
ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

УДК 616.36/.361-008-073:546.79:616.36-002.2

МИХАЙЛО МИКОЛАЙОВИЧ ТКАЧЕНКО¹, ГАННА ОЛЕКСАНДРІВНА РОМАНЕНКО¹,
АНАТОЛІЙ ВІКТОРОВИЧ МАКАРЕНКО¹, ОЛЕКСІЙ СЕРГІЙОВИЧ СЛОБОДНІЧЕНКО²

¹ Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця, Київ

² Київська міська клінічна лікарня №14

КОМБІНОВАНИЙ АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИНАМІЧНОЇ ГЕПАТОБІЛІСЦИНТИГРАФІЇ ТА СОНОГРАФІЇ ПЕЧІНКИ ПРИ ЖИРОВИХ ГЕПАТОЗАХ

Проведено аналіз анатомо-топографічного і функціонального стану гепатобіліарної системи при жирових гепатозах (ЖГ) за допомогою ультразвукового та радіонуклідного методів дослідження. Хворим проводили сонографію печінки на апараті *ClearVue 650 Release 1.0* фірми «Філіпс» трансд'юсером C5-2 або M6-2 *Active Array*, потім внутрішньовенну динамічну гепатобілісцинтиграфію з ^{99m}Tc-Мезида, активністю 1,1 МБк/кг. Порівняльний аналіз результатів досліджень показав, що навіть при задовільній сонографічній картині гепатобіліарної системи показники динамічної гепатобілісцинтиграфії вказували на розгорнуті функціональні порушення. Це викликає особливу тривогу у зв'язку з тим, що ЖГ досить тривалий час має перебіг без розгорнутих клінічних симптомів.

Ключові слова: жировий гепатоз, гепатобіліарна система, динамічна гепатобілісцинтиграфія, радіофармпрепарати.

Спостерігається стійка тенденція до поширення хронічних дифузних уражень печінки, зокрема, жировим гепатозом (ЖГ), який розвивається як вторинний або самостійний патологічний синдром, що характеризується накопиченням ліпідів в тканинах печінки [1, 2]. Причиною його розвитку найчастіше бувають захворювання з метаболічними порушеннями (цукровий діабет, патологія щитоподібної залози, мальабсорбція та інші), а також прийом деяких лікарських препаратів [3]. Жировий гепатоз можна поділити на три стадії. Перша — звичайне ожиріння печінки, при якому відсутня мезенхімально-клітинна реакція, що сприяє розростанню сполучної тканини, некротизація або пошкодження печінкової тканини відсутні або слабо виражені. Друга — ожиріння печінки в поєднанні з мезенхімально-клітинною реакцією, некротичні зміни в гепатоцитах, передциротична стадія (характеризується початком незворотних змін у печінці). Третя — жирові кісти вкриваються фіброзною тканиною, що змінює саму структуру печінки. Залежно від типу відкладення жиру в часточці печінки виділяють такі морфологічні форми ЖГ: вогнищеву дисеміновану (часто не має клінічних проявів), виразну

дисеміновану, часточкову (жир накопичується в різних відділах печінкової часточки) і дифузну (мікровекулярний стеатоз).

Жировий гепатоз — це захворювання, яке розвивається повільно і безсимптомно, тому інтерес до ранньої діагностики та лікування ЖГ обумовлений зростанням частоти ожиріння в популяції, а також тим, що розвиток захворювання можна уповільнити та попередити його прогресування [1, 3].

Найчастіше застосовуваним і водночас малоінвазивним методом є ультразвукове дослідження (УЗД), яке дозволяє визначити морфологічний стан печінки, форму і розмір жовчного міхура, виявити деформації, вроджені аномалії розвитку, запальні зміни, конкременти в жовчному міхурі та жовчних протоках [4, 5]. Ультразвукова картина при ЖГ характеризується дифузним підвищенням ехогенності і збільшенням розмірів печінки. Так само відзначається закруглення переднього краю правої частки печінки. У разі ЖГ ехосигнал від печінки значно посилюється. Втім, УЗД переважно анатомо-топографічне, і без додаткових засобів не дає можливості встановити тип функціональних розладів [5].

Виходячи з цього, доцільно доповнювати сонографію методом діагностики, який, окрім статичних показників, може надавати і оцінку функціональних

© М. М. Ткаченко, Г. О. Романенко, А. В. Макаренко,
О. С. Слободніченко, 2016

параметрів. Традиційним є застосування радіонуклідних методів дослідження [4]. Для дослідження біліарного тракту застосовують динамічну гепатобілісцинтиграфію (ДГБСГ). Основа дослідження — здатність гепатоцитів поглинати радіоактивні речовини і виділяти їх у складі жовчі в систему позапечінкових жовчних ходів, що фіксуються за допомогою спеціальних приладів. Дослідження фізіологічне не вимагає спеціальної підготовки пацієнта. Метод дозволяє визначати як поглинальну, так і видільну функції печінки, спостерігати за пасажом жовчі біліарним трактом, виявляти локалізацію блоку або інші чинники холестазу [6]. Застосування ДГБСГ дозволяє отримати чітке уявлення про анатомічні особливості будови гепатобіліарної системи (ГБС), наявності патологічних змін, у тому числі і функціонального характеру, що дає можливість своєчасно і адекватно розпочати лікування хворих із жировими гепатозами [8]. На жаль, ДГБСГ широко не розповсюджена серед лікарів терапевтичного фаху. Це пов'язано, в першу чергу, із невисокою обізнаністю лікарів щодо можливостей цього методу, а в другу — з відсутністю радіологічних відділень у спеціалізованих клініках. Важливо пам'ятати, що жировий гепатоз — таке захворювання, яке має практично безсимптомний перебіг майже до того моменту, коли переходить у термінальну стадію.

Метою нашої роботи було провести аналіз анатомо-топографічного і функціонального стану гепатобіліарної системи при жирових гепатозах за допомогою ультразвукового та радіонуклідного методів дослідження.

МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕННЯ

Було обстежено 14 хворих віком 34–59 років із підозрою або з уже виявленим жировим гепатозом.

За планом обстеження спочатку хворим проводили сонографію печінки на апараті *ClearVue 650 Release 1.0* фірми «Філіпс» трансд'юсером *C5-2* або *M6-2 Active Array*. Пацієнта обстежували у стандартних проекціях лежачи на спині, правому боці і за необхідності в положенні стоячи і сидячи. Оцінювали розміри печінки, ехогенність (рівномірність та інтенсивність ехо-сигналу) та аналогічні параметри селезінки.

Після цього пацієнтів направляли на внутрішньовенну динамічну гепатобілісцинтиграфію з ^{99m}Tc -Мезида, активністю 1,1 Мбк/кг. Дослідження виконували на гамма-камері ОФЕКТ-1 з використанням комп'ютерного забезпечення «*SpectWork*» (Україна). Промінене навантаження складало від 0,5 до 0,8 мЗв, що не перевищувало гранично допустимої норми для даної категорії пацієнтів. При проведенні ДГБСГ пацієнт розташовувався лежачи на спині, детектор встановлювали паралельно передній поверхні черевної стінки. Радіофармпрепарат (РФП) вводили внутрішньовенно «болусно», одночасно починали збір інформації з інтенсивністю 1 к/с. Тривалість обстеження складала 60 хв, з уведенням жовчогінного сніданку (два сирих курячих жовтки) на 30 хв дослідження. Аналіз включав якісний (візуальний) етап, з визначенням розмірів печінки, деформації жовчного міхура,

ступеня і рівномірності поглинання РФП, а також своєчасності його надходження в кишечник. Проводячи кількісну оцінку отриманих даних, оцінювали інформацію про поглинальну і видільну функції печінки, порушення концентраційної і скоротливої здатності жовчного міхура, явищ холестазу, порушень діяльності сфінктера Одді.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Порівняльний аналіз результатів гепатобілісцинтиграфії у всіх обстежених хворих виявив такі зміни показників. Ехографічна картина при жировій дистрофії печінки залежала від ступеня залучення у процес печінкових клітин. На першій стадії захворювання печінка була дещо збільшена, край залишався закругленим. Ехоструктури мали «строкатий» характер, паренхіма нерівномірно дрібновогнищева ущільнена. На другій стадії печінка значно більшого розміру, нижній край також лишався закругленим, структура паренхіми середньовогнищева, печінка дифузно-рівномірно ущільнена. На третій стадії захворювання печінка була значних розмірів за рахунок збільшення обох часток. Вона набувала округлої форми. Структура паренхіми високої щільності (ехогенності), портальні судини не візуалізувались (табл. 1).

Таблиця 1

Результати показників УЗД печінки

| Ознаки жирового гепатозу | | Стадія | | |
|-----------------------------|--|--------------------------------|------------------------------|--|
| | | I | II | III |
| Розміри | Передньо-задній розмір правої частки, см | 11,60 ± 1,03 | 15,80 ± 1,06 | 19,90 ± 1,03 |
| | Передньо-задній розмір лівої частки, см | 6,9 ± 0,9 | 7,50 ± 1,02 | 10,30 ± 1,09 |
| Край печінки | | Закруглений | Закруглений | Чітко не визначався |
| Структура печінки | | Дрібновогнищева | Середньовогнищева | Великовогнищева |
| Ехогенність | | Помірно нерівномірно ущільнена | Дифузно-рівномірно ущільнена | Високий ступінь ущільненості, можливі щільні вогнища |

Проведена у 14 хворих на жировий гепатоз ДГБСГ показала, що в більшості випадків час максимального накопичення РФП у гепатоцитах уповільнюється залежно від стадії захворювання. У пацієнтів із I стадією секреторна функція печінки практично не змінюється і залишається у межах нормальних показників. Аналогічна тенденція зберігалась і при аналізі часу напіввиведення РФП, що свідчить про взаємозв'язок між секреторною і екскреторною здатністю гепатоцитів при ЖГ. Проте на II і III стадії ЖГ спостерігалось помітне погіршення результатів. Дані наведені у табл. 2.

Таблиця 2
Результати оцінки секреторної та ексекреторної функції гепатоцитів

| Ознаки | Стадія | | |
|------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| | I | II | III |
| T _{max} печінки, хв | 15,30 ± 1,33 | 18,60 ± 1,53 | 21,70 ± 1,45 |
| T _{1/2} печінки, хв | 32,40 ± 1,87 | 43,20 ± 1,98 | 51,80 ± 1,81 |
| Індекс печінкового захвату | 3,00 ± 1,04 | 4,00 ± 1,21 | 6,00 ± 1,14 |

Далі проводилась оцінка порушення концентраційної і скоротливої здатності жовчного міхура, явища холестазу, динамічні процеси позапечінкових жовчних ходів і порушення діяльності сфінктера Одді. Дані наведені в табл. 3.

Таблиця 3
Результати показників евакуаторної здатності жовчовивідних шляхів і сфінктера Одді

| Ознаки | Стадія | | |
|--------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| | I | II | III |
| T появи жовчного міхура, хв | 12,30 ± 1,56 | 17,90 ± 1,86 | 19,80 ± 1,65 |
| T _{max} жовчного міхура, хв | 32,00 ± 1,56 | 35,00 ± 1,72 | 45,00 ± 1,55 |
| Залишок в жовчному міхурі, % | 35,00 ± 1,81 | 40,00 ± 1,74 | 89,00 ± 1,84 |
| T латентного періоду, хв | 7,00 ± 1,81 | 9,00 ± 2,01 | 12,00 ± 1,98 |
| T появи кишечника, хв | 18,00 ± 1,56 | 19,00 ± 1,88 | 25,00 ± 1,54 |

При оцінці концентраційної здатності жовчного міхура спостерігалися незначні коливання показників, майже в межах норми на I та II стадії. У пацієнтів із III ст. спостерігалися значні зміни як концентраційної, так і скоротливої здатності жовчного міхура.

Оцінка динамічних процесів позапечінкових жовчних ходів та порушення діяльності сфінктера

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Шерлок Ш. Заболевания печени и желчных путей / Шерлок Ш., Дули Дж.; пер. с англ. — М., 1999. — С. 486–497.
2. Радченко В. Г. Основы клинической гепатологии / В. Г. Радченко, А. В. Шабров, Е. Н. Зиновьева. — СПб.: Диалект, 2005. — С. 306–318.
3. Ильченко А. А. Дисфункциональные расстройства билиарного тракта / А. А. Ильченко // Consilium-medicum. — 2002. — Вып. 1, приложение. — С. 20–23.
4. Линденбратен Л. Д. Медицинская радиология / Л. Д. Линденбратен, И. П. Королук. — 2000.
5. Лучевая диагностика заболеваний печени (МРТ, КТ, УЗИ, ОФЭКТ и ПЭТ) / под ред. проф. Г. Е. Труфанова. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. — 263 с.
6. Радионуклидная диагностика для практических врачей / под ред. Ю. Б. Лишманова, В. И. Чернова. — Томск: STT, 2004. — 394 с.
7. Fukunaga K. Hepatic functional reserve in patients with biliary malignancies: an assessment by technetium 99m galactosyl human serum albumin hepatic scintigraphy / K. Fukunaga, T. Todoroki, Y. Takada // Int. Surg. — 1999. — Vol. 84, N 3. — P. 199–203.
8. Utility of technetium-99mlabeled-galactosyl-human serum albumin scintigraphy for estimating the hepatic functional reserve / H. Fujioka, Y. Kawashita, Y. Kamohara et al. // J. Clin. Gastroenterol. — 1999. — Vol. 28, N 4. — P. 329–333.

Стаття надійшла до редакції 01.06.2016.

Одді показала, що явища спазму і холестазу практично не виражені у хворих з I і II стадією, але на III стадії спостерігались і порушення динамічних процесів у жовчовивідних шляхах.

Порівняльний аналіз результатів дослідження методом ультразвукової і динамічної радіонуклідної діагностики показав, що навіть при задовільній сонографічній картині гепатобіліарної системи, показники ДГБСГ вказували на розгорнуті функціональні порушення. Це викликає особливу тривогу у зв'язку з тим, що жирові гепатози досить тривалий час мають перебіг без розгорнутих клінічних симптомів. Отже, їх лікування, таким чином, затримується, що може призвести до за давності процесу і навіть до інвалідації та смерті.

ВИСНОВКИ

1. У пацієнтів із жировими гепатозами при прогресуванні процесу однаково страждають як паренхіма печінки, так і жовчовивідні шляхи.

2. Ступінь ураження гепатобіліарної системи перебуває у прямій залежності від активності перебігу основного процесу, його тривалості, віку пацієнта і супутньої патології.

3. За даними наших спостережень було виявлено, що хворим на ЖГ після проведення сонографічного дослідження необхідно призначати динамічну гепатобілісцинтиграфію.

4. Об'єктивну оцінку стану гепатобіліарної системи необхідно застосовувати для уточнення активності жирового гепатозу, ефективності лікування, визначення субклінічних ознак хронізації і прогресування патологічного процесу в печінці, прогнозу подальшого перебігу хвороби у пацієнтів з різноманітними захворюваннями, що можуть призвести до жирових гепатозів.

5. Методику ДГБСГ доцільно більш широко застосовувати у практиці радіологічних відділень, особливо у спеціалізованих клініках.

М. Н. ТКАЧЕНКО¹, А. А. РОМАНЕНКО¹, А. В. МАКАРЕНКО¹, А. С. СЛОБОДНИЧЕНКО²

¹Національний медичний університет ім. А. А. Богомольця, Київ

²Київська городська клінічна лікарня №14

КОМБИНИРОВАННЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИНАМИЧЕСКОЙ ГЕПАТОБИЛИСЦИНТИГРАФИИ И СОНОГРАФИИ ПЕЧЕНИ ПРИ ЖИРОВЫХ ГЕПАТОЗАХ

Проведен анализ анатомо-топографического и функционального состояния гепатобилиарной системы при жировых гепатозах (ЖГ) ультразвуковым и радионуклидным методами исследования. Больным проводилась сонография печени на аппарате ClearVue 650 Release 1.0 фирмы «Филипс» трансдюсером C5-2 или M6-2 Active Array, затем внутривенная динамическая гепатобилисцинтиграфия с ^{99m}Tc-Мезида, активностью 1,1 МБк/кг. При сравнительном анализе результатов исследований было выявлено, что даже при удовлетворительной сонографической картине печени, показатели динамической гепатобилисцинтиграфии указывали на развернутость функциональных нарушений. Это особенно тревожно в связи с тем, что ЖГ достаточно длительное время протекает без развернутых клинических симптомов.

Ключевые слова: жировой гепатоз, гепатобилиарная система, динамическая гепатобилисцинтиграфия, радиофармпрепараты.

M. N. TKACHENKO¹, A. A. ROMANENKO¹, A. V. MAKARENKO¹, A. S. SLOBODNICHENKO²

¹Bogomolets National Medical University, Kyiv

²Kyiv Municipal Clinical Hospital 14

COMBINED ANALYSIS OF DYNAMIC HEPATOBILISCIPTIGRAPHY AND SONOGRAPHY FINDINGS IN LIVER STEATOSIS

The analysis of anatomical and topographic as well as functional condition of the hepatobiliary system in liver steatosis was carried out due to ultrasound and radionuclide study methods. Patients underwent sonography of the liver by means of ClearVue 650 Release 1.0 unit produced by «Philips» through C5-2 transducer or M6-2 Active Array with the following intravenous dynamic hepatobiliary scintigraphy with ^{99m}Tc-Mezida, activity 1.1 MBq/kg. Owing to comparative analysis of the findings, it was revealed that even in case of satisfactory sonographic presentation of the liver, DHBSG figures indicated detailed functional disorders. It causes a special concern due to the fact that the course of liver steatosis is not accompanied by evident clinical symptoms for a long time.

Keywords: liver steatosis, hepatobiliary system, dynamic hepatobiliscintigraphy, radiopharmaceutical agents.

Контактна інформація:

Романенко Ганна Олександрівна

канд. мед. наук, доцент кафедри радіології і радіаційної медицини Національного медичного університету ім. О. О. Богомольця

бул. Т. Шевченка, 13, м. Київ, 01601, Україна

тел.: +38 (050) 312-70-31