

поширенням серед жіночого населення. За статистикою, рак молочних залоз посідає перше місце в структурі онкологічної захворюваності жіночого населення України. Для вибору тактики подальшого лікування пацієнтів із вогнищевою патологією МЗ необхідно чітко диференціювати доброякісні та злоякісні новоутворення. Пріоритетним завданням є пошук неінвазивних методів диференційної діагностики вогнищевої патології МЗ, які дозволять зменшити кількість невиправданих хірургічних та інвазивних діагностичних втручань.

**Мета дослідження.** Довести ефективність еластографії зсувної хвилі як неінвазивного методу диференційної діагностики вогнищевої патології МЗ.

**Матеріали та методи.** Обстеження проводилися на базі Українського центру томотерапії за допомогою ультразвукової діагностичної системи експертного класу TOSHIBA Aplio 500 Platinum з використанням мультисекторного датчика 10-14 МГц. Для покращення сірошкального відображення використовувалися режими ApliPure+ та Precision. Оцінка жорсткості проводилась за допомогою ультразвукової зсувнохвильової еластографії (ShearWave elastography, SWE). За період з травня 2016 р. до квітня 2017 р. проведено аналіз 365 випадків виявлення вогнищевої патології МЗ у пацієнток віком від 15 до 79 років (середній вік становив 41 рік). Усі новоутворення були класифіковані за системою US BI-RADS та поділені на 4 групи.

**Результати.** Першу дослідну групу становили 282 (77,3%) пацієнтки з утвореннями категорій US BI-RADS 2 та US BI-RADS 3. Другу групу становили 47 (12,9%) пацієнток з утвореннями категорії US BI-RADS 4 a,b,c. Третю групу становили 31 (8,4%) пацієнтка з утвореннями категорії US BI-RADS 5. Четверту групу становили 5 (1,4%) пацієнток з утвореннями категорії US BI-RADS 6, які раніше були морфологічно верифікованими та які отримували курс хіміотерапії. Показники жорсткості за даними SWE в першій групі коливалися в межах 9-34 кПа, в другій групі — 15-120 кПа, в третій групі — 55-160 кПа, в четвертій групі — 25-140 кПа. Мамографічне обстеження (МГ) було проведено всім пацієнткам третьої груп та 19 пацієнткам другої групи. Усі пацієнти другої та третьої групи були морфологічно (цитологічно або гістологічно) підтверджені. У другій групі за даними МГ злоякісний процес був виявлений у 3 (6,4%) пацієнток, за даними SWE 12 (25,5%) утворень мали жорсткість вище ніж 45 кПа, з яких за даними гістологічного дослідження злоякісними виявились 7 (58,3%). У третій групі за даними МГ злоякісний процес був виявлений у 26 (83,9%) пацієнток, за даними ультразвукової еластографії всі утворення (100%) мали жорсткість вище ніж 55 кПа та за даними гістологічного дослідження мали злоякісний характер. Усім пацієнткам четвертої групи була проведена SWE до початку проведення хіміотерапії та під час її проведення. За даними SWE показники жорсткості утворень знижувались до 25-50 кПа.

**Висновки.** Показники SWE мають високу чутливість та специфічність в оцінці жорсткості вогнищевої патології молочних залоз, що дозволяє використовувати SWE як неінвазивний метод диференційної діагностики доброякісних та злоякісних утворень, зменшити кількість біопсій та підвищити якість забору матеріалу під час їх проведення.

## ТОНКОГОЛКОВА АСПІРАЦІЙНА БІОПСІЯ УТВОРЕНЬ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ ПІД КОНТРОЛЕМ ЕХОГРАФІЇ

*Шеремет М.І., Рибак О.В., Шкрібляк Н.М.,  
Буймістр Н.І., Ляшук Р.П.*

*ВДНЗ України «Буковинський державний  
медичний університет», м. Чернівці  
Чернівецький обласний ендокринологічний  
центр, м. Чернівці*

**Вступ.** Ультразвуковий метод діагностики залишається пріоритетом в обстеженні щитоподібної залози (ЩЗ). Останніми роками все ширше застосовується аспіраційна пункційна біопсія вузлових утворень ЩЗ із цитологічним дослідженням пунктату, що допомагає верифікувати діагноз.

**Мета.** За допомогою УЗД провести оцінку структурних змін ЩЗ при різних захворюваннях з метою верифікації діагнозу за допомогою тонкогілкової аспіраційної пункційної біопсії.

**Матеріали та методи.** У Чернівецькому обласному ендокринологічному центрі за два роки (2015-2016 рр.) було проведено 416 пункцій вузлових утворень ЩЗ під контролем ехографії (лінійний датчик 7,5-10,0 МГц на портативному ультразвуковому апараті УДС-6). Пункції проводилися простими шприцями (20 мл) методом «вільної руки». Мазок з пункційним матеріалом фарбували за Романовським та Майн-Грюнвальдом.

**Результати.** З-поміж обстежених пацієнтів було 44 чоловіки і 372 жінки віком від 18 до 79 років. Розміри вузлових утворень ЩЗ коливалися від 6 до 50 мм. Вони мали різноманітну ехоструктуру та типи васкуляризації. Отримані такі узагальнюючі дані цитологічного дослідження мазків з пункційним матеріалом: карцинома виявлена у 12 (2,8%) пацієнтів, фолікулярна неоплазія – у 30 (7,2%), неінформативні результати – у 34 (8,2%) та доброякісна патологія – у 340 (81,7%) пацієнтів. У 27 випадках з колоїдними вузлами проведена евакуація рідкого вмісту, у 20 із них у порожнину вузла вводився 96% етиловий спирт з метою склерозування утворень ЩЗ.

**Висновок.** Аспіраційна пункційна біопсія під контролем ехографії є методом вибору для верифікації діагнозу у пацієнтів із вузловими утвореннями щитоподібної залози.

## ВИКОРИСТАННЯ В-РЕЖИМУ, ЕЛАСТОГРАФІЇ ТА АДАПТОВАНИХ МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ У КОМПЛЕКСНІЙ ДІАГНОСТИЦІ ЗАХВОРЮВАНЬ ПЕЧІНКИ

*Шило В.Т., Орел В.Е., Ніколов М.О.,*

*Павлюков Е.В., Тверда Н.О., Будицький Т.М.,*

*Омбремський М.В., Колесник С.В.*

*Інститути: ЛОР, раку, інфекційних захворювань  
та паразитології; КЗ КОР «КОКЛ»; сімейні клініки  
«Амеда», «Аміда», «LeoMed», «Медпавл», м. Київ*

**Вступ.** Постійно поглиблено вивчаються особливості розвитку, перебігу запальних процесів у печінці та вогнищевих змін у ній. Удосконалюються лабораторні, біохімічні, серологічні, імунологічні методи їх діагностики. Широко використовуються інструментальні методи, що включають нові технічні можливості рентгенологічної та радіологічної апаратури.

Першочергове значення в діагностиці за доступністю має ультразвукове дослідження (УЗД) в В-режимі з використанням спектрального аналізу. Рівень УЗД підвищується за рахунок впровадження новітніх технологій в УЗ апарати експертного класу, внаслідок чого діагностика патологічних змін у печінці значно покращується.

**Мета.** Проаналізувати можливості В-режиму, еластографії та адаптованих математичних методів у комплексній діагностиці різних форм гепатиту, цирозу. Критерієм для діагностики цих змін є визначення під час проведення УЗД накопиченого фіброзу в паренхімі печінки.

**Матеріали та методи.** Діагностика проводилась у хворих гастроентерологічних відділень КОКЛ та Інституту інфекційних захворювань із різними проявами гепатиту, стеатозу та цирозу. Усього обстежено 124 хворих. Використовувались ультразвукові апарати Philips iU22 та Soneus P7 з доплером та режимом зсувнохвильової еластографії. Авторами запропоновані математичні програми обробки ультразвукових зображень печінки під час проведення загального УЗД та спектрального аналізу, на які отримані 2 патенти (патенти UA 90422 та 63306). Вони дозволяють здійснити кількісну оцінку морфологічних змін при захворюваннях печінки. Окрім того, використана програма Fiji, яка здатна топографічно представити морфологічні зміни в паренхімі печінки. Програми спроможні працювати в online-режимі та з архівним електронним матеріалом. УЗД проводилось у зонах інтересу різних сегментів печінки з визначенням в них коефіцієнтів просторової автокореляції, на підставі яких здійснювалась покращена диференційна діагностика патологічних змін при різних проявах захворювання. Отримання відсоткових величин кольорового зображення відбитих ехосигналів від змінених структур печінки під час проведення спектрального аналізу дає кількісну оцінку таких змін, унаслідок чого досягається вищий рівень діагностики.

**Результати.** Печінка у здорових людей на підставі електронного аналізу характеризується наявністю дрібних, неінтенсивних, відносно далеко розташованих один від одного ехосигналів з ехонегативним простором між ними. Капсула здорової печінки нормальної еластичності, судини не розширені, еластограма має однорідне кольорове забарвлення. При гострих чи токсичних гепатитах ехогенність паренхіми знижується, відбувається збільшення розмірів обох часток печінки, права частка виступає нижче від реберної дуги, лівий кут втрачає гострий характер. Потовщена капсула болюча при компресії датчиком. Судини печінки не розширені внаслідок стискання їх набряклою паренхімою. При хронічних гепатитах спостерігається закругленість країв потовщеної і ущільненої капсули, втрачається її еластичність. Структура паренхіми набуває середньозернистого

характеру з ділянками зниженої та підвищеної ехогенності, тобто набуває неоднорідності. Під час проведення гістограмного відсоткового аналізу кольорового зображення печінки спостерігається підвищене накопичення фіброзних включень. Збільшується лінійний кровотік у судинах і підвищується індекс резистивності (RI). Під час проведення стеатометрії при стеатозах коефіцієнт затухання підвищується, що вказує на ослаблення звукопровідності. При цирозі печінки структура збільшених у розмірах часток має крупнозернистий характер. На початкових проявах цирозу збільшується ліва частка, а в подальшому і права. За наявності асцитів анатомічні розміри печінки зменшені, а в структурі її переважають численні фіброзні зміни великих розмірів. При цьому край печінки хвилястий, закруглений, капсула потовщена, рухливість різко обмежена. Відсотковий гістограмний аналіз вказує на значну кількість фіброзних включень, а під час проведення еластографії показники кПа досягають 150 і більше (ріст F за шкалою *metavir*). На початкових стадіях розвитку цирозу спостерігається неоангіогенез, а при прогресуванні захворювання відбувається розширення колатералей у гепатолієнальному, ренолієнальному та шлунково-стравохідному басейнах із подальшим розвитком асцитів. Використання коефіцієнтів просторової автокореляції яскравості пікселів відбитих ультразвукових сигналів від зміненої паренхіми печінки дає можливість з використанням чутливих інформативних математичних коефіцієнтів ексцесу, гетерогенності та ентропії створити діагностичні межі цих параметрів для різних форм гепатиту та цирозу. Це дозволяє здійснювати обґрунтовану диференційну діагностику. Такий комплексний аналіз надає можливість відстежити напрямок морфологічних змін (встановити динаміку морфологічних змін печінки внаслідок лікування) та здійснювати кваліфіковану оцінку таких змін при тривалому спостереженні.

**Висновок.** Побудова просторової математичної автокореляції яскравості пікселів відбитих ультразвукових сигналів від зміненої паренхіми печінки та проведений одночасно еластографічний аналіз накопичених фіброзних включень із кількісним визначенням їх відсоткового вмісту при одночасному проведенні колоризації їх гістограм дозволяє проаналізувати патологічні зміни в динаміці. Поєднання цих чотирьох методів діагностики дає можливість провести обґрунтовану стандартизацію структурних змін у печінці при різних нозологіях та кваліфіковано здійснювати диференційну діагностику. Такий комплексний аналіз спроможний зафіксувати незначні відмінності в загальній архітектоніці печінки на підставі отриманих ультразвукових та математичних показників. Він дозволяє уникнути впливу суб'єктивного чинника дослідника на кінцевий результат діагностики.