

Діагностика неалкогольної жирової хвороби печінки у хворих з ішемічною хворобою серця за допомогою комп'ютерної томографії

М.М. ДОЛЖЕНКО, д. мед. н., професор; А.Я. БАЗИЛЕВИЧ, к. мед. н., доцент; О.А. ШАРАЄВСЬКИЙ

/Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика, Київ;
Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького; ННЦ «Інститут кардіології імені академіка М.Д. Стражеска НАМН України», Київ/

Резюме

Діагностика неалкогольної жирової хвороби печінки у больних ішемічної хворобою серця з допомогою комп'ютерної томографії

М.Н. Долженко, А.Я. Базилевич, О.А. Шараєвський

Следует учитывать, что биопсия печени является инвазивным методом исследования, проведение которого имеет значительное количество противопоказаний к использованию и связано с высоким риском возникновения различных осложнений, в том числе летального исхода. Все это приводит к необходимости применения более безопасных, но информативных методов исследования печени, таких как ультразвуковое исследование и компьютерная томография. В исследование было включено 315 больных ишемической болезнью сердца, постинфарктным кардиосклерозом. Критерии исключения из исследования: злоупотребление алкоголем, наличие вирусного гепатита, цирроз печени. Исследование подтвердило, что компьютерная томография имеет широкие возможности в решении задач, связанных с высокоточной диагностикой жировой инфильтрации печени и ее степени, которые могли бы использоваться при невозможности проведения пункционной биопсии печени.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, неалкогольная жировая болезнь печени, компьютерная томография

Summary

Diagnosis of Nonalcoholic Fatty Liver Disease in Patients with Coronary Heart Disease by Computer Tomography

M.M. Dolzhenko, A.J. Bazylevych, O.A. Sharayevsky

Considering that liver biopsy is an invasive method of study, carrying out of which has a large number of contraindications to the use and is associated with high risk of various complications, including lethal consequences. As a diagnostic method would be best to do a liver ultrasound or computer tomography (CT) to prevent negative outlook because in this case the risk of diagnostic intervention outweighs the result. The study included 315 patients with coronary heart disease, postinfarction cardiosclerosis. Exclusion criteria served: alcohol abuse, presence viral hepatitis, cirrhosis of the liver. Thus, CT is the technique that has great potential in solving problems related to precision diagnosis of fatty infiltration of the liver that could be used when it is impossible to conduct liver biopsy.

Key words: coronary artery disease, non-alcohol fatty liver diseases, coronary artery disease

За даними літератури [1, 2] хронічні дифузні ураження печінки (гепатити, жирова інфільтрація, цирроз) залишаються вкрай значущими для клінічної практики, особливо у хворих з ішемічною хворобою серця (ІХС), враховуючи статистичні дані, що підтверджують неухильне зростання числа пацієнтів з констиляцією таких захворювань.

Відомо, що для оцінки активності патологічного процесу в печінці, ступеня жирової інфільтрації і фіброзу використовують метод пункцийної біопсії печінки (ПБП), який вважається «золотим стандартом» та найбільш чутливим і специфічним методом у вивченні характеру і тяжкості ураження печінки [3, 4].

Зважаючи на те, що біопсія печінки є інвазивним методом дослідження, проведення якого має значну кількість протипоказань і пов'язане з високим ризиком виникнення різних ускладнень, у тому числі летальних наслідків, виникає необхідність застосування більш безпечних, але високоінформативних методів дослідження печінки, таких як ультразвукове дослідження (УЗД) та комп'ютерна томографія (КТ) [5].

Нижче наведено протипоказання до проведення біопсії печінки [6].

I. Абсолютні:

- 1) геморагічний діатез у всіх клінічних проявах:
 - тромбоцитопенія ($<80 \times 10^9 / \text{л}$),
 - тромбоцитопатія,
 - гемофілія;
- 2) екстрапечінкова закупорка (навіть неповна) жовчних протоків, що продовжується більше 8–10 днів;
- 3) кісти, ехінокоз, гемангіома печінки великих розмірів;
- 4) відсутність або зменшення печінкової тупості;
- 5) різко виражена емфізема легенів;
- 6) тахіпное, ортопное, *situs inversum*, серцева недостатність зі збільшенням розмірів та застійними явищами в печінці;
- 7) відсутність згоди хворого на проведення пункциї.

II. Відносні:

- 1) напружений асцит;

- 2) печінка малих розмірів із фіброзними змінами;
- 3) множинні метастази пухлини в печінку;
- 4) кахексія, тяжкий загальний стан хворого;
- 5) різко виражений метеоризм;
- 6) тромбоцитопенія ($<100 \times 10^9 / \text{л}$);
- 7) ситуації, коли після одержання результатів морфологічного дослідження не можна очікувати на вагомій зміні в перебігу хвороби і лікуванні хворого.

Істотними проблемами є також необхідність виконувати декілька біопсій протягом життя одному пацієнтові, значна вартість цієї процедури (наприклад, в США – \$1500–2000) та неможливість в усіх випадках попередити розвиток ускладнень [6].

Крім того, необхідно зазначити, що пункційна біопсія печінки дає інформацію тільки про ділянку, звідки безпосередньо було взято матеріал. Зважаючи на той факт, що вираженість жирової інфільтрації в різних ділянках печінки неоднорідна, можна зробити висновок, що дані такої біопсії не завжди об'єктивно відображають ступінь стеатозу органа.

Враховуючи вищевказане, виникає питання, чи потрібно робити біопсію печінки хворому з ІХС: стенокардія напруги, постінфарктний кардіосклероз з/без серцевої недостатності? Ймовірно, для цієї групи пацієнтів як діагностичний метод найкраще було використовувати УЗД печінки або КТ, тому що в даному випадку ризик від діагностичного втручання методом біопсії переважає користь результату.

Метод КТ, на думку багатьох авторів, є найбільш перспективним та інформативним у вирішенні питань, пов'язаних з ранньою діагностикою патології печінки [7–9].

Для проведення КТ не вимагається спеціальної підготовки пацієнта. При дослідженні печінки визначають:

- розміри печінки та її доль (у см);
- щільність паренхіми печінки – реєстрація коефіцієнта поглинання випромінювання од. Н, (норма 55–60 од. Н) в зонах інтересу на таких рівнях:
 - о на рівні верхівки печінки, відповідно до положення IX–X грудних хребців;
 - о на рівні «кавальних» воріт, відповідно до X грудного хребця;
 - о на рівні появи лівої частки печінки, відповідно до X–XI грудних хребців.

Існують порівняльні дані щодо діагностики неалкогольної жирової хвороби печінки (НАЖХП) [10], які демонструють діагностичну значимість методів УЗД, радіонуклідних досліджень та КТ при жировій інфільтрації печінки. Було зроблено висновки, що з усіх методів в діагностики НАЖХП найбільш інформативною виявилася КТ. Чутливість таких параметрів, як збільшення розмірів печінки, разом зі зниженням щільності її паренхіми становила 91,9% і 81,8%, специфічність – 41% і 85,5% відповідно. При визначенні параметрів печінки за допомогою УЗД чутливість параметрів ехогенності паренхіми, розмірів печінки і ступеня візуалізації гілок ворітної вени становили 100%, 72% і 56%, специфічність – 27,9%, 22,3% і 50,6% відповідно. При радіонуклідній діагностиці єдиними параметрами, що зазнали значущих змін у пацієнтів із НАЖХП, були розміри печінки: збільшення розмірів правої і лівої долі, а також поперечного розміру. Чутливість становила 67,9%, 66,1% і 35,7%, специфічність – 25,3%, 20,5% і 11,6% відповідно.

Таким чином, комп'ютерна томографія – це метод, що має широкі можливості у вирішенні завдань, пов'язаних з високоточною діагностикою жирової інфільтрації печінки, який може використовуватися у разі неможливості проведення пункційної біопсії печінки.

Матеріали та методи дослідження

В дослідження було включено 315 хворих з ІХС, постінфарктним кардіосклерозом. Критеріями виключення служили: зловживання алкоголем, наявність вірусного гепатиту, цироз печінки.

Всім хворим проводилося УЗД печінки, крім того, безпосередньо перед операцією – мультиспіральна комп'ютерна томографія (МСКТ) органів грудної та черевної порожнини з контрастуванням порожнин серця, коронарних судин, аорти.

МСКТ проводилася на мультиспіральному комп'ютерному томографі «Light Speed-16» («General Electric Company», США) з обробкою даних на кардіологічній робочій станції «Advantage Workstation 4.2» («General Electric Company», США). Використовувався спіральний режим томографії з товщиною зрізу 2,5 мм та ретроспективною синхронізацією ЕКГ під час сканування 6–8 с з обертом трубки на 360°. Дослідження проводилося при затримці дихання після внутрішньовенного введення за допомогою інфузомата контрастної речовини йогексол (торговельна назва Омніпак). Доза опромінювання становила 2,2 мЗв за одне дослідження при 16 зрізах на 200 кадрів [9].

Крім того, при дослідженні використовували стандартний протокол обстеження черевної порожнини. У положенні лежачи на спині на столі, руки розташовані за головою, хворому проводили топографічне сканування ділянки живота для визначення зони інтересу. Після визначення лікарем меж зони дослідження виконували пошарову спіральну томографію, при цьому не потребувалося будь-якої спеціальної підготовки пацієнта. [11].

При дослідженні печінки визначали:

- розміри печінки (см);
- щільність паренхіми печінки – реєстрація коефіцієнта поглинання випромінювання од. Н, (норма 55–60 од. Н) в зонах інтересу на таких рівнях:
 - о на рівні верхівки печінки, відповідно до положення IX–X грудних хребців;
 - о на рівні «кавальних» воріт, відповідно до X грудного хребця;
 - о на рівні появи лівої частки печінки, відповідно до X–XI грудних хребців;
 - о на рівні порталних воріт печінки;
 - о на рівні нижнього краю печінки (XI–XII грудних хребців);
- однорідність структури паренхіми печінки;
- наявність портосистемного колатерального кровотоку;
- наявність асцити;
- розміри селезінки.

При аналізі даних при первинному дослідженні робили висновок про:

- збільшення розмірів печінки (в критеріях є/немає);
- вираженість жирової інфільтрації печінки (од. Н);
- наявність вогнищевих утворень в паренхімі печінки.

Хворих з вогнищевою патологією (окрім вогнищевого стеатозу) в дослідження не включали.

На кожному рівні визначали денситометричні показники в 3–4 зонах інтересу, з яких вибирали зону, показники щільності якої відповідали середньому значенню показників зон інтересу на даному рівні. Потім із п'яти зон інтересу з середнім значенням щільності з кожного рівня вибирали одну, яка, в свою чергу, з цих п'яти зон максимально відповідала середньому значенню. Показник вибраної зони інтересу вважався середнім значенням щільності всього органа. Зона інтересу в середньому відповідала 1 см².

Ступінь НАЖХП за даними КТ оцінювали згідно зі зниженням денситометричних показників паренхіми печінки [10]:

- I ступінь жирової інфільтрації – від 47 до 26 (35±11) од. Н;
- II ступінь жирової інфільтрації – від 30 до 13 (21±10) од. Н;
- III ступінь жирової інфільтрації – нижче 19 од. Н.

Результати та їх обговорення

За даними УЗД та КТ печінки було проведено розподіл хворих з ІХС, постінфарктним кардіосклерозом на 2 групи: з НАЖХП та без НАЖХП. У першу групу з наявністю НАЖХП увійшли 214 пацієнтів, у другу – 101 хворий, у яких не було діагностовано НАЖХП (рис. 1).

З урахуванням ступеня жирової інфільтрації було визначено, що I ступінь за даними КТ (від 47 до 26 [35±11] од. Н) спостерігався у 105 хворих, II ступінь жирової інфільтрації (від 30 до 13 [21±10] од. Н) – у 54 хворих, III ступінь жирової інфільтрації (нижче 19 од. Н) – у 55 хворих (рис. 2).

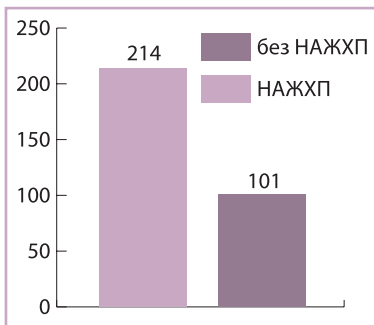


Рис. 1. Розподіл хворих з ішемічною хворобою серця, постінфарктним кардіосклерозом за наявністю жирової інфільтрації печінки

Таблиця. Розподіл хворих з ішемічною хворобою серця, постінфарктним кардіосклерозом за ступенем жирової інфільтрації печінки

Захворювання	Стеатогепатит			Стеатогепатоз		
	I ступінь	II ступінь	III ступінь	I ступінь	II ступінь	III ступінь
Цукровий діабет 2-го типу	15	15	20	14	6	18
Метаболічний синдром	18	5	5	38	28	12
Без цукрового діабету та метаболічного синдрому	0	0	0	20	0	0

трації печінки, у 33 хворих з II ступенем НАЖХП і у 17 хворих з III ступенем жирової інфільтрації печінки. Двадцять хворих без порушень вуглеводного обміну мали I ступінь жирової інфільтрації печінки.

Серед хворих з I ступенем жирової інфільтрації печінки спостерігалось 33 хворих із стеатогепатитом

та 52 хворих із стеатогепатозом, серед пацієнтів з II ступенем жирової інфільтрації печінки – відповідно 20 та 34 осіб, при III ступені – відповідно 25 та 30 (таблиця).

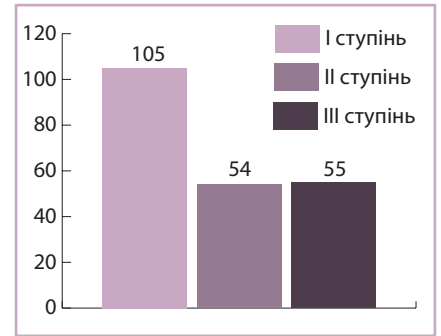


Рис. 2. Розподіл за ступенем жирової інфільтрації печінки хворих з ішемічною хворобою серця, постінфарктним кардіосклерозом

Висновки

1. У 67,9% хворих з ІХС, постінфарктним кардіосклерозом за допомогою комп'ютерної томографії було встановлено жирову інфільтрацію печінки, із них 49% хворих мали I ступінь, 25% – II ступінь, 26% – III ступінь жирової інфільтрації печінки
2. У 13% хворих, які на фоні ІХС, постінфарктного кардіосклерозу мали ЦД 2-го типу, було діагностовано жирову інфільтрацію печінки I ступеня, у 24% – II ступеня та у 63% – III ступеня.
3. У 53% хворих з ІХС, постінфарктним кардіосклерозом у констеляції з МС було діагностовано жирову інфільтрацію печінки I ступеня, у 31% – II ступеня, у 16% – III ступеня.
4. Комп'ютерна томографія – це метод, що має широкі можливості у вирішенні завдань, пов'язаних з високоточною діагностикою жирової інфільтрації печінки, який може використовуватися при неможливості проведення пункційної біопсії печінки.

Література

1. Targher G. Risk of Cardiovascular Disease in Patients with Nonalcoholic Fatty Liver Disease Targher G., Day C.P., Bonora E. // N. Engl. J. Med. – 2010. – Vol. 363. – P. 1341–1350.
2. Marchesini G., et al. Obesity-associated liver disease // J. Clin. Endocrinol. Metab. – 2008. – Vol. 93 (Suppl. 1). – P. S74–S80.
3. Пункционная биопсия в диагностике хронических заболеваний печени / Логинов А.С., Аруин Л.И., Шепелева С.Д., Ткачев В.Д. // Тер. арх. – 1996. – Т. 68, №2. – С. 5–8.
4. Логинов А.С. Возможности и ограничения морфологической диагностики заболеваний печени / Логинов А.С., Аруин Л.И. // Тер. арх. – 1980. – №2. – С. 3–8.
5. Комплексная лучевая диагностика диффузной патологии печени / Мизандари М., Мтварадзе А., Урушадзе О. и др. // Мед. визуализация. – 2002. – №1. – С. 60–66.
6. Joe D. Diagnosis of fatty liver disease: is biopsy necessary? / D. Joy, V.R. Thava, B.B. Scott // Eur. J. Gastroenterol. Hepatol. – 2003. – Vol. 15 (5). – P. 539–543.
7. Кармазановский Г.Г. Компьютерная томография печени и желчных путей / Кармазановский Г.Г., Вилявин М.Ю., Никитаев Н.С. – М.: ПАГАНЕЛЬ-БУК, 1997. – С. 357.
8. Габуня Р.И. Компьютерная томография в клинической диагностике: Руководство / Габуня Р.И., Колесникова Е.К. – М.: Медицина, 1995. – 234 с.
9. Китаев В.М., Белова И. Б., Китаев С.В. Компьютерная томография при заболеваниях печени. – М., 2006. – С. 110–115.
10. Араблинский А.В., Чеченов М.Х. Возможности компьютерной томографии и компьютерной ангиографической томографии в диагностике выраженности жировой инфильтрации печени при неалкогольной жировой болезни печени // Радиология-Практика. – 2009. – №2. – С. 10–20.
11. Лучевая диагностика заболеваний печени (МРТ, КТ, УЗИ, ОФЭКТ и ПЭТ) / Под ред. Г.Е. Труфанова. – М.: ГЭОТАРМедиа, 2007. – С. 193.