

## ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЇ LIGA SURE НА МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ

ВПЛИВ ТЕХНОЛОГІЇ LIGA SURE НА МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ – Проведено гістологічне дослідження вузлового зоба 15 хворих. Операційне втручання проведено із застосуванням високочастотного генератора “LigaSure”. Морфологічно встановлено зональність впливу високочастотного струму на структуру щитоподібної залози: у ділянці його безпосереднього впливу – коагуляційний некроз, у перифокальній – інтенсифікація секреторної реакції тиреоїдної тканини на екстремальний чинник і на віддаленій – типова структура вузлового зоба із проявами порушення мікроциркуляції.

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИИ LIGA SURE НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ – Проведено гистологическое исследование узлового зоба 15 больных. Операционное вмешательство проведено с применением высокочастотного генератора “LigaSure”. Морфологически установлено зональность воздействия высокочастотного тока на структуру щитовидной железы в области его непосредственного влияния – коагуляционный некроз, в перифокальной – интенсификация секреторной реакции тиреоидной ткани на экстремальный фактор и на удаленной – типичная структура узлового зоба с проявлениями нарушения микроциркуляции.

IMPACT OF TECHNOLOGY LIGA SURE ON THE MORPHOFUNCTIONAL STATE OF THE THYROID GLAND – A histological study of nodular goiter 15 patients. Surgical intervention was conducted using a high-frequency generator Liga Sure. Morphologically established zoning impact of high-frequency current to the structure of the thyroid gland: a section of its direct impact - coagulation necrosis with perifocal - intensification of the secretory response of thyroid tissue factor in extreme and remote - a typical structure of nodular goiter manifestations of microcirculatory disorders.

**Ключові слова:** вузловий зоб, LigaSure.

**Ключевые слова:** узловой зоб, LigaSure.

**Key words:** nodular goiter, Liga Sure.

**ВСТУП** Вузловий зоб належить до найбільш поширеної патології щитоподібної залози. За сучасними даними, захворюваність на вузловий зоб становить 30–40 на 100 тис. населення. Із них у 70 % випадків діагностують доброякісні процеси і в 10 % – злоякісні [2]. Основними методами лікування хворих вважають як консервативний, так і хірургічний. Частота ускладнень після операційних втручань становить близько 2,5–5,0 % [1]. Це перш за все зумовлено недосконалістю гемостазу, а також пошкодженням сумісних органів, зокрема нервів. Широке впровадження нових прогресивних фізичних технологій дозволило значно знизити частоту інтра- і післяопераційних ускладнень [4–6]. У наш час операціями вибору вважають фізичні методи дисекції і коагуляції тканин із застосуванням монополярної і біполярної коагуляції, а також електрогенератора високої частоти “LigaSure” [3, 7, 8]. Проте і фізичні методи мають ряд недоліків, особливо це стосується впливу на навколишні тканини та ділянки гемостазу. Це зумовило потребу морфологічного обґрунтування доцільності їх застосування в хірургії щитоподібної залози. Відкритим залишається питання стосовно впливу високочастотного струму на морфофункціональний стан паренхіми щитоподібної залози, залишеної після органозберігаючої операції. Окрім цього, у більшості випадків характер патологічного

процесу можна встановити на основі ретельного гістологічного дослідження хірургічно видаленої тканини, але високочастотний струм може змінити їх прояви. Перераховані нез’ясовані морфологічні аспекти проблеми впливу коагуляції тканин щитоподібної залози за умов застосування високочастотного струму на її структуру послугували основою для вибору даного дослідження.

**МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ** Для морфологічного дослідження використано операційно видалену щитоподібну залозу, або її частку. Хірургічне втручання виконували під загальним знеболюванням і при штучній вентиляції легень із застосуванням міорелаксантів шляхом застосування високочастотного генератора “LigaSure” у 36 хворих на вузловий зоб. Середній вік пацієнтів становив 45 років. Тканину залози фіксували в 10 % розчині нейтрального формаліну і вивчали як макро- так і мікроскопічно згідно з Угодою про науково-практичне співробітництво ДВНЗ “Тернопільський державний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України” та Тернопільського обласного патологоанатомічного бюро. Тиреоїдну тканину розміром 1,0×0,5 см вирізали із трьох ділянок: перша – на місці дії високочастотного струму, друга – в перифокальній ділянці на відстані 0,5 см від електрокоагуляції і третя на відстані від електрокоагуляції 1,0–2,0 см. Депарафінізовані зрізи фарбували гематоксиліном і еозином, фукселіном Харта та Малорі. Гістологічні препарати вивчали за допомогою мікроскопів SEOSCAN та Люмам Р-8 при різних збільшеннях. Для фотодокументування зображення з мікроскопів виводили на монітор комп’ютера за допомогою відеокамери “VISION Color CCD Camera” і програми “InterVideoWinDVR”.

**РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ** Тривалість гемітиреоїдектомії складала від 40 до 50 хв, а тиреоїдектомії (120±4,2) хв. Крововтрата при обох методах операційного втручання становила від 70 до 150 мл. Інтраопераційних і післяопераційних кровотеч не спостерігалось.

При гістологічному дослідженні в ділянці дії високочастотного струму “LigaSure” зареєстровано локальний коагуляційний некроз. Про наявність некрозу свідчили контури фолікулів без профарбовування структур, які місцями були просякнуті еритроцитами в стані гемолізу (рис. 1). Цитоплазма тиреоцитів і міжклітинна тканина були еозинофільні, ядра не визначалися.

Незважаючи на короткочасність дії високочастотного струму, в перифокальній ділянці виявлялися адаптаційно-приспосувальні процеси на тлі виражених порушень мікроциркуляції. Зміни тиреоцитів проявлялися некротичними і дистрофічними змінами у вигляді набухання і просвітлення цитоплазми, пікнозії ядер, злущення тиреоїдного епітелію в просвіт фолікулів, ослабленні еозинофілії і базофілії колоїду із збільшенням поверхні епітелію мікропухирців (рис. 2).

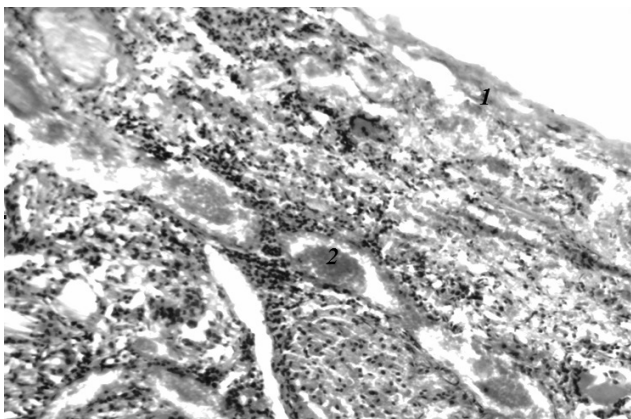


Рис. 1. Коагуляційний некроз у ділянці дії високочастотного струму (1). Повнокров'я капілярів (2). Забарвлення гематоксилином і еозином.  $\times 80$ .

Зазначені зміни доцільно вважати проявом “аварійної” реакції секреторної функції щитоподібної залози на дію високочастотного струму. Дія струму стверджується такими ознаками як зміна частини ядер тиреоцитів фолікулів, міоцитів судин, строми. Вони отримують видовжену форму, інтенсивно профарбовуються гематоксилином.

Порушення мікроциркуляції були неспецифічними і проявлялися різним ступенем вираження шоквої реорганізації органа, а саме – стромальним

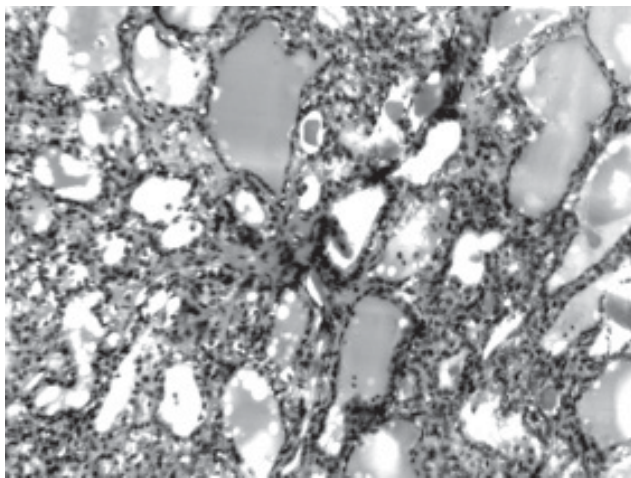


Рис. 2. Підвищення секреторної активності тиреоїдної тканини. Забарвлення гематоксилином і еозином.  $\times 80$ .

**ВИСНОВКИ** 1. Направленість морфологічних змін щитоподібної залози при застосуванні з метою її дисекції високочастотного струму залежить від відстані його дії і відповідає структурним шоку.

2. Структурні зміни щитоподібної залози в ділянці безпосереднього впливу високочастотного струму проявляються коагуляційним некрозом, у перифокальній – аварійною інтенсифікацією секреторної реакції тиреоїдної тканини на екстремальний чинник і у віддаленій – типовій структурі вузлового зоба із проявами порушення мікроциркуляції.

**Перспективи подальших досліджень** Проведені дослідження відтворюють якісні зміни, для їх

набряком, гострим повнокров'ям капілярів, діapedезними крововиливами та колоїдорагіями. В більшості сегментарних артерій субендотеліальний прошарок потовщений із-за плазматичного просокання та еритродіapedезу. Внутрішня еластична мембрана із проявами розщеплення та фрагментації. В просвіті судин окрім повнокров'я виявляються червоні тромби та коагулянти плазми. При дослідженні щитоподібної залози в більш віддалених ділянках від коагуляційного некрозу виявлено зміни хронічних проявів вузлового зоба. Паренхіма щитоподібної залози представлена скупченнями великим і дрібних фолікулів, розділених прошарками сполучної тканини. Розростання строми має дифузний характер, місцями займає значну площу, в якій знаходяться “замуровані” товстостінні судини (рис. 3).

У таких судинах спостерігається набухання і злущення ендотеліоцитів, розшарування міоцитів із плазморагією, периваскулярні крововиливи. В просвіті, поряд із повнокров'ям, виявляються тромби. Зазначені зміни ми схильні розцінювати як прояви шоквої реакції кровоносного русла на дію стересорного фактора – високочастотного струму.

Колоїд у фолікулах як великих, так і дрібних – базофільний. Резорбційні вакуолі поодинокі. Тиреоцити різної висоти, що свідчить про різну їх функціональну активність. Так в дрібних фолікулах він високий, а великих – приплюснутий.

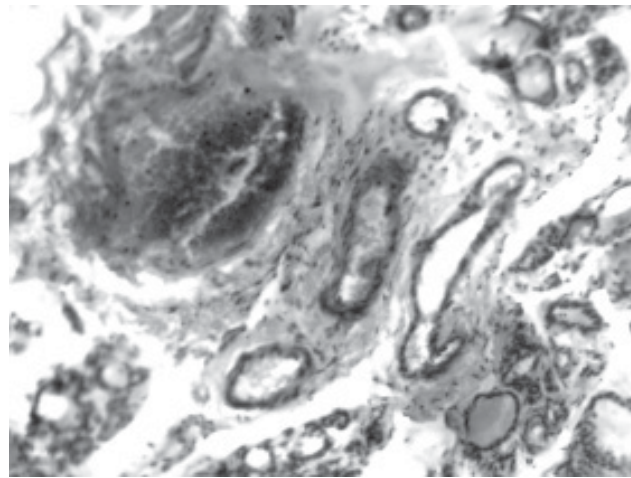


Рис. 3. набряк сполучної тканини. Тромбоз судини. Забарвлення гематоксилином і еозином.  $\times 80$ .

підтвердження доцільно провести морфометричний аналіз.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Васцьов В. М. Нерешенные вопросы хирургического лечения заболеваний щитовидной железы / В. М. Васцьов, Т. А. Масальская : тез.1 Всеросс. конф. “Актуальные проблемы заболеваний щитовидной железы”. – М. – 2000. – С. 35.
2. Узловатый зоб: современные подходы к диагностике и лечению / В. А. Гольбрайт, Ю. В. Кухтенко, В. А. Голуб [и др.] // Весник ВолГМУ. – 2010. – Вып. 1(32). – С. 11–118.
3. Применение генератора “LigaSure” и технологии “плавающего разреза” в хирургии щитовидной железы / А. И. Никитенко, А. Н. Катков, А. М. Желаннов [и др.] // Нижегородский медицинский журнал. – 2005. – № 2. – С. 112–117.

4. Хатьков И. Е. Топографоанатомическое обоснование эндовидеохирургических оперативных вмешательств на щитовидной железе из отдаленных доступов / И. Е. Хатьков, А. Н. Орлова // Эндоскопическая хирургия. – 2009. – № 5. – С. 39–40.
5. Цуканов Ю. Т. Варианты и результаты эндоскопической хирургии щитовидной железы / Ю. Т. Цуканов, А. Ю. Цуканов // Эндоскопическая хирургия. – 2006. – № 2. – С. 149.
6. Barczinski M. Two years of minimally invasive video-assisted thyroidectomy in goiter region. 10-th World Congress of Endoscopic / M. Barczinski // Surgery. – 2006. – № 39. – С. 8.
7. Videoassisted thyroidectomy: report of a 7-year experience in Rome / C. P. Lombardi, M. Raffaelli, P. Princi [et al.] // Langenbecks Arch. Surg. – 2006. – Vol. 391(3). – P. 174–177.
8. Videoassisted thyroidectomy: indications and results / P. Miccoli, P. Berti, G. L. Frustaci [et al.] // Langenbecks Arch. Surg. – 2006. – Vol. 391(2). – P. 68–71.

Отримано 01.10.14