

# Порівняльний аналіз поопераційних ускладнень тиреоїдектомії та субтотальної резекції щитоподібної залози у хворих на дифузний токсичний зоб

Ю.В. Булдігіна<sup>1</sup>,  
С.Л. Шляхтич<sup>2</sup>,  
Г.М. Терехова<sup>1</sup>,  
З.Г. Лисова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка НАМН України»

<sup>2</sup>Київський міський центр ендокринної хірургії, КМКЛ № 3

**Резюме. Мета** — ретроспективне вивчення результатів хірургічного лікування пацієнтів із дифузним токсичним зобом залежно від обсягу операційного втручання (субтотальна резекція щитоподібної залози або тиреоїдектомія) з урахуванням тривалості операції, кількості ранніх (кровотечі, пошкодження поворотних гортанних нервів) і пізніх поопераційних ускладнень (параліч голосових складок, розвиток стійкого гіпаратиреозу та рецидиву тиреотоксикозу), а також порівняння доз препаратів L-тироксину, що забезпечують компенсацію поопераційного гіпотиреозу.

**Методи:** загальноклінічні, інструментальні, імуноферментні, радіоімунні, статистичні. **Результати.** Після порівняння результатів тиреоїдектомії та субтотальної резекції щитоподібної залози у хворих із дифузним токсичним зобом не виявлено вірогідних відмінностей у частоті виникнення таких ускладнень, як кровотеча та парез поворотних гортанних нервів, а також паралічу голосових складок і стійкого гіпаратиреозу. Середня добова доза препаратів тиреоїдних гормонів, що забезпечує стан евтиреозу після хірургічного лікування, не залежала від обсягу операції.

**Ключові слова:** дифузний токсичний зоб, хірургічне лікування, субтотальна резекція щитоподібної залози, тиреоїдектомія.

Хірургічне втручання є одним із головних методів лікування пацієнтів із дифузним токсичним зобом (ДТЗ), проте багато дискусій точиться щодо оптимального обсягу оперативного втручання.

\* Адреса для листування (Correspondence): ДУ «Інститут ендокринології та обміну речовин ім. В.П. Комісаренка НАМН України», вул. Вишгородська, 69, м. Київ, 04114, Україна. E-mail: zdovado@ukr.net

© Ю.В. Булдігіна, С.Л. Шляхтич, Г.М. Терехова, З.Г. Лисова

Більшість авторів пропонують тиреоїдектомію (ТЕ), оскільки вважають розвиток поопераційного гіпотиреозу не ускладненням, а метою операції у хворих на ДТЗ. Свій підхід вони аргументують тим, що за наявності залишку тиреоїдної тканини зберігається «мішень» для аутоантител [1-9]. Інші пропонують виконувати субтотальну резекцію

VERTE ►

## Оригінальні дослідження

(СР) із диференційованим підходом до об'єму залишку тиреоїдної тканини, аби досягти евтиреоїдного стану у хворих [10-12].

**Метою** даного дослідження було вивчення результатів хірургічного лікування пацієнтів із ДТЗ залежно від обсягу операції (субтотальна резекція щитоподібної залози або тиреоїдектомія) з урахуванням тривалості операції, кількості ранніх (кровотечі, пошкодження поворотних гортанних нервів) і пізніх поопераційних ускладнень (параліч голосових складок, розвиток стійкого гіпопаратиреозу та рецидиву тиреотоксикозу), а також дози препаратів L-тироксину, що забезпечують компенсацію поопераційного гіпотиреозу.

### Матеріали та методи

З метою встановлення/підтвердження діагнозу проводили обов'язкове обстеження пацієнтів, що передбачало застосування клінічних, лабораторних та інструментальних методів і включало збирання анамнестичних даних, скарг пацієнтів, огляд, пальпацію щитоподібної залози (ЩЗ), загальні та біохімічні аналізи крові, визначення тиреотропного гормону (ТТГ), тироксину вільного ( $T_4$ в), трийодтироніну вільного ( $T_3$ в), паратгормону, антитіл до тиреопероксидази (АТПО) і до рецептора ТТГ (АТрТТГ), електрокардіографію, ультразвукове обстеження ЩЗ, добовий холтерівський моніторинг.

Для визначення об'єму та структури ЩЗ проводили ультразвукове дослідження за стандартною методикою (апаратами Toshiba SSA-580A та Ultima PA ГРИС. 941217.01343 ИЗ). За наявності осередкових утворень проводили тонкоглову аспіраційну пункційну біопсію (ТАПБ) під контролем ехографії.

Для оцінки функціонального стану ЩЗ і щитоподібних залоз досліджували вміст гормонів у сироватці венозної крові методом радіоімунного аналізу за допомогою стандартних наборів фірми Immunotech (Чехія).

Для дослідження рівнів АТПО та АТрТТГ у сироватці крові використовували метод імуноферментного аналізу із застосуванням стандартних наборів фірми Medizim (Німеччина).

Оцінку крововтрати проводили за результатами аналізу інтраопераційної та ранньої поопераційної крововтрати (у першу добу) та поопераційних кровотеч протягом 6 діб після операційного втручання, а також визначення показників «чер-

воної крові» — гемоглобіну та еритроцитів. Інтраопераційну крововтрату визначали гравіметричним методом за E. Wangensteen у модифікації E. Sacers і G. Whiteeemburg [13]. Ранню поопераційну крововтрату оцінювали за масою крові в ємності вакуумно-аспіраційної дренажної системи. Спостереження за дренажними системами здійснювали впродовж 20-24 годин після операційного втручання.

Для аналізу частоти ускладнень упродовж 6 діб по операції фіксували випадки пізніх поопераційних кровотеч.

Перед оперативним втручанням усі пацієнти отримали консультацію отоларинголога. Після операційного втручання за підозри на травмування поворотного гортанного нерва пацієнтів повторно оглядав отоларинголог із проведенням непрямой ларингоскопії.

Статистичну обробку результатів проводили за допомогою пакета статистичних програм Microsoft Excel із використанням методів варіаційної статистики (t-критерію Стьюдента для визначення вірогідності різниці середніх величин). Дані наведено як  $M \pm m$ . Різницю вважали вірогідною за  $p < 0,05$ . Кореляційний аналіз між рядами показників виконували за допомогою критерію  $\chi^2$  Пірсона.

### Результати та їх обговорення

Проаналізовано 130 історій хвороб пацієнтів із ДТЗ, які пройшли хірургічне лікування. Групу становили 29 чоловіків і 101 жінка віком від 19 до 76 років (у середньому  $44,1 \pm 3,2$  року). Тривалість захворювання на момент операції коливалась від 1 до 30 років, становивши в середньому  $4,6 \pm 1,2$  року.

Основними показаннями до оперативного лікування були: великі розміри зоба — у 79 (60,8%) пацієнтів, рецидивуючий перебіг захворювання — у 80 (61,5%), серцево-судинні ускладнення — у 38 (29,2%), із них недостатність серцевих клапанів із серцевою недостатністю ІІІ ступеня мали 25 (19,2%) пацієнтів, фібриляцію передсердь — 10 (7,69%). Тиреотоксичну офтальмопатію діагностовано в 38 (29,2%) хворих, осередкові утворення в ЩЗ — у 33 (25,38%), медикаментозну алергію на тиреостатичні препарати — у 3 (2,3%) хворих.

Усі хворі перед оперативним втручанням отримували терапію тиреостатиками, бета-блокаторами, за необхідності — преднізолоном, і на

момент операції були в стані компенсації тиреотоксикозу. Рівні ТТГ і тиреоїдних гормонів становили в середньому: ТТГ —  $1,1 \pm 0,08$  мОд/л,  $T_4$ в —  $13,8 \pm 1,4$  пмоль/л,  $T_3$ в —  $3,46 \pm 0,4$  пмоль/л. Рівень АТПО становив у середньому  $456,41 \pm 32,2$  МО/мл, АТрТТГ —  $24,84 \pm 3,01$  МО/л, що було вірогідно вище за референтні показники норми ( $p < 0,05$ ).

Для зменшення швидкості кровотоку в ЩЗ призначали препарати неорганічного йоду, які активно використовуються в підготовці до оперативного лікування. Пацієнтам із медикаментозною алергією перед операційним втручанням проводили плазмаферез (2-3 сеанси).

За результатами рентгенографії шийно-загрудничного простору з контрастуванням стравоходу барієм у 68 пацієнтів виявлено ознаки відхилення трахеї у 28 (41,2%) випадках і компресію стравоходу у 12 (17,6%) хворих.

Перед оперативним втручанням усі пацієнти пройшли обстеження в отоларинголога. За результатами непрямой ларингоскопії у 2 пацієнтів було виявлено неповне змикання голосових складок під час фонації, зумовлене в одному випадку парезом правого, у другому — лівого поворотного гортанного нерва.

Вибір методу анестезії здійснювали з урахуванням багатьох чинників: функціонального стану ЩЗ, характеру, розмірів і локалізації зоба, змін анатомо-топографічних структур шиї, стану життєво важливих функцій, віку пацієнта, наявності або відсутності супутньої хронічної патології, обсягу запланованого операційного втручання. Основними завданнями анестезіологічного забезпечення під час оперативного втручання були: захист лабільної психічної сфери пацієнтів, що найліпше досягалось застосуванням транквілізаторів (гідазепам 0,02-0,05 г тричі на день) на етапах передопераційної підготовки та безпосередньо в премедикації. Для премедикації, спрямованої на передопераційну симпатичну блокаду, застосовували 0,01% клофелін у дозі 1 мл внутрішньом'язово.

Для введення в анестезію обирали медикацію з м'яким початковим періодом індукції, яка не подразнює рефлексогенні зони дихальних шляхів і не стимулює вагусні ефекти; застосовувався пропофол із розрахунку 2-2,5 мг/кг, в/в, по 40 мг кожні 10 хвилин до настання ефекту. З метою виключення свідомості також використовували пропофол у дозі 4-12 мг/кг у вигляді безперервної інфузії шприцевим насосом. Ефективною була

преоксигенація з раннім переходом на штучну вентиляцію легень, адже оперативні втручання на ЩЗ «на самостійному диханні» для виявлення пошкодження поворотного нерва за допомогою мовного контакту обґрунтовано відійшли в минуле.

Додатково до програми інтраопераційного знеболювання включали препарати, які сприяли гальмуванню надмірного виділення та дії тиреоїдних гормонів на органи та системи, а саме: гангліоблокатори, нейролептики,  $\beta$ -блокатори, глюкокортикоїди. Найчастіше використовували дексаметазон 4-8 мг в/в, метопролол 1-2 мг/хв в/в, кордарон 5 мг/кг протягом 20-120 хв на 5% глюкозі, дроперидол 15-20 мг в/в.

Для анестезіологічного забезпечення ми відмовились від традиційних інгаляційних анестетиків, оскільки вони стимулюють симпто-адреналову активність, а фторотан провокує розвиток тиреотоксичної гепатопатії аж до гострої печінкової недостатності. За тяжкого тиреотоксикозу повноцінний нейровегетативний захист забезпечували нейролептаналгезією.

Інтраопераційну аналгезію досягали короткодіючим опіоїдом фентанілом у дозі 2,5-150 мкг/кг з індивідуальними інтервалами між введеннями.

У поопераційний період здійснювали моніторинг гемодинаміки (контроль АТ і ЧСС) і температурних показників, продовжували інфузію ізотонічних розчинів в об'ємі 1-1,5 л і застосування  $\beta$ -блокаторів і глюкокортикоїдів із поступовим зменшенням доз. Для ліквідації транзиторної гіпокальціємії призначали препарати кальцію.

У перші 2 доби пацієнти скаржились на незначний біль у ділянці поопераційної рани, дискомфорт під час ковтання, які усувались введенням ненаркотичних анальгетиків. У першу добу по операції температура тіла пацієнтів підвищувалась до субфебрильних значень і найчастіше не вимагала лікування.

Якщо на етапі компенсації тиреотоксикозу пацієнт приймав преднізолон, у поопераційний період його відміняли за схемою: по 5 мг упродовж 7 днів. Дози  $\beta$ -блокаторів, що застосовувались для лікування різних видів порушення серцевого ритму на передопераційному етапі, поступово зменшували по досягненні стану медикаментозної компенсації, а після оперативного лікування в більшості хворих відміняли зовсім. Приймання препаратів для лікування супутньої патології, призначених лікарями-консультантами, продовжували в поопераційний період.

## Оригінальні дослідження

Після виконаної операції здійснювали гістологічне дослідження видаленої тканини ЩЗ. Серед 102 пацієнтів із ДТЗ у 63 (61,7%) гістологічних препаратах виявлено характерну посилену проліферацію епітелію з переважаючим перетворенням сосочкових виростів на фолікули, фолікулярний епітелій циліндричної або кубічної форми з рідким колоїдом. У кожному п'ятому випадку спостерігали трансформацію фолікулярного епітелію в клітини Ашкиназі.

У 18 (17,6%) випадках спостерігали паренхіматозний тип будови тканини. Проліферація відбувалась паралельно з надмірним новоутворенням дрібних фолікулів, вистелених низьким циліндричним епітелієм і лімфоїдними інфільтратами. У 21 (20,6%) випадку будова залози мала колоїдно-проліферативний характер із підсиленою проліферацією тиреоїдного епітелію з утворенням подушечок Сандерсона або сосочкових виростів. Фолікулярний епітелій у більшій частині — кубічний, колоїд — в основному оксифільний, рідкий.

Окремо проаналізовано результати гістологічного дослідження видалених ЩЗ у 28 пацієнтів із вузловими утвореннями на тлі ДТЗ. У 22 (78,6%) виявлено вузловий колоїдний зоб макро-, нормо- та мікрофолікулярної будови з поодинокими подушечками Сандерсона, у 2 (7,1%) випадках спостерігали макро-, нормо-, мікрофолікулярний зоб, який поєднувався з вираженим ядерним поліморфізмом, лімфоїдною інфільтрацією та склерозуванням стромы, що імітувало вузлуотворення. В одному (3,6%) випадку встановлено фолікулярну аденому на тлі позавузлової тканини з мікрофолікулярною будовою, вираженою гіперплазією та рубцюванням, ще в одному (3,6%) — аденоматозні вузли з кістоподібною дегенерацією; у 2 (7,1%) хворих гістологічно підтверджено папілярний рак ЩЗ.

За результатами УЗД кукси після субтотальної резекції ЩЗ її розміри становили від 1 см<sup>3</sup>, до 3 см<sup>3</sup>, у середньому — 2,2±0,1 см<sup>3</sup>.

Результати хірургічного лікування пацієнтів із ДТЗ залежно від обсягу операції (субтотальна резекція ЩЗ або тиреоїдектомія) наведено в **таблиці 1**.

Порівняння результатів тиреоїдектомії та субтотальної резекції ЩЗ не виявило вірогідних відмінностей у таких оцінюваних критеріях операційного втручання, як середня тривалість операції, середній об'єм інтраопераційної крововтрати та середня тривалість поопераційного

стаціонарного лікування. Вірогідні відмінності спостерігали для показників об'єму кукси ЩЗ і середньої кількості виділень по дренажу. Отже, за усіх рівних вихідних умов результати порівняння наслідків тиреоїдектомії та субтотальної резекції ЩЗ, виконаних хірургами достатньої кваліфікації, дозволяють вважати, що оперативним втручанням із меншим ризиком є саме тиреоїдектомія.

Кількість ранніх поопераційних ускладнень наведено в **таблиці 2**.

Як видно з наведених даних, досліджувані параметри вірогідно не різнились у групах субтотальної резекції ЩЗ і тиреоїдектомії (за умови проведення операції хірургами однакового кваліфікаційного рівня).

За результатами індивідуального аналізу слід зазначити, що ранній поопераційний період в одного пацієнта ускладнився кровотечею з підшкірних судин, у 2 випадках зафіксовано кровотечу з верхньої правої артерії, в одному випадку — з правої судинної ніжки та в одній пацієнтки — з кукси ЩЗ.

**Таблиця 1.** Результати хірургічного лікування залежно від обсягу операційного втручання (M±m, n=130)

Показник	Тиреоїдектомія (n=65)	Субтотальна резекція ЩЗ (n=65)
Середня тривалість операції (хв)	110,83±6,40	108,79±2,39
Середній об'єм інтраопераційної крововтрати (мл)	84,80±1,39	85,40±1,46
Об'єм кукси ЩЗ (см <sup>3</sup> )	0	2,20±0,06*
Середня кількість виділень по дренажу (мл)	46,60±0,93	65,86±1,33*
Середня тривалість гіпертермії (год)	20,12±0,68	20,62±0,67
Середня тривалість поопераційного стаціонарного лікування (дні)	6,77±0,06	6,59±0,07

Примітка: \* — вірогідна різниця TE за t-критерієм Стьюдента (p<0,05).

**Таблиця 2.** Частота ранніх поопераційних ускладнень субтотальної резекції щитоподібною залозою та тиреоїдектомії у хворих на ДТЗ, n (%)

Ускладнення	Субтотальна резекція ЩЗ (n=65)	Тиреоїдектомія (n=65)	p
Поопераційна кровотеча	3 (4,6)	2 (3,1)	0,6483
Транзиторний гіпаратиреоз	6 (9,2)	5 (7,7)	0,7526
Парез голосових складок	6 (9,2)	5 (7,7)	0,7526

Примітка: p — вірогідність різниці за критерієм  $\chi^2$  Пірсона.

Ознаки транзиторного гіпаратиреозу виявлено на 3-5-у добу в 6 (9,3%) пацієнтів після субтотальної резекції ЩЗ та в 5 (7,7%) пацієнтів після тиреоїдектомії.

Як відомо, головною причиною порушення рухливості голосових складок є травматизація поворотних гортанних нервів під час оперативного втручання у випадках деформації топографо-анатомічних співвідношень унаслідок значного збільшення ЩЗ або анатомічної близькості поворотного гортанного нерва з нижньою щитоподібною артерією, надмірного застосування електрокоагуляції або за рахунок розвитку поопераційного набряку, гематоми або залучення нерва в рубцевий процес. За тривалістю перебігу пошкодження поворотних гортанних нервів розподіляють на два види: транзиторні порушення, що тривають до 6 міс., і стійкі порушення, які тривають понад 6 місяців.

Зазвичай у ранній поопераційний період доступні інструментальні методи не дозволяють об'єктивно диференціювати парез і параліч поворотних гортанних нервів, можливо діагностувати лише порушення рухливості голосових складок. Часто в цей період однобічне пошкодження поворотного гортанного нерва може спричинити рефлекторний спазм голосової складки на контрлатеральному боці, що імітує клініку цілковитого паралічу гортані.

Результати індивідуального аналізу особливостей пошкодження поворотних гортанних нервів показали, що на першу добу після операційного втручання в 16 (12,3%) пацієнтів розвинулись охриплість голосу, або афонія, помірні або значні порушення дихання, напади кашлю. За даними непрямой ларингоскопії в 3 (2,3%) пацієнтів виявлено парез правої голосової складки, у 4 (3,1%) — лівої, двобічний парез — у 4 (3,1%) пацієнтів, парез лівої голосової складки та параліч правої — у 2 (1,5%) пацієнтів, парез правої голосової складки та параліч лівої — в одного (0,8%) пацієнта, у 3 (2,3%) прооперованих діагностовано двобічний параліч голосових складок. Вірогідної різниці в частоті цього ускладнення залежно від обсягу хірургічного втручання не виявлено.

Аналіз розвитку пізніх поопераційних ускладнень (паралічу голосових складок, стійкого гіпаратиреозу та рецидиву тиреотоксикозу) проведено на підставі даних клінічного та гормонального обстеження прооперованих у терміни від 6 до 12 міс. (для паралічу голосових складок

**Таблиця 3.** Частота пізніх поопераційних ускладнень після субтотальної резекції щитоподібної залози та тиреоїдектомії у хворих на ДТЗ, n (%)

Ускладнення	Субтоталь- на резекція ЩЗ (n=65)	Тиреоїд- ектомія (n=65)	p
Параліч голосових складок	2 (3,1)	1 (1,5)	0,5591
Стійкий гіпаратиреоз	3 (4,6)	1 (1,5)	0,3097
Рецидив ДТЗ	2 (3,1)	0 (0)	0,1541

Примітка: p — вірогідність різниці за критерієм  $\chi^2$  Пірсона.

і стійкого гіпаратиреозу) та 5 років для рецидиву ДТЗ після операційного втручання.

Кількість пізніх поопераційних ускладнень залежно від обсягу операційного втручання у хворих на ДТЗ наведено в **таблиці 3**.

Як видно з наведених даних, вірогідної різниці в частоті розвитку паралічу голосових складок, стійкого гіпаратиреозу та рецидиву ДТЗ після субтотальної резекції ЩЗ або тиреоїдектомії не виявлено.

У 124 (95,4%) пацієнтів після проведення операційного втручання діагностовано поопераційний гіпотиреоз. У 6 (4,6%) хворих після субтотальної резекції ЩЗ зафіксовано евтиреоїдний стан, у 2 розвинувся рецидив тиреотоксикозу: в одного пацієнта — через 16 міс., у другого — впродовж 24 міс. після операційного втручання. Хворих із рецидивом тиреотоксикозу в подальшому було направлено на лікування радіоактивним йодом ( $^{131}\text{I}$ ).

Усім пацієнтам із поопераційним гіпотиреозом (95,4%) призначали замісну терапію препаратами тиреоїдних гормонів. Добова доза препаратів тиреоїдних гормонів, що забезпечувала евтиреоїдний стан, становила  $125,5 \pm 12$  мкг у групі після субтотальної резекції ЩЗ і  $131,75 \pm 14$  мкг після тиреоїдектомії. Отже, вірогідної різниці в дозах тиреоїдних гормонів для пацієнтів після хірургічного втручання на ЩЗ різного обсягу не виявлено ( $p > 0,05$  за t-критерієм Стьюдента).

## Висновки

1. Порівняння результатів тиреоїдектомії та субтотальної резекції ЩЗ у пацієнтів із ДТЗ не продемонструвало вірогідних відмінностей у частоті виникнення таких ускладнень, як кровотеча та парез поворотних гортанних нервів, а також розвитку паралічу голосових складок і стійкого гіпаратиреозу.
2. Середня добова доза препаратів тиреоїдних гормонів, необхідна для досягнення стану ев-

## Оригінальні дослідження

тиреозу після хірургічного лікування хворих із ДТЗ, не залежить від обсягу операційного втручання.

## Список використаної літератури

1. Мамаева СК. Хирургическое лечение диффузного токсического зоба и прогноз его результатов: автореф. дис. ... канд. мед. наук. 14.00.27. Москва, 2008;25. (Mamaeva SK. Surgical treatment of diffuse toxic goiter and forecast of its results: avtoref. dis. ... kand. med. nauk. 14.00.27. Moscow, 2008;25).
2. Цуркан АЮ, Ванушко ВЭ. Влияние клинических показателей на результаты хирургического лечения диффузного токсического зоба. Вестник экспериментальной и клинической хирургии. 2011; IV(2):259-361. (Tsurkan AYU, Vanushko VE. The influence of clinical indicators on the results of surgical treatment of diffuse toxic goiter. Vestnik eksperimental'noy i klinicheskoy khirurgii. 2011; IV(2):259-361).
3. Annerbo M, Stalberg P, Helman P. Management of Grave's diseases is improved by total thyroidectomy. World J Surg. 2012 Aug;36(8):1943-6.
4. Sung TY, Lee YM, Yoon JH, Chung KW, Hong SJ. Long-term effects of surgery in Grave's diseases: 20 years experience in a single Institution. Int J Endocrinol. 2015;2015:542641.
5. Adwoa Opoku-Boateng, Wang Tracy S, Sosa Julie Ann. Thyroidectomy in patients with Graves' disease. Epidemiology and genetic factors in Graves' Disease and Graves' Ophthalmopathy. 2015 Jan;99-113.
6. Bojic T, Paunovic I, Diklic A, Zivaljevic V, Zoric G, Kalezic N, et al. Total thyroidectomy as a method of choice in the treatment of Graves' disease — analysis of 1432 patients. BMC Surg. 2015 Apr 9;15:39.
7. Limonard EJ, Bisschop PH, Fliers E, Nieveen van Dijkum EJ. Thyroid function after subtotal thyroidectomy in patients with Graves' hyperthyroidism. Scie World J. 2012;2012:548796.
8. Stathopoulos P, Gangidi S, Kotrotsos G, Cunliffe D. Graves' disease: a review of surgical indications, management, and complications in a cohort of 59 patients. Int J Oral Maxillofac Surg. 2015 Jun;44(6):713-7.
9. Wilhelm SM, McHenry CR. Total thyroidectomy is superior to subtotal thyroidectomy for management of Graves' disease in the United States. World J Surg. 2010 Jun;34(6):1261-4.
10. Бебезов БХ, Нуралиев МА, Какчеева ТТ. Тактика лечения диффузного токсического зоба. Клиническая медицина. 2013;91(9):61-7. (Bebezov BK, Nuraliev MA, Kakcheeva TT. Tactics of the treatment of diffuse toxic goiter. Klinicheskaya meditsina. 2013;91(9):61-7).
11. Sugino K, Ito K, Nagahama M, Kitagawa W, Shibuya H, Ohkuwa K, et al. Changes in the thyroid function of Grave's disease patients treated by subtotal thyroidectomy. Endocr J. 2012;59(12):1115-20.
12. Maschuw K, Schlosser K, Lubbe D, Nies Ch, Bartsch DK. Total versus near-total thyroidectomy in Graves' disease and their outcome on postoperative transient hypoparathyroidism: study protocol for a randomized controlled trial. Trials. 2012;6(13):234.
13. Norris E Lenahan, Theodore A Spitz, DeForest W Metcalf. Blood determination and estimation of blood loss during surgical operations. Arch Surg. 1948;57(3):435-42.

(Надійшла до редакції 27.04.2018 р.)

## Сравнительный анализ послеоперационных осложнений тиреоидэктомии и субтотальной резекции щитовидной железы у больных диффузным токсическим зобом

Ю.В. Булдыгина<sup>1</sup>, С.Л. Шляхтич<sup>2</sup>, Г.Н. Терехова<sup>1</sup>,  
З.Г. Лисова<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ГУ «Институт эндокринологии и обмена веществ им. В.П. Комиссаренко НАМН Украины»

<sup>2</sup>Киевский городской центр эндокринной хирургии, КГКБ № 3

**Резюме.** Цель — ретроспективное изучение результатов хирургического лечения пациентов с диффузным токсическим зобом в за-

висимости от объема операционного вмешательства (субтотальная резекция щитовидной железы или тиреоидэктомия) с учетом продолжительности операции, количества ранних (кровотечений и повреждений поворотных гортанных нервов) и поздних послеоперационных осложнений (паралич голосовых складок, развитие стойкого гипопаратиреоза и рецидива тиреотоксикоза), а также сравнение доз препаратов L-тироксина, которые обеспечивают компенсацию послеоперационного гипотиреоза. **Методы:** клинические, инструментальные, иммуноферментные, радиоиммунные, статистические. **Результаты.** После сравнения результатов операционных вмешательств у больных диффузным токсическим зобом, а именно тиреоидэктомии и субтотальной резекции щитовидной железы, не выявлено достоверных отличий в частоте таких осложнений, как кровотечение, парез поворотных гортанных нервов, а также голосовых складок и стойкий гипопаратиреоз. Средняя суточная доза препаратов тиреоидных гормонов, которая обеспечивает состояние эутиреоза после хирургического лечения пациентов с диффузным токсическим зобом, не зависела от объема операции.

**Ключевые слова:** диффузный токсический зоб, хирургическое лечение, субтотальная резекция щитовидной железы, тиреоидэктомия.

## Comparative analysis of the postoperative complications of thyroidectomy and subtotal thyroid gland resection in patients with the diffuse toxic goiter

Yu.V. Buldygina<sup>1</sup>, S.L. Shlyakhtych<sup>2</sup>, G.M. Terekhova<sup>1</sup>,  
Z.G. Lisova<sup>1</sup>

<sup>1</sup>State Institution «Institute of Endocrinology and Metabolism of V.P. Komisarenko of NAMS of Ukraine»

<sup>2</sup>Kyiv City Center of Endocrine Surgery

**Abstract.** The goal of the research was to study retrospectively the results of surgical treatment of diffuse toxic goiter depending on the volume of surgical intervention (subtotal thyroid and thyroid gland resection), namely the duration of the operation, the number of early postoperative complications (bleeding and recurrent laryngeal nerve injury) and late postoperative complications (vocal cords paralysis, development of stable hypoparathyroidism and thyrotoxicosis recurrence), as well as comparison of doses of levothyroxine providing compensation of postoperative hypothyroidism. **Methods:** general medical, instrumental, immunoenzyme, radioimmunoassay techniques, statistical. **Results.** After comparing the results of surgical intervention for diffuse toxic goiter, namely, thyroidectomy and subtotal resection of the thyroid gland, there were no probable differences in the frequency of occurrence of such complications as the flow of blood and paresis of recurrent laryngeal nerves, as well as paralysis of the vocal cords and persistent hypoparathyroidism. The average daily dose of thyroid hormones providing the state of euthyroidism after surgical treatment of diffuse toxic goiter (DTG) did not depend on the volume of surgical operation.

**Keywords:** diffuse toxic goiter, surgical treatment, subtotal resection of the thyroid gland, thyroidectomy.