

Метаболічний синдром та оцінка ультразвукового дослідження печінки у практиці сімейного лікаря

Титова Т. А., Бухановська Т. М.

Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика,
м. Київ

Жирова дистрофія печінки вважається складовою метаболічного синдрому. Порушення функції печінки вказують на ризик розвитку хронічних захворювань з несприятливим прогнозом. Раннє виявлення стеатозу печінки має важливе значення для забезпечення своєчасної та ефективної стратегії подальшого спостереження для запобігання прогресу хвороби. Обов'язковою умовою для ранньої діагностики виявлення жирової дистрофії печінки у практиці сімейного лікаря є проведення не інвазійного та надійного методу ультразвукового дослідження печінки.

The main component of the metabolic syndrome is fatty degeneration of the liver. Violations of liver function indicate the risk of developing chronic diseases with an unfavorable outcome. Early detection of hepatic steatosis is essential to ensure a timely and effective follow-up strategy to prevent disease progression. A non-invasive and reliable method of ultrasound examination of the liver is a prerequisite for early diagnosis of fatty liver disease in the practice of a family doctor.

Вступ

Поширеність метаболічного синдрому у всьому світі вкрай висока і становить близько 25–30%, що вказує на прогресивний тренд у майбутнє. Високий потенціал глобальної пандемії метаболічного синдрому може призвести до розвитку неалкогольного стеатогепатиту, фіброзу печінки, а в подальшому до розвитку цирозу та гепатоцелюлярної карциноми. Тому захворювання печінки та їх профілактика, а найголовніше раннє розпізнавання ускладнень жирової дистрофії печінки, має вирішальне значення [7,8].

Анамнестичні дані, клінічний стан, результати лабораторних та ультразвукових даних, вважаються достатніми лише для встановлення діагнозу

стеатозу. без необхідності підтвердження наявності жировій дистрофії методом біопсії печінки та проведення магнітно-резонансної томографії протонної щільності жирової фракції. Але дані обстеження не дозволяють оцінити ступінь важкості жирової дистрофії. Висока вартість, обмежена доступність та дотримання у діагностиці стеатозів еталонних стандартів, таких як біопсія печінки та магнітно-резонансна томографія, дає, особливо на рівні первинної медичної допомоги, гостру потребу у розробці нових недорогих та не інвазійних методів. Найбільш зручними та найменш вимогливими для щоденного використання, особливо серед лікарів загальної практики – сімейної медицини, є визначення біохімічних показників крові, індекс жирової дистрофії печінки (FLI), індекс стеатозу печінки (HSI), індекс стеатозу Далласа (DSI) [1,2]. При цьому, методи розрахунку індексів жирової дистрофії та стеатозу печінки включають визначення таких компонентів, як дослідження обхвату талії, вирахування індексу маси тіла, дані лабораторних показників. Водночас, ультразвуковий метод доводить свою високу точність (AUROC 0,83 та 0,81 відповідно) порівняно з проведенням біопсії печінки для встановлення діагнозу стеатозу [3,5]. Одним із слабких місць при ультразвуковій діагностиці захворювань печінки є її низька чутливість для виявлення легких форм стеатозів, коли вміст жиру в печінці менший за 33% [7]. Також не завжди лікарі з ультразвукової діагностики навіть при помірній стадії хвороби, коли трансформація гепатоцитів становить до 66%, не визначають жирову дистрофію печінки, а особливо у пацієнтів з фіброзом [4,6].

Однак, ультразвукове дослідження у В-режимі є широко доступним, недорогим і неінвазійним методом, що виключає вплив іонізуючого випромінювання. Завдяки своїм особливостям цей метод був схвалений Європейською асоціацією вивчення печінки (EASL), Європейською асоціацією з вивчення діабету (EASD) та Європейською асоціацією з вивчення ожиріння (EASO), як кращий метод для встановлення діагнозу та динамічного спостереження за дорослими з жировою хворобою печінки. При цьому, для кількісної оцінки фіброзу печінки повинна використовуватися саме еластографія [8,9].

Мета. Вивчити наявність змін в структурі печінки при метаболічному синдромі, виявлених при ультразвуковому обстеженні, в практиці сімейного лікаря для ранньої діагностики та своєчасного проведення лікувальних заходів.

Матеріал та методи. Дослідження проводилося на базі КНП «ЦПМСД №2 Подільського району м. Києва». В рамках ультразвукового дослідження було сформовано випадкову репрезентативну вибірку з 500 мешканців Подільського району м. Києва у віці 25-64 років з наявним метаболічним синдромом. Виключені з аналізу пацієнти на фіброз печінки, цироз печінки, новоутворення печінки і жовчного міхура. Дослідження охоплювало 2020-2022 роки. Всім обстеженим проведено анонімне анкетування, визначення антропометричних показників, досліджено рівні аланінамінотрансферази (АЛТ), аспартатамінотрансферази (АСТ), білірубіну, визначено ліпідний спектр, плазмову концентрацію глюкози в сироватці крові та проведено ультразвукове дослідження печінки. Наявність метаболічного синдрому фіксувалося за критеріями NCEP/АТР-III. Статистична обробка одержаних результатів здійснювалася на програмі IBM SPSS v 22.

Результати.

В ході дослідження, до основних ультразвукових ознак стеатозу печінки включалося: яскравість печінки, яка підвищена порівняно з кірковим шаром правої нирки, розмитість судин, згасання в задній частині печінки, осередкова жирова інфільтрація, порушення руху діафрагми та візуалізація змін жовчного міхура. Розмитість судин виявлялася у 100,0% пацієнтів, з порушенням візуалізації внутрішньопечінкових судин та звуженням просвіту, які були обумовлені загасанням акустичних хвиль та можливо судинною реконструкцією. Підвищене згасання ультразвукових хвиль було причиною невираженої візуалізації судин печінки, діафрагми, заднього відділу правої частки печінки та стінки жовчного міхура. Важливим було визначення зон нестеатозної паренхіми печінки, де не відзначався масовий вплив на сусідні судини або жовчовивідні гілки, що локалізувалося або в ложі жовчного міхура, або біля серповидної зв'язки або в перипортальній, перивенулярній, субкапсулярній зонах. Нестеатозні зони зустрічалися у 410 пацієнтів, що

становило $82,0\% \pm 1,7\%$. У $42,0\% \pm 2,2\%$ обстежених (210 осіб) з метаболічним синдромом виявлялися гіперехогенні області фокальної жирової інфільтрації.

З метою діагностики рівня ураження печінки нами виділялися зони змін паренхіми з їх локалізацією. Так, дифузні прояви відмічались у 345 осіб, що становило $69,0\% \pm 2,1\%$, географічна локалізація виявлена у 71 пацієнта (відповідно $14,2\% \pm 1,6\%$), осередкові зміни було виявлено у 29 осіб - $5,8\% \pm 1,0\%$, субкапсулярні – у 18 осіб ($3,6\% \pm 0,8\%$), мультифокальні – у 34 пацієнтів ($6,8\% \pm 1,1\%$), та периваскулярні – у 3 осіб ($0,6\% \pm 0,3\%$).

Залежно від виявлених сонографічних змін пацієнтів було поділено за рангом вираженості проявів стеатозу на легкий, помірний та виражений ступінь [4]. Легкий ступінь виявлявся у вигляді незначної гіперехогенної структури паренхіми печінки, зменшенням судин всередині з розмитими контурами, з нормальною візуалізацією діафрагми. Такі зміни було виявлено у 226 осіб, що склало $45,2\% \pm 2,2\%$ обстежених. Помірний ступінь визначалася за критеріями більш вираженої гіперехогенної структури паренхіми печінки, з нечіткістю контурів печінки, зменшенням судинного русла, порушенням візуалізації діафрагми і спостерігалась у 171 пацієнта – $34,2\% \pm 2,1\%$ осіб. При вираженій стадії стеатозу виявлялися прояви підвищеної ехогенності паренхіми печінки з різким загасанням ультразвуку, неадекватною візуалізацією заднього відділу правої частки печінки, з вираженим зниженням кровотоку та відсутністю візуалізації діафрагми, що спостерігалось у 103 осіб – $20,6\% \pm 1,8\%$ обстежених.

Встановлено, що моніторинг зменшення вираженості стеатозу за допомогою кількісних методів на основі ультразвуку є гарним індикатором терапевтичного успіху, але в подальшому це буде оцінено по відношенню до клінічних результатів.

Висновок

Висока поширеність метаболічного синдрому супроводжується розвитком жирової дистрофії печінки, тому раннє виявлення стеатозу печінки має важливе значення для запобігання прогресуванню захворювання. Для лікарів загальної практики - сімейної медицини відповідно недорогим,

доступним та не інвазійним методом є проведення ультразвукового дослідження печінки для встановлення діагнозу і динамічного спостереження за пацієнтами з жировою хворобою печінки.

Під час проведення сонографічного обстеження встановлено, що всі пацієнти з метаболічним синдромом мали проблему з боку печінки. За ступенем вираженості стеатозу у більшості пацієнтів були виявлені легкі та помірні зміни паренхіми з дифузними проявами, тобто більше 20% гепатоцитів вже стали жирowo-трансформованими. Тому ультразвукове дослідження повинне використовуватися як моніторинг змін у тканині печінки для корекції подальшого проведення лікування та профілактики ускладнень.

Conclusion.

The high prevalence of metabolic syndrome is accompanied by the development of fatty liver dystrophy, so early detection of hepatic steatosis is important to prevent the progression of the disease. For general practitioners, a correspondingly inexpensive non-invasive method is liver ultrasound for the diagnosis and dynamic monitoring of patients with fatty liver disease.

During the sonographic examination, it was established that all patients with metabolic syndrome had a liver problem. According to the severity of steatosis, light and moderate parenchyma changes with diffuse manifestations were found in most patients, i.e. more than 20% of hepatocytes have already become fat-transformed. Therefore, ultrasound examination should be used as a monitoring of changes in the tissue to correct further treatment and prevent complications.

Джерела.

1. Choi, S.J.; Kim, S.M.; Kim, Y.S.; Kwon, O.S.; Shin, S.K.; Kim, K.K.; Lee, K.; Park, I.B.; Choi, C.S.; Chung, D.H.; et al. Magnetic Resonance-Based Assessments Better Capture Pathophysiologic Profiles and Progression in Nonalcoholic Fatty Liver Disease. *Diabetes Metab. J.* 2021, 45, 739–752.
2. McHenry, S.; Park, Y.; Browning, J.D.; Sayuk, G.; Davidson, N.O. Dallas Steatosis Index Identifies Patients with Nonalcoholic Fatty Liver Disease. *Clin. Gastroenterol. Hepatol.* 2020, 18, 2073–2080.e7

3. Lee, J.; Vali, Y.; Boursier, J.; Spijker, R.; Anstee, Q.M.; Bossuyt, P.M.; Zafarmand, M.H. Prognostic Accuracy of FIB-4, NAFLD Fibrosis Score and APRI for NAFLD-Related Events: A Systematic Review. *Liver Int.* 2021, 41, 261–270
4. Bae, J.S.; Dong Ho, L.; Suh, K.-S.; Lee, K.B.; Kim, H.; Lee, J.Y.; Han, J.K. Noninvasive Assessment of Hepatic Steatosis Using a Pathologic Reference Standard: Comparison of CT, MRI, and Ultrasound-Based Techniques. *Ultrasonography* 2021, 41, 344
5. Johnson, S.I.; Fort, D.; Shortt, K.J.; Therapondos, G.; Galliano, G.E.; Nguyen, T.; Bluth, E.I. Ultrasound Stratification of Hepatic Steatosis Using Hepatorenal Index. *Diagnostics* 2021, 11, 1443
6. Stahlschmidt, F.L.; Tafarel, J.R.; Menini-Stahlschmidt, C.M.; Baena, C.P. Hepatorenal Index for Grading Liver Steatosis with Concomitant Fibrosis. *PLoS ONE* 2021, 16, e0246837
7. Xavier, S.A.; Monteiro, S.O.; Arieira, C.M.; Castro, F.D.; Magalhães, J.T.; Leite, S.M.; Marinho, C.M.; Cotter, J.B. US-FLI Score—Is It Possible to Predict the Steatosis Grade with an Ultrasonographic Score? *Mol. Genet. Metab.* 2021, 132, 204–209
8. Ferraioli, G. Quantitative Assessment of Liver Steatosis Using Ultrasound Controlled Attenuation Parameter (Echosens). *J. Med. Ultrason.* 2021, 48, 489–495.
9. Barr, R.G.; Cestone, A.; De Silvestri, A. A Pre-Release Algorithm with a Confidence Map for Estimating the Attenuation Coefficient for Liver Fat Quantification. *J. Ultrasound Med.* 2021, 41, 1939–1948.