

УДК: 616.44-007.631-073.756

ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ДОБРОЯКІСНОЇ ТА ЗЛОЯКІСНОЇ ПАТОЛОГІЇ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ, УСКЛАДНЕНИМИ КОМПРЕСІЙНИМ СИНДРОМОМ ТРАХЕЇ

Бойко В.В.^{1,2}, Кріцак В.В.^{2,3}, Сочнева А.Л.³, Ткаченко В.В.^{2,3}

¹Харківський національний медичний університет, Харків, Україна

²Інститут загальної та невідкладної хірургії ім. В.Т. Зайцева НАМН України, Харків, Україна

³Навчально-науковий медичний інститут Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», Харків, Україна

Захворювання щитоподібної залози, ускладнені компресійним синдромом трахеї, є однією з найбільш тяжких патологій торакальної хірургії. Діагностика цієї тяжкої патології відіграє значну роль у виборі тактики комплексного лікування. Метою дослідження був аналіз результатів діагностичних досліджень у пацієнтів із захворюваннями щитоподібної залози, ускладнених компресійним синдромом трахеї, що були оперовані за терміновими та невідкладними показаннями. До дослідження включено 167 пацієнтів, які надійшли до клініки ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії ім. В.Т. Зайцева НАМН України» із захворюваннями щитоподібної залози, ускладнених компресійним синдромом трахеї. Усі хворі оперовані за невідкладними та терміновими показаннями. Стан щитоподібної залози та залишкової тканини оцінювали за допомогою ультразвукового дослідження, еластографії, функцію залози за рівнем гормонів та результатами гістологічного та імуногістохімічного досліджень. Імуногістохімічні дослідження дозволили виявляти ступені проліферативної активності щитоподібної залози. Було встановлено кореляційну залежність між характеристиками еластографії та маркерами проліферативної активності. Від визначення типу еластограми та ступеня проліферативної активності тканини щитоподібної залози залежала тактика ведення пацієнта (динамічне спостереження або хірургічне лікування з вибором обсягу оперативного втручання, в тому числі і малоінвазійного).

Ключові слова: захворювання щитоподібної залози, еластографія, імуногістохімічне дослідження, цитологічне дослідження.



Цитуйте українською: Бойко ВВ, Кріцак ВВ, Сочнева АЛ, Ткаченко ВВ. Особливості діагностики доброякісної та злоякісної патології щитоподібної залози, ускладненими компресійним синдромом трахеї. Експериментальна і клінічна медицина. 2024;93(4):65-78. <https://doi.org/10.35339/ekm.2024.93.4.bks>

Cite in English: Boyko VV, Kritsak VV, Sochnieva AL, Tkachenko VV. Features of diagnosis of benign and malignant pathology of the thyroid gland complicated by tracheal compression syndrome. Experimental and Clinical Medicine. 2024;93(4):65-78. <https://doi.org/10.35339/ekm.2024.93.4.bks> [in Ukrainian].

Відповідальний автор: Сочнева А.Л.
✉ Україна, 61145, м. Харків,
вул. Сухумська, 24, кв. 45-А.
E-mail: sochnevanastya@gmail.com

Corresponding author: Sochnieva A.L.
✉ Ukraine, 61145, Kharkiv,
Sukhumaska str., 24, app. 45-A.
E-mail: sochnevanastya@gmail.com

Вступ

Для нашої країни захворювання Щитоподібної Залози (ЩЗ), у тому числі так звані йоддефіцитні стани, становлять особливий інтерес, оскільки через послаблення уваги до йодної профілактики деякі території опинилися тією чи іншою мірою ендемічними за зобом. Наслідки екологічної катастрофи у Чорнобилі зайвий раз наголошують на актуальності програмних досліджень, пов'язаних з патологією ЩЗ [1; 2].

Серед захворювань ЩЗ частота вузлових форм зобу за даними різних авторів становить від 42,0 % до 98,9 %, серед яких множинна поразка становить близько [25,0–62,0] % [3].

Клінічне поняття «захворювання щитоподібної залози» поєднує її осередкові та дифузні ураження з різними патоморфологічними змінами: тиреоїдити, кісти, справжні вузли, доброякісні та злоякісні пухлини. Природа їх зовсім різна: доброякісна проліферація, первинні та вторинні дисплазії, автоімунна лімфоїдна інфільтрація. Велика кількість існуючих класифікацій захворювань щитоподібної залози представлено ізольованими один від одного гістологічними, цитологічними та клінічними критеріями [4; 5]. Більшість із них присвячена класифікації раку щитоподібної залози, що по суті визначає необхідність попередньої діагностики [6; 7].

Таким чином, проблема адекватної діагностики захворювань щитоподібної залози, ускладнених компресійним синдромом трахеї, у пацієнтів, оперованих за термінальними та невідкладними показаннями, не вирішена і недостатньо висвітлена.

Метою дослідження був аналіз результатів діагностичних досліджень у пацієнтів із захворюваннями щитоподібної залози, ускладнених компресійним синдромом трахеї, що були оперовані за терміновими та невідкладними показаннями.

Матеріали та методи

До дослідження було включено 167 пацієнтів із компресійним синдромом трахеї, обумовленим захворюваннями ЩЗ, які надійшли до клініки ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії ім. В.Т. Зайцева НАМН України» у екстремному порядку. Серед них було 88 хворих на Полінодозний Еутиреоїдний Шийно-Загрудинний Зоб (ПЕШЗЗ) та 79 пацієнтів з диференційованими формами Раку Щитоподібної Залози (РЩЗ).

Дослідження відповідало міжнародним вимогам CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials, у перекладі – «Зведені стандарти звітності про випробування») і мало відповідний дизайн – ретроспективне й проспективне рандомізоване клінічне дослідження, в якому вивчалися результати діагностики ПЕШЗЗ та РЩЗ, ускладнені компресійним синдромом трахеї.

Етичні принципи дослідження були дотримані, що підтверджено отриманим дозволом етичної комісії ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії ім. В.Т. Зайцева НАМН України» (протокол засідання № 3 від 22.01.2024). В усіх пацієнтів було отримано письмову інформовану згоду на використання результатів лікування для дослідження.

Усі хворі оперовані та поділені на 2 групи, залежно від термінів виконання екстрених хірургічних втручань: 1 група

хворих – ті, яким виконані хірургічні втручання за невідкладними показаннями протягом першої доби. Їх було 52 (31,1 %). 2 група пацієнтів – це 115 (68,9 %) оперованих за терміновими показаннями протягом другої та третьої доби з моменту надходження.

У переважній більшості спостережень (132, або 79,0 %) операції виконувались за невідкладними та терміновими показаннями у віці хворих віком від 60 років. Вік оперованих пацієнтів за невідкладними показаннями коливався від 54 років до 86 років (у середньому $[72,0 \pm 1,28]$ року). У 35 (67,3 % від кількості невідкладно оперованих) пацієнтів вік виявився вищим за 70 років. Серед пацієнтів значно переважали жінки. Співвідношення чоловіків та жінок відповідало 1,0:9,4.

Вік оперованих за терміновими показаннями коливався між 54 та 85 роками. Середній вік цих хворих (в середньому $[62,6 \pm 1,49]$ року) був значно нижчим, ніж у групі екстрено оперованих ($p < 0,05$). Вік більшості ($[66,3-57,4]$ %) хворих цієї групи виявився нижчим за 70 років. Жінок, які оперовані у терміновому порядку, було 108 (93,9 %), а чоловіків – 7 (6,1 %). Співвідношення чоловіків та жінок склало 1,0:15,4.

Всім хворим з компресійним синдромом трахеї при госпіталізації до стаціонару проводилися лабораторні та інструментальні дослідження, з оцінкою об'єктивного та локального статусу до операції, стану щитоподібної залози та залишкової тканини при ультразвуковому дослідженні, а також функцію залози за рівнем гормонів, брали до уваги результати гістологічного та імуногістохімічного досліджень.

На тлі основного захворювання багато пацієнтів компресійним синдромом трахеї мали супутню патологію. Серед них були: ішемічна хвороба серця, гіпертонічна хвороба, цукровий діабет, хронічна серцева недостатність, хронічний

обструктивний бронхіт та інші. Причому у більшості пацієнтів було більше одного супутнього захворювання.

Ми провели ІмуноГістоХімічний (ІГХ) аналіз видаленої тканини щитоподібної залози. Досліджували проліферативну активність тканини щитоподібної залози на основі визначення експресії білків Кі67 (клон МІВ-1), р53 (клон DO-7), тиреоїдного фактору транскрипції ТТФ-1 (клон 8G7G3/1), тиреоглобуліну (клон ДАК-Тg6). До аналізу було включено 30 ІГХ препаратів віддаленої ЩЗ. Маркер проліферативної активності Кі67 визначався за коричневим фарбуванням ядер, потім підраховувався відсоток позитивних клітин у популяції.

Статистична обробка матеріалу проведена за допомогою програмної системи Statistica ver. 10.0 (StatSoft, Inc., USA). Для порівняння середніх абсолютних значень використовувався критерій t Стьюдента, частотних розподілів – χ^2 . Довірчі інтервали розраховані за допомогою методу Фішера. Критерієм статистичної достовірності одержаних результатів вважалася величина $p < 0,05$. Розрахунки виживання хворих виконувались за таблицями доживання за Каплан-Мейером.

Результати

Всім пацієнтам у доопераційному періоді було проведено Ультразвукове (УЗ) дослідження ЩЗ. Були виявлені такі зміни її тканини: одиночні вузли, дифузна-вузлові та кістозно-вузлові утворення, аденоми. 68 (62 %) пацієнтів мали множинні вузли.

Пацієнтам 1-ої групи стандартне УЗ дослідження було доповнено проведенням еластографії з визначенням коефіцієнта жорсткості, швидкості зсувної хвилі. Визначення доброякісності змін ЩЗ встановлювали на підставі фарбування вузлових утворень стосовно навколишньої тканини залози, вимірюванням коефіцієнта жорсткості та швидкості хвилі зсуву.

Виявлені зміни дозволили виділити 3 типи еластограм. При 1 *тупі* еластограми утворення були забарвлені у червоно-жовтий колір, як і паренхіма щитоподібної залози. Щільність досліджуваних утворень не перевищувала 1,0 кПа, швидкість хвилі зсуву не перевищувала $[2,0 \pm 0,4]$ м/с. Ці дані свідчили про доброякісність змін щитоподібної залози. При 2 *тупі* еластограми утворення мали мозаїчну структуру з переважанням ділянок зеленого або блакитного кольору з коефіцієнтом жорсткості $[1-4]$ кПа.

Швидкість хвилі зсуву склала від 2,5 м/с до 4,5 м/с, що свідчило про сумнівний результат і потребувало додаткового обстеження. При 3 *тупі* еластограми утворення мали мозаїчну структуру з ділянками інтенсивного синього кольору, з коефіцієнтом жорсткості понад 4 кПа. Швидкість хвилі зсуву перевищувала 4,5 м/с. Ці дані свідчили про високу ймовірність злоякісності змін у тканині щитоподібної залози. Види Сучасних ЕластоГрамм (СЕГ) зсувної хвилі показані на *рисунках 1-4*.

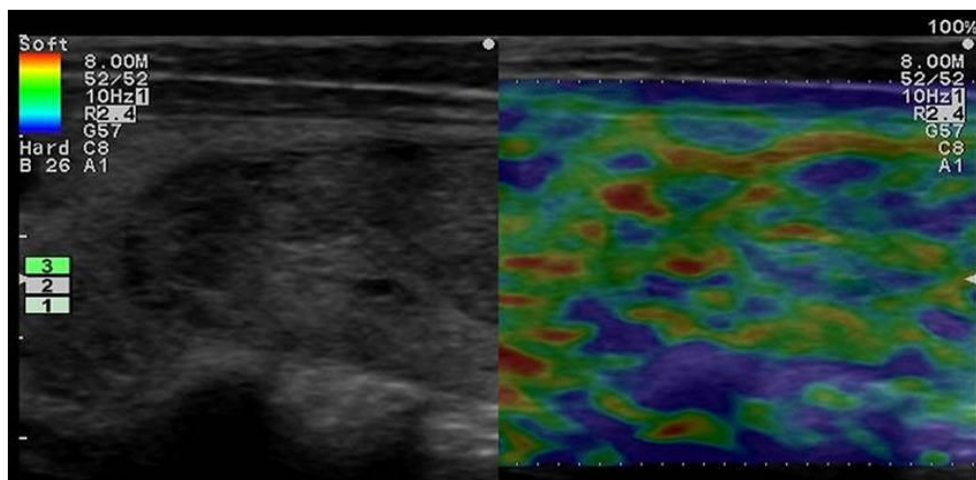


Рис. 1. УЗД органів ший, режим сірої шкали: поздовжнє сканування та СЕГ. На СЕГ вузлового зобу інтенсивне фарбування жовтого кольору, коефіцієнт жорсткості 1,0 кПа.

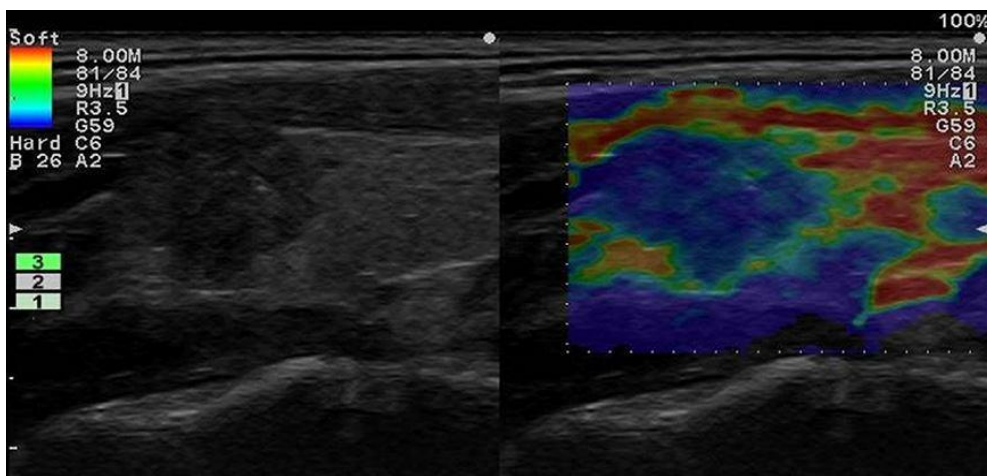


Рис. 2. УЗД органів ший, режим сірої шкали: поздовжнє сканування та СЕГ. На СЕГ вузлового зобу іпоехогенний вузол з нечіткими краями та мікрокальцифікаціями, інтенсивне фарбування синього кольору, коефіцієнт жорсткості 5 кПа.

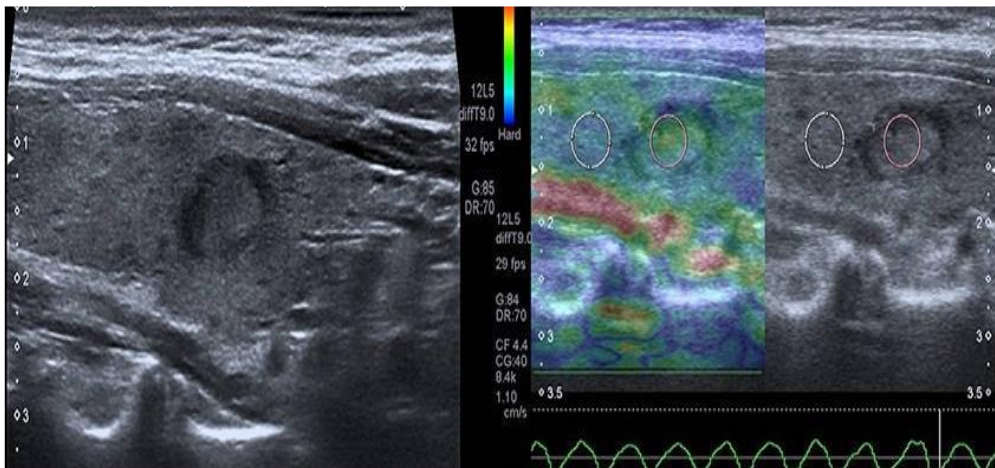


Рис. 3. УЗД органів шиї, режим сірої шкали: поперечне сканування та SEG. На SEG ізоехогенний вузол, швидкість проведення хвилі зсуву 1,9 м/с.

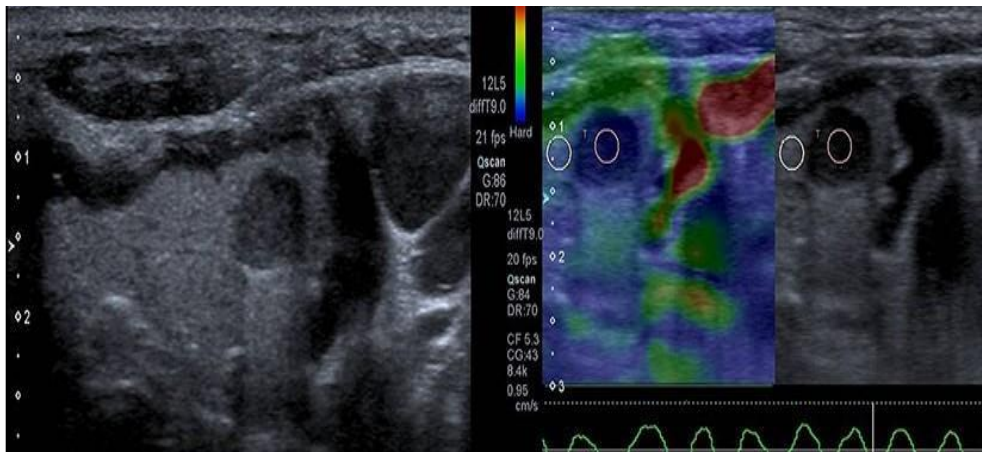


Рис. 4. УЗД органів шиї, режим сірої шкали: поперечне сканування та SEG. На SEG гіпоехогенний вузол, інтенсивне фарбування синього кольору, швидкість проведення хвилі зсуву 4,8 м/с.

При дослідженні у 26 (43,3 %) пацієнтів був встановлений 1 тип еластограм, у 28 (46,7 %) пацієнтів – 2 тип еластограм; у 6 (10 %) пацієнтів – 3 тип еластограм. Серед пацієнтів з 1 типом еластограм, характерним для доброякісних змін тканини щитоподібної залози, 10 були похилого та старечого віку (старше 65 років).

При оцінці коморбідності цих пацієнтів виявлено: у кожного пацієнта було 3 та більше супутніх патологій, у всіх була патологія серцево-судинної системи (Ішемічна Хвороба Серця (ІХС),

стенокардія напруги, артеріальна гіпертензія, у частини пацієнтів аритмічний варіант ІХС, що включає фібриляцію передсердь). Індекс коморбідності цих пацієнтів був високий: становив $[6,2 \pm 0,61]$. При оцінці стану щитоподібної залози було виявлено 2 ступінь збільшення, відсутність компресійного синдрому, множинні вузли до 2,0 см, при еластографії червона-жовте фарбування вузлів, коефіцієнт жорсткості $[0,5-1,2]$ кПа, швидкість поширення зсувної хвилі складала $[1,5-2,1]$ м/с, що відповідає доброякісності вузлів. Даним пацієнтам

у оперативному лікуванні було відмовлено. Вони були узяті під динамічний нагляд в умовах поліклініки. При контрольному огляді через 6 та 12 місяців зростання вузлів за даними УЗД не спостерігалось, характеристики еластограм не змінилися. 16 пацієнтів з 1 типом еластограм, усі пацієнти з 2 та 3 типом еластограм були направлені на оперативне лікування. Показанням до операції у цих пацієнтів служили збільшення щитоподібної залози більше 50 см³, наявність вузлів більше 5 см в діаметрі, наявність компресійного синдрому (удавлення судин ший, захриплість голосу).

Цитологічне дослідження зразків отриманих шляхом Тонкоголкової Аспіраційної Біопсії (ТАБ) проводили пацієнтам в якості предопераційної діагностики з метою визначення об'єму оперативного лікування (таблиця 1). У 45 пацієнтів (41 %) були виявлені зміни у вигляді колоїдного-проліферуючого зоба, у вигляді колоїдно-кістозного зоба – у 32 (29 %), колоїдного зоба без ознак проліферації – у 21 (19 %). Рідше (у 12 (11 %) пацієнтів) виявлялася В-клітинна трансформація. Результати порівняння еластографії та ТАБ вузлів щитовидної залози наведені у таблиці 2.

Таблиця 1. Кількість пацієнтів, яким була проведена тонкоголково аспіраційна біопсія

Морфологічні зміни	Основна група		Група порівняння	
	абс.	%	абс.	%
Колоїдно-проліферуючий зоб	24	40	21	42
Колоїдно-кістозний зоб	18	30	14	28
Колоїдний зоб без ознак проліферації	13	22	8	16
В-клітинна аденома	5	8	7	14
Всього	60	100	50	100

Примітка: основна група – пацієнти, яким були виконані хірургічні втручання за невідкладними показаннями протягом першої доби лікування;

група порівняння – пацієнти, які були прооперовані за терміновими показаннями протягом другої та третьої доби з моменту надходження.

Використання назв «основна група» (група 1) та «група порівняння» (група 2) доцільно лише на окремих етапах дослідження та використано у таблицях 1 та 3.

Таблиця 2. Кількість пацієнтів за типами еластограм та діагнозами, встановленими за допомогою тонкоголкової аспіраційної біопсії

Морфологічні зміни	Тип еластограми		
	1	2	3
Колоїдно-проліферуючий зоб	4	19	1
Колоїдно-кістозний зоб	11	6	1
Колоїдний зоб без ознак проліферації	11	2	–
В-клітинна аденома	–	1	4
Всього	26	28	6

Отримані результати свідчать про переважання доброякісних змін у тканині щитоподібної залози у пацієнтів з 1 типом еластограм. До них належать колоїдний зоб без ознак проліферації (11 пацієнтів) та кістозно-колоїдний зоб (11 пацієнтів). У пацієнтів з 2 типом еластограм переважають проліферуючі форми зоба (19 пацієнтів), при 3 типі еластограм найбільшу кількість складають пацієнти з В-клітинною аденомою щитоподібної залози.

Таким чином, проведення еластографії в комплексному УЗД дослідженні щитоподібної залози дозволяє не лише виявляти вузли, а й проводити оцінку їх якісних характеристик на підставі кольору фарбування вузлових утворень, обчислення коефіцієнта жорсткості тканини, визначення швидкості хвилі зсуву. Встановлення 1 типу еластограми дозволяє передбачати доброякісні зміни у тканині залози, та за відсутності показань до хірургічного лікування проводити динамічний нагляд в умовах поліклініки. Виявлення 2 типу еластограм передбачає додаткові методи обстеження у вигляді повторних ТАБ. Виявлення 3 типу еластограм передбачає ризик малігнізації вузлових утворень щитоподібної залози та є підставою хірургічному лікуванню.

Також виявлення при еластографії таких характеристик вузлових утворень щитоподібної залози як інтенсивне сине

фарбування, коефіцієнт жорсткості більше 4,0 кПа, швидкість зсувної хвилі більше 4,5 м/с, дозволяє перевіряти вузли, які викликають найбільше сумнівів, за допомогою ТАБ. Цей метод забезпечує високу точність при проведенні цитологічного дослідження та зменшує кількість необґрунтованих пункційних біопсій.

Гістологічні дослідження видалених тканин ЩЗ виявили вузловий колоїдний зоб без ознак проліферації у 39 пацієнтів; колоїдно-проліферуючий зоб – у 18; кістозно-вузловий зоб – у 22; фолікулярну аденому – у 8; В-клітинну аденому – у 7; ембріонально-фетальну аденому – у 2; фолікулярну карциному – у 1; папілярну карциному – у 3. Розподіл гістологічних змін у групах наведено у таблиці 3.

У основній групі вузловий колоїдний зоб без ознак проліферації було виявлено у 30 % випадків, у групі порівняння – у 48 %; колоїдний проліферуючий зоб в основній групі було виявлено в 24 % випадків, в групі порівняння – в 12 %; кістозно-вузловий зоб зустрічався в основній групі – в 22 % випадків, в групі порівняння – в 22 %.

Найчастіше зустрічався вузловий колоїдний зоб без ознак проліферації (39 % випадків в обох групах порівняння), у рівних кількостях зустрічався кістозно-вузловий зоб (по 22 випадки в кожній групі).

Таблиця 3. Розподіл пацієнтів по типам морфологічних змін

Морфологічні зміни	Основна група		Група порівняння		Усього	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Вузловий колоїдний зоб без проліферації	15	30	24	48	39	39
Вузловий колоїдний зоб з проліферацією	12	24	6	12	18	18
Кістозно-вузловий колоїдний зоб	11	22	11	22	22	22
Фолікулярна аденома	3	6	5	10	8	8
В-клітинна аденома	4	8	3	6	7	7
Ембріональна фетальна аденома	1	2	1	2	2	2

На представлених нижче рисунках 5–11 відображено результати ІГХ видаленої тканини щитоподібної залози із дослідженням проліферативної її активності шляхом дослідження експресії білків Ki67 (клон MIB-1), p53 (клон DO-7), тиреоїдного фактору транскрипції TTF-1 (клон 8G7G3/1), тиреоглобуліну (клон DAK-Tg6).

Тиреоїдний фактор транскрипції TTF-1 визначається по коричневому фарбуванню ядр клітин. У всіх випадках зоба спостерігається інтенсивна експресія TTF-1 у фолікулярному епітелії. На підставі отриманих результатів було виявлено 3 ступені проліферації вузлових утворень.

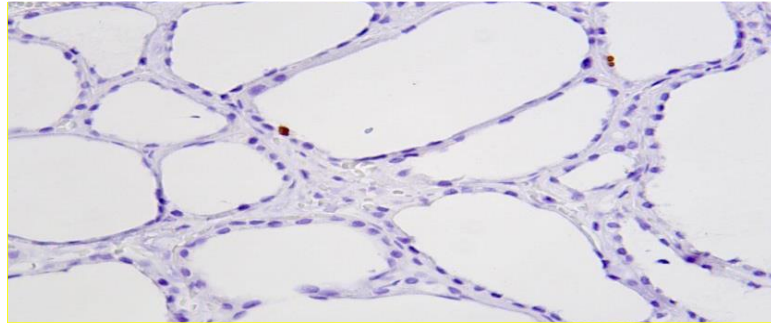


Рис. 5. Експресія Ki67 у макрофолікулярному зобі.

Низький індекс проліферації фолікулярного епітелію (до 1 % позитивних клітин).
Забарвлення гематоксиліном. Збільшення $\times 50$.

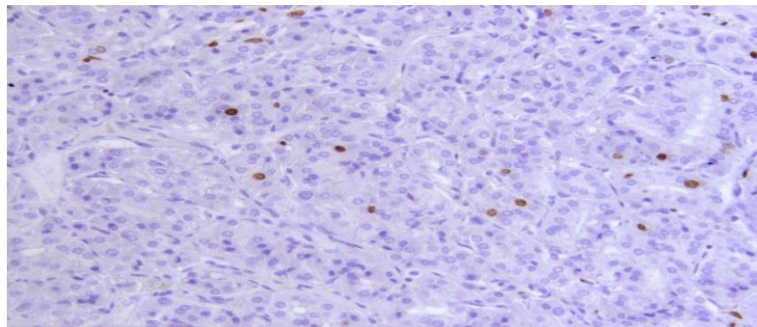


Рис. 6. Експресія Ki67 у мікрофолікулярному вузловому зобі.

Вищий індекс проліферації фолікулярного епітелію – до 5 % позитивних клітин.
Забарвлення гематоксиліном. Збільшення $\times 50$.

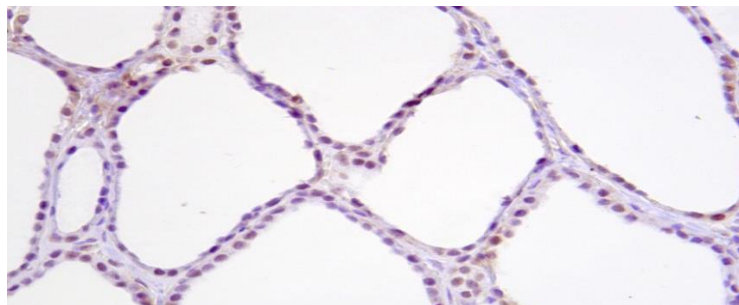
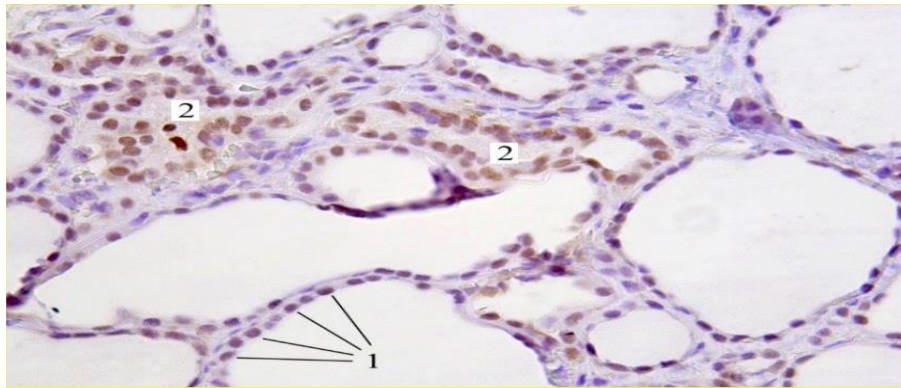
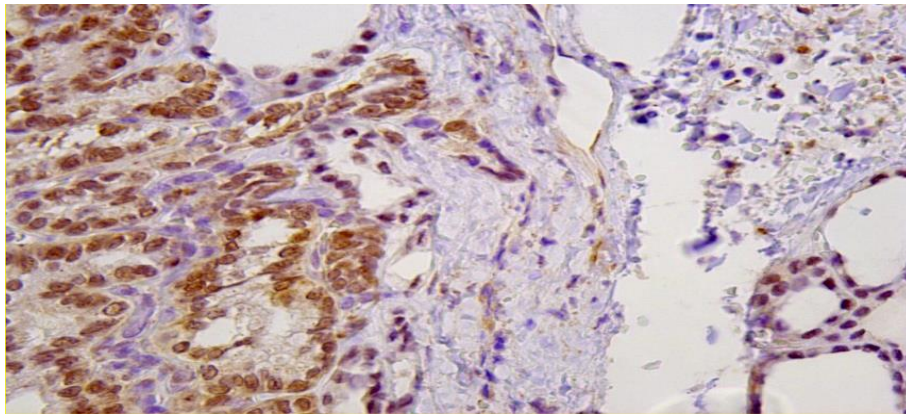


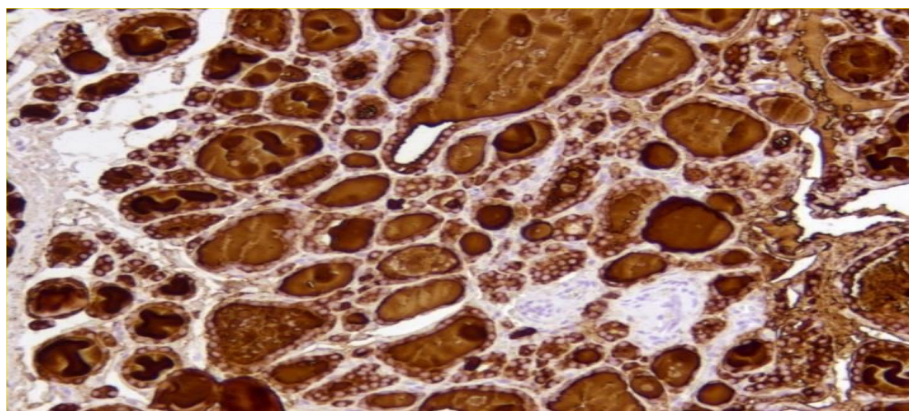
Рис. 7. Експресія білка p53 у нормальній тканині щитоподібної залози.
Слабке жовто-коричнєве фарбування ядер на синьо-фіолетовому фоні, експресії гена p53. Забарвлення гематоксиліном. Збільшення $\times 100$.



*Рис. 8. Експресія білка p53 в мікро-макрофолікулярному зобі.
Слабке жовто-коричнєве фарбування ядер.
Експресія гена p53 у великих фолікулах (1, 2).
Забарвлення гематоксилином. Збільшення $\times 100$.*



*Рис. 9. Гіперекспресія мутантного гена p53 в ділянці мікрофолікулярної проліферації епітелію з ознаками важкої дисплазії.
Забарвлення гематоксилином. Збільшення $\times 100$.*



*Рис. 10. Тиреоглобулін у мікромакрофолікулярному зобі.
Інтенсивна реакція в колоїді фолікулів та в цитоплазмі фолікулярного епітелію.
Забарвлення гематоксилином. Збільшення $\times 100$.*

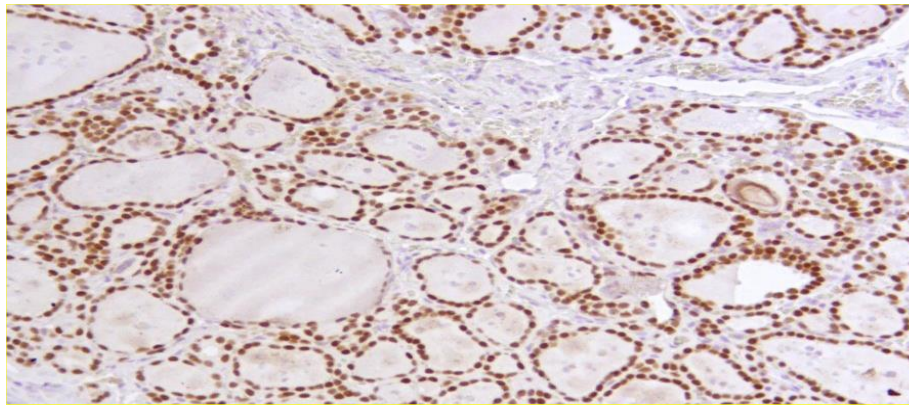


Рис. 11. Мікромакрофолікулярний зоб.
Інтенсивна експресія тиреоїдного фактора транскрипції
в ядрах всіх клітин фолікулярного епітелію.
Забарвлення Гематоксиліном, збільшення $\times 100$.

I ступінь проліферації тканини щитоподібної залози характеризували: індекс проліферації Ki-67 до 49 %; експресія протеїну P53 до 49 %. Проліферація фолікулярного та парафолікулярного епітелію займала до 49 % фолікулів.

Для II ступеню проліферації були характерні: індекс проліферації Ki-67 [50–70] %; експресія протеїну P53 [50–70] %. Проліферація фолікулярного та парафолікулярного епітелію займала 50 % фолікулів.

Для III ступінь проліферації тканини щитоподібної залози були характерні: проліферація фолікулярного та парафолікулярного епітелію – понад 70 % фолікулів; індекс проліферації Ki-67 – понад 70 %; експресія протеїну P53 – понад [70–80] %. Отримані результати представлені у таблиці 4.

Після проведених ІГХ досліджень було виділено 3 групи пацієнтів відповідно до ступеня проліферативної активності тканини щитоподібної залози. Наявність I ступеня проліферації було виявлено у 18 пацієнтів (60 % випадків), цей ступінь не є ризиком рецидиву захворювання та можливої малігнізації, відповідно до цього виправдано виконання органозберігаючих операцій. II ступінь проліферативної активності був

виявлений у 9 пацієнтів (30 % випадків). Цей стан є прикордонним. У цьому випадку є високий ризик рецидиву захворювання, доцільно виконання радикальних операцій. Наявність III ступеня проліферації було виявлено у 3 пацієнтів (10 % випадків). Пацієнти з III ступенем проліферації мають найвищий ризик малігнізації, тому доцільніше виконання оперативних втручань за онкологічними принципами.

Ми обчислили коефіцієнт кореляції таких характеристик еластографії, як коефіцієнт жорсткості тканин і швидкість хвилі зсуву залежно від рівнів маркерів проліферації Ki 67, P 53, тиреоглобуліну. Отримані дані продемонстровані у таблиці 5.

Згідно з коефіцієнтом кореляції, зв'язок між коефіцієнтом жорсткості, швидкістю хвилі зсуву і маркерами проліферації у всіх випадках помірна і значуща, крім залежності маркера Ki 67 і швидкості зсувної хвилі.

Обговорення

Переважна більшість робіт в ургентній хірургії ЩЗ присвячена опису компресійного синдрому у хворих на злоякісні пухлини. Недиференційований (анпластичний) Рак ЩЗ (НРЩЗ) є найагресивнішою карциномою людини, що

Таблиця 4. Розподіл за маркерами проліферативної активності (30 пацієнтів)

%	Кі 67			p 53			тиреоглобулін		
	≤49	50–70	≥71	≤49	50–70	>71	≤49	50–70	≥70
Абс.	18	8	4	17	11	2	20	7	3
%	60	27	13	57	37	6	67	23	10

Таблиця 5. Кореляція показників еластографії залежно від маркерів проліферації

Показник	Коефіцієнт жорсткості		Швидкість хвилі зсуву	
	Кореляція	Значимість	Кореляція	Значимість
Кі 67	0,456**	0,03	0,399*	0,11
P 53	0,547**	0,00	0,553**	0,00
тиреоглобулін	0,641**	0,00	0,620**	0,00

Примітки: ** – кореляція значуща лише на рівні 0,01;

* – кореляція значуща лише на рівні 0,05.

подвоюється в обсязі в 2 рази за 117 годин. У структурі злоякісних пухлин тиреоїдного походження він становить у середньому [7–12] % [8].

За короткого проміжку часу (1–3 місяці) пухлини проростають капсулу ЩЗ та інфільтрують навколишні тканини та органи, викликаючи компресію та девіацію гортані, трахеї, стравоходу, судинно-нервового пучка шії, зворотних гортанних нервів [9].

У більшості випадків клінічна картина та скарги хворих на НРЩЗ обумовлені проявами місцевого поширення карциноми, її інвазією в навколишні структури та механічним тиском на органи та тканини, що призводить до виникнення компресійного синдрому, вираженість якого залежить від розмірів пухлини та ступеня шийно-загрудинного поширення. Автори [8] підкреслюють, що 45 % їх хворих на НРЩЗ надходили до клініки у екстреному порядку через погіршення стану, викликаного обструкцією карциномою верхніх дихальних шляхів (трахеї). Причому у 5 з 27 пацієнтів була потрібна екстрена інтубація трахеї для полегшення дихання.

За даними авторів [10] прогресування компресії органів шії та середостіння при НРЩЗ призвело до того, що 36 (36,4 %) з 99 хворих були прооперовані за невідкладними показаннями в умовах тяжкої дихальної недостатності. У 21 (21,2 %) хворого вдалося провести консервативні заходи, що включали корекцію порушених функцій дихання, кровообігу, травлення, нормалізацію кислотно-основного стану. Операція була виконана в терміновому порядку через 2–3 доби від моменту надходження після відносної стабілізації життєво важливих функцій. Місцево-поширені диференційовані карциноми ЩЗ, проростаючи навколишні тканини та органи, такі як трахея, стравохід, зворотний гортанний нерв, можуть призвести до невідкладних станів [11].

Причини виходу пухлин ЩЗ за межі органу може бути різними: пізнє звернення пацієнтів; помилки спостереження, діагностики та лікування; особливості «біологічної поведінки» пухлини [9].

У ряді випадків перебіг пухлини стає агресивним після неадекватних первинних хірургічних втручань, що може бу-

ти пов'язане з явищем недиференціювання пухлин [12].

Дихальна недостатність, обумовлена компресією трахеї доброякісними захворюваннями ЩЗ, зазвичай викликається гігантським зобом шийної чи шийно-загрудинної локалізації. Компресія трахеї, викликана гігантським доброякісним зобом, трапляється рідка. Тим не менш, шийно-загрудинне розташування ЩЗ може призвести до прогресуючої дихальної недостатності аж до зупинки дихання [13].

Доброякісні захворювання ЩЗ шийно-загрудинної локалізації, хронічні обструктивні захворювання дихальних шляхів та тривалий анамнез захворювання на ЩЗ розглядаються як фактори ризику гострої дихальної недостатності, а, отже, життєзагрозливих станів [14].

Література

1. Edafe O, Mech CE, Balasubramanian SP. Calcium, vitamin D or recombinant parathyroid hormone for managing post-thyroidectomy hypoparathyroidism. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;5(5):CD012845. DOI: 10.1002/14651858.CD012845.pub2. PMID: 31116878.
2. Zhang J, Zhang X, Meng Y, Chen Y. Contrast-enhanced ultrasound for the differential diagnosis of thyroid nodules: An updated meta-analysis with comprehensive heterogeneity analysis. *PLoS One*. 2020;15(4):e0231775. DOI: 10.1371/journal.pone.0231775. PMID: 32310968.
3. Harslof T, Rolighed L, Rejnmark L. Huge variations in definition and reported incidence of postsurgical hypoparathyroidism: a systematic review. *Endocrine*. 2019;64(1):176-83. DOI: 10.1007/s12020-019-01858-4. PMID: 30788669.
4. Lin WC, Wang CK, Wang WH, Kuo CY, Chiang PL, Lin AN, et al. Multicenter Study of Benign Thyroid Nodules with Radiofrequency Ablation: Results of 762 Cases over 4 Years in Taiwan. *J Pers Med*. 2022;12(1):63. DOI: 10.3390/jpm12010063. PMID: 35055378.
5. Ansari A, Thomas A. Multimodality Surgical Approach in Management of Laryngotracheal Stenosis. *Case Rep Otolaryngol*. 2018;2018:4583726. DOI: 10.1155/2018/4583726. PMID: 29808149.
6. Aysan E, Guler B, Kiran T, Idiz UO. Core Needle Biopsy in the Diagnosis of Thyroid Nodules. *Am Surg*. 2023;89(12):5170-74. DOI: 10.1177/00031348221142570. PMID: 36416390.
7. Jamilloux Y, Frih H, Bernard C, Broussolle C, Petiot P, Girard N, Seve P. Thymomes et maladies auto-immunes [Thymoma and autoimmune diseases]. *Rev Med Interne*. 2018;39(1):17-26. DOI: 10.1016/j.revmed.2017.03.003. PMID: 28365191. [In French].
8. Jiang L, Lee CY, Sloan DA, Randle RW. Variation in the Quality of Thyroid Nodule Evaluations Before Surgical Referral. *J Surg Res*. 2019;244:9-14. DOI: 10.1016/j.jss.2019.06.024. PMID: 31279266.

Висновки

Проведені імуногістохімічні дослідження підтвердили наявність трьох ступенів проліферативної активності щитоподібної залози, було встановлено кореляційну залежність між характеристиками еластографії та маркерами проліферативної активності. Визначення типу еластограми та ступеня проліферативної активності тканини щитоподібної залози залежить подальша тактика ведення пацієнта: направлення на динамічне спостереження або хірургічне лікування з вибором обсягу оперативного втручання в тому числі і мало інвазивного. Вважаємо за доцільне проведення на доопераційному етапі імуногістохімічного дослідження пунктатів щитоподібної залози, отриманих при еластографії.

Конфлікт інтересів відсутній.

9. Lin WC, Wang CK, Wang WH, Kuo CY, Chiang PL, Lin AN, et al. Multicenter Study of Benign Thyroid Nodules with Radiofrequency Ablation: Results of 762 Cases over 4 Years in Taiwan. *J Pers Med.* 2022;12(1):63. DOI: 10.3390/jpm12010063. PMID: 35055378.

10. Sleptsov I, Chernikov R, Pushkaruk A, Sablin I, Tilloev T, Timofeeva N, Knyazeva P. Tension-free thyroidectomy (TFT): initial report. *Updates Surg.* 2022;74(6):1953-60. DOI: 10.1007/s13304-022-01338-x. PMID: 35913529.

11. Chen Q, Lin M, Wu S. Validating and Comparing C-TIRADS, K-TIRADS and ACR-TIRADS in Stratifying the Malignancy Risk of Thyroid Nodules. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2022;13:899575. DOI: 10.3389/fendo.2022.899575. PMID: 35784558.

12. Boutzios G, Tsourouflis G, Garoufalia Z, Alexandraki K, Kouraklis G. Long-term sequelae of the less than total thyroidectomy procedures for benign thyroid nodular disease. *Endocrine.* 2019;63(2):247-51. DOI: 10.1007/s12020-018-1778-y. PMID: 30302663.

13. Shin I, Kim EK, Moon HJ, Yoon JH, Park VY, Lee SE, et al. Core-Needle Biopsy Does Not Show Superior Diagnostic Performance to Fine-Needle Aspiration for Diagnosing Thyroid Nodules. *Yonsei Med J.* 2020;61(2):161-8. DOI: 10.3349/ymj.2020.61.2.161. PMID: 31997625.

14. Barczynski M, Stopa-Barczynska M. Hemithyroidectomy for benign euthyroid asymmetric nodular goitre. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2019;33(4):101288. DOI: 10.1016/j.beem.2019.06.004. PMID: 31281088.

Boyko V.V., Kritsak V.V., Sochnieva A.L., Tkachenko V.V.

FEATURES OF DIAGNOSIS OF BENIGN AND MALIGNANT PATHOLOGY OF THE THYROID GLAND COMPLICATED BY TRACHEAL COMPRESSION SYNDROME

Thyroid diseases complicated by tracheal compression syndrome are one of the most serious pathologies of thoracic surgery. Diagnostics of this serious pathology plays important role in choice of complex treatment tactics. The aim of the work was to analyze the results of diagnostic studies in patients with thyroid diseases complicated by tracheal compression syndrome, who underwent surgery for urgent and emergency indications. The study involved 167 patients hospitalized in the clinic of the State University "Zaitsev Institute of General and Emergency Surgery of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine" with thyroid diseases complicated by tracheal compression syndrome. All patients underwent surgery for urgent and urgent indications. The condition of the thyroid gland and residual tissue was assessed using ultrasound, elastography, gland function by hormone levels and the results of histological and immunohistochemical studies. Immunohistochemical studies allowed us to identify the degree of proliferative activity of the thyroid gland. A correlation was established between the characteristics of elastography and markers of proliferative activity. The patient's management tactics (dynamic observation or surgical treatment with the choice of the volume of surgical intervention, including minimally invasive ones) depended on the determination of the type of elastogram and the degree of proliferative activity of the thyroid tissue. The results of the study concluded that diagnostic measures in patients with thyroid diseases complicated by tracheal compression syndrome are aimed first of all at receiving comprehensive data on patient's actual condition and disease to determine optimal treatment tactics and decrease the level of postoperative complications and lethality in surgical interventions performed by urgent and immediate indications.

Keywords: *cytological examination, elastography, immunohistochemical study, thyroid disease.*

Надійшла до редакції 10.11.2024

Відомості про авторів

Бойко Валерій Володимирович – доктор медичних наук, Академік НАМН України, професор, завідувач кафедри хірургії № 1 Харківського національного медичного університету, Директор ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії ім. В.Т. Зайцева НАМН України», м. Харків, Україна.

Поштова адреса: Україна, 61174, м. Харків, пр. Перемоги, 72А, кв. 8.

E-mail: igusurg@ukr.net

ORCID: 0000-0002-9274-2153.

Кріцак Василь Васильович – кандидат медичних наук, в.о. завідувача кафедри загальної хірургії та топографічної анатомії Навчально-наукового медичного інституту Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», Україна.

Поштова адреса: Україна, 61070, м. Харків, вул. Дача 55, б. 21, кв. 104.

E-mail: kritsakvv@gmail.com

ORCID: 0000-0002-3712-6235.

Сочнева Анастасія Львівна – кандидат медичних наук, доцент кафедри загальної хірургії та топографічної анатомії Навчально-наукового медичного інституту Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», Україна.

Поштова адреса: Україна, 61145, м. Харків, вул. Сухумська, 24, кв. 45-А.

E-mail: sochnevanastya@gmail.com

ORCID: 0000-0003-0106-5247.

Ткаченко Володимир Володимирович – кандидат медичних наук, медичний директор Університетської клініки Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», Україна.

Поштова адреса: Україна, 61174, м. Харків, пр. Перемоги, 65, кв. 30.

E-mail: volodya55@yahoo.com

ORCID: 0009-0004-5194-4340.