.

Приклад 2. Хвора К., 34 років, поступила до клініки інфекційних хвороб зі скаргами на підвищену втому, слабкість, періодичні болі в суглобах. Біля 5-ти років назад в крові був виявлений вірус гепатиту С, 1^а-генотип. Вірогідно, інфікування відбулося 15 років тому, коли хворій по життєвим показанням було перелито цільну кров. При дослідженні виявлений помірно підвищений рівень печінкових трансаміназ, рівень білірубину та його фракцій, альбуміну в нормі. При пункційній біопсії печінки підтвердився діагноз хронічного вірусного гепатиту С. За допомогою ультразвукового дослідження виявлена неоднорідність тканини печінки та її підвищена ехогенність. При дослідженні із застосуванням запропонованого методу 3D-візуалізації та PD-режиму виявлено зниження показників периферичного кровотоку: індексу васкуляризації (7,5%), індексу текучості (25,2) та індексу кровотоку (1,08). Застосування запропонованого способу дає можливість провести комплексне дослідження змін периферичного гемоциркуляторного русла у хворих на ХВГС. Зміни показників кровотоку свідчать про недостатність кровопостачання в ділянках печінкової паренхіми, що дає можливість своєчасно діагностувати наявні системні порушення кровообігу в печінці та використати отримані дані для подальшого динамічного контролю за ефективністю лікування.

1. С.Г. Бурков. - Трехмерная эхография

органов пищеварения (аналитический обзор) - «SonoAce-International», №9, 2001, с.15-19.

2. Шерлок Ш., Дули Дж. Заболевания печени и желчных путей: Практич. Рук.: Пер. с англ./ Под ред. З.Г. Апросиной, Н.А. Мухина. - М.: Гэотар Медицина, 1999.

3. Шипов О.Ю., Зубарев А.В., Иваников И.О., Сюткин В.Е. Допплерографические показатели

печеночной гемодинамики при циррозе и множественном метастатическом поражении печени. "Лучевая диагностика и лучевая терапия на пороге третьего тысячелетия": тезисы докладов конференции, проводимой в рамках 1-го Российского научного форума с международным участием. Радиология - 2000, Москва. 13-16 июня 2000г. М., Мораг-Экспо. 2000. стр. 685-686.