

УДК: 616.441-008.61- 615.211-12

DOI: 10.24026/1818-1384.2(58).2017.105612

## АНЕСТЕЗІЯ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ СИНДРОМОМ ТИРЕОТОКСИКОЗУ: ВИКЛИК ДЛЯ АНЕСТЕЗІОЛОГА АБО БУДЕННІСТЬ?



### С.О. Тарасенко

*ДУ Український науково-практичний центр ендокринної хірургії, трансплантації ендокринних органів і тканин МОЗ України, м. Київ*

#### ВСТУП

Покращення хірургічної та анестезіологічної техніки, сучасного медикаментозного забезпечення [1], удосконалення периопераційного анестезіологічного менеджменту забезпечили як розширення показань до хірургічного лікування хворих із захворюваннями щитоподібної залози, так і благополучний перебіг периопераційного періоду. При цьому успіх хірургічного лікування пацієнтів з тиреотоксикозом зумовлений насамперед оптимізацією програми передопераційної підготовки та анестезіологічного забезпечення [2, 3].

При попередній клінічній оцінці лікарі повинні виявити гіпертиреоз та провести антитиреоїдну терапію до планової операції [4].

Разом з тим відомо, що медикаментозна компенсація тиреотоксикозу може бути досягнута далеко не у всіх пацієнтів. У цьому випадку результати лікування, безпека хворого під час оперативного втручання більшою мірою залежать від виду і якості анестезіологічного захисту [5].

На теперішній час немає підстав вважати, що оперативні втручання повинні бути відстрочені у пацієнтів з субклінічним гіпертиреозом [6].

В сучасній літературі представлений багатогранний досвід застосування різних методів місцевої та загальної анестезії з інтубацією трахеї при хірургічному лікуванні різноманітної патології, в тому числі захворювань щитоподібної залози [7, 8]. При цьому продовжується дискусія навколо питання, який серед сучасних засобів базової загальної анестезії – пропофол або севофлуран – має переваги [9-11].

**Мета роботи** – проаналізувати анестезіологічні ризики та особливості перебігу анестезії у пацієнтів із синдромом тиреотоксикозу, яким виконувались тиреоїдектомії в умовах спеціалізованого ендокринологічного центру.

#### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

За період січень 2015 – квітень 2017 року у відділенні анестезіології та інтенсивної терапії Українського науково-практичного центру ендокринної хірургії, трансплантації ендокринних органів і тканин МОЗ України 440 пацієнтам з тиреотоксикозом була виконана тиреоїдектомія. Операційні втручання виконувались в умовах загальної анестезії зі штучною вентиляцією легень (ШВЛ) у вигляді низькопоточної / мінімальнопоточної інгаляційної анестезії севофлураном або за традиційною в клініці методикою анестезіологічного забезпечення з базовою анестезією пропофолом. Оперативні втручання виконувались однією хірургічною бригадою висококваліфікованих спеціалістів. Для індукції анестезії використовували 1% розчин пропофолу в дозуванні 2 мг/кг маси тіла пацієнта. ШВЛ за напівзакритим контуром виконувалася наркозною станцією FELIX VISIO INTEGRA. Аналгетичний компонент забезпечувався введенням фентанілу. Хірургічне втручання було виконано в об'ємі екстрафасціальної тиреоїдектомії (ЕФТЕ) при дифузному токсичному зобі (ДТЗ), або ЕФТЕ з центральною дисекцією шиї (ЦДШ) у випадках багатовузлового зоба с тиреотоксикозом, або гемітиреоїдектомії з ЦДШ у випадках токсичної аденоми щитоподібної залози (ЦЗ). Всі пацієнти

були в стадії медикаментозної компенсації або субкомпенсації тиреотоксикозу попередньо проведеною терапією анти tireoїдними препаратами із додаванням неселективних або низькоселективних  $\beta$ -адреноблокаторів (пропранолол 10-30 мг/добу або метопролол 50-100 мг/добу).

Виконувалась оцінка фізичного статусу за шкалою Американської асоціації анестезіологів (ASA) [12, 13], реєструвалася частота супутньої патології, вивчалися особливості перебігу анестезії згідно зі звітами лікарів-анестезіологів.

Статистичну обробку одержаних даних проводили за допомогою програмного забезпечення Statistica 10.0 (StatSoft Inc., США) з використанням параметричних і непараметричних методів.

### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Серед пацієнтів із синдромом тиреотоксикозу переважну більшість – 298 (68%) склали пацієнти з дифузним токсичним зобом (ДТЗ) середнього або високого ступеню тяжкості в стадії медикаментозної компенсації або субкомпенсації, 104 (23%) – пацієнти з багатовузловим зобом (БВЗ) із тиреотоксикозом, решту склали пацієнти з токсичною аденомою – 22 (5%), 12 (3%) пацієнтів були з рецидивом прооперованого раніше ДТЗ або БВЗ. У 4 (1%) випадках мала місце комбінована патологія – папілярний рак на тлі БВЗ із тиреотоксикозом (рис. 1). Жінки склали 393 (89,3%) пацієнтів, чоловіки – 47 (10,7%).

Згідно класифікації фізичного статусу Американської асоціації анестезіологів (ASA) лише 23,9% від загальної кількості пацієнтів мали

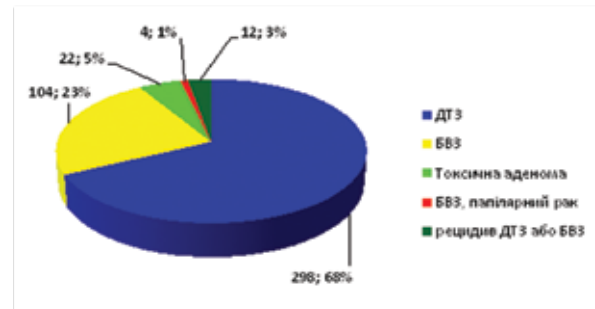


Рис. 1. Розподіл пацієнтів із синдромом тиреотоксикозу за основним діагнозом (абс.; %).

мінімальний анестезіологічний ризик – ASA I. При аналізі в групах по основним нозологіям встановлено, що найменш ризикована група хворих для анестезіолога – це пацієнти з токсичною аденомою – 51,9% мали ASA I. В той самий час 76,1% хворих мали одну і більше супутню патологію (наприклад, артеріальну гіпертензію, офтальмопатію, дисметаболичну кардіоміопатію та інші). Відомо [12, 13], що між оцінкою за ASA та специфічними хірургічними ускладненнями існує зв'язок. Доведено [12], що частота післяопераційних ускладнень тісно пов'язана з класом ASA як при планових (при ASA I = 0,41/1000; при ASA IV і V = 9,6/1000), так і при ургентних операціях (при ASA I = 1/1000; зростає до 26,5/1000 у класах IV і V). В нашому дослідженні пацієнти ASA II склали 55,0% від загальної кількості хворих (табл. 1), найбільша питома вага – 62,1% була серед пацієнтів із ДТЗ.

Пацієнти найбільш важких для планової анестезії класів III та IV за ASA склали більш ніж 1/5 частину хворих – 21,1% (табл. 1), в тому числі ASA IV 8 хворих (1,8%). Дана когорта хворих мала 3 та більше супутніх патологій в стадії компенсації або субкомпенсації та

Таблиця 1

Розподіл хворих в підгрупах за основною патологією згідно класифікації анестезіологічного ризику Американської асоціації анестезіологів (абс. (%))

Клас за ASA	ДТЗ	БВЗ	Токсична аденома	БВЗ, папілярний рак	Рецидив ДТЗ або БВЗ	Всього
ASA I	69 (23,2%)	20 (19,2%)	13 (51,9%)	1 (25,0%)	2 (16,7%)	105 (23,9%)
ASA II	185 (62,1%)	44 (42,3%)	5 (22,7%)	1 (25,0%)	7 (58,3%)	242 (55,0%)
ASA III	41 (13,8%)	35 (33,7%)	4 (18,2%)	2 (50,0%)	3 (25,0%)	85 (19,3%)
ASA IV	3 (1,0%)	5 (4,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	8 (1,8%)
Всього	298 (100%)	104 (100%)	22 (100%)	4 (100%)	12 (100%)	440 (100%)

потребувала максимальних зусиль та майстерності під час загальної анестезії. Так, пацієнти з ASA III склали 33,7% хворих в групі БВЗ, 50,0% в групі БВЗ із верифікованим папілярним раком. Пацієнти з великою кількістю важких супутніх соматичних захворювань у стадії субкомпенсації – ASA IV – склали 1,0% та 4,8% відповідно в групах ДТЗ та БВЗ.

При аналізі частоти супутньої патології у хворих питома вага розраховувалась на пацієнтів II-III-IV класу за ASA, тому що пацієнти класу ASA I згідно класифікації – це пацієнти без супутньої патології.

В таблиці 2 наведені дані про частоту супутньої патології. Кількість супутніх захворювань коливалась від одного до шести на одного хворого, всього виявлено 25 типів супутньої патології. Так, найменшу середню кількість супутніх захворювань – 1,7 мали пацієнти з ДТЗ, найбільшу – з БВЗ – 2,4. Решта пацієнтів мали в середньому по 2 патології на пацієнта. Відзначено достовірну різницю за критерієм  $\chi^2$  (Пірсона) між пацієнтами групи ДТЗ та БВЗ за частотою дисметаболическої кардіоміопатії – 55,0% і 29,8% відповідно ( $p < 0,01$ ), ендокринної офтальмопатії – 15,7% і 1,2% ( $p$

$< 0,01$ ), миготливої аритмії – 9,2% і 6,0% ( $p < 0,01$ ), які є більш патогномонічними для ускладнень ДТЗ. Середній вік пацієнтів також мав достовірну різницю ( $p < 0,01$ ) за критерієм Уїлкоксона між групами ДТЗ і БВЗ і склав  $42,1 \pm 1,6$  року і  $52,8 \pm 1,7$  року відповідно. Враховуючи більш старший вік хворих, у групі БВЗ достовірно за критерієм  $\chi^2$  (Пірсона) частіше зустрічається кардіальна патологія порівняно з групою ДТЗ: артеріальна гіпертензія або гіпертонічна хвороба – 64,3% проти 24,9% відповідно ( $p < 0,01$ ), ішемічна хвороба серця (ІХС) – 33,3% та 8,7% відповідно ( $p < 0,01$ ), серцева недостатність – 31,0% та 12,7% відповідно ( $p < 0,01$ ). Цукровий діабет достовірно частіше за критерієм  $\chi^2$  (Пірсона) зустрічався в групі БВЗ та групі з рецидивами ДТЗ або БВЗ. Сечокам'яна хвороба та патологія гастроудоденобіліарнопанкреатичної зони достовірно за критерієм  $\chi^2$  (Пірсона) частіше зустрічалися в групі БВЗ. За іншими показниками групи не мали статистичних відмінностей, у тому числі за рахунок невеликої кількості спостережень в групах «БВЗ і папілярний рак», «рецидиви ДТЗ/БВЗ» (табл. 2).

Таблиця 2

Частота супутньої патології серед хворих ASA II-III-IV класів із синдромом тиреотоксикозу (абс. (%))

Супутня патологія	ДТЗ	БВЗ	Токсична аденома	БВЗ, папілярний рак	Рецидив ДТЗ або БВЗ	Статистично достовірні різниця між підгрупами, $P < 0,05$
	n=229	n=84	n=9	n=3	n=10	
	1	2	3	4	5	
Вік, $M \pm m$	$42,1 \pm 1,6$	$52,8 \pm 1,7$	$39,1 \pm 2,4$	$40,1 \pm 4,6$	$51,3 \pm 2,5$	$\#1$ vs $\#2$ $\#1$ vs $\#5$ $\#2$ vs $\#3$
Дисметаболическа кардіоміопатія	126 (55,0%)	25 (29,8%)	2 (22,2%)	1 (33,3%)	5 (50,0%)	$\S\#1$ vs $\#2$
Артеріальна гіпертензія/гіпертонічна хвороба	57 (24,9%)	54 (64,3%)	6 (66,7%)	2 (66,7%)	5 (50,0%)	$\S\#1$ vs $\#2$ $\S\#1$ vs $\#3$
Ішемічна хвороба серця	20 (8,7%)	28 (33,3%)	3 (33,3%)	1 (33,3%)	1 (10,0%)	$\S\#1$ vs $\#2$ $\#1$ vs $\#3$
Серцева недостатність	29 (12,7%)	26 (31,0%)	2 (22,2%)	1 (33,3%)	1 (10,0%)	$\S\#1$ vs $\#2$
Миготлива аритмія	21 (9,2%)	5 (6,0%)	1 (11,1%)	1 (33,3%)	0 (0,0%)	ns
Цукровий діабет	9 (3,9%)	11 (13,1%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	4 (40,0%)	$\S\#1$ vs $\#2$ $\#1$ vs $\#5$ $\#2$ vs $\#5$

## ОРИГІНАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ

ХОЗЛ	9 (3,9%)	6 (7,1%)	1 (11,1%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	ns
Варикозна хвороба нижніх кінцівок	20 (8,7%)	13 (15,5%)	2 (22,2%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	ns
Розсіяний склероз/арахноїдит	2 (0,9%)	1 (1,2%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	ns
Ендокринна офтальмопатія	36 (15,7%)	1 (1,2%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (10,0%)	§≠1 vs 2
Нейроциркуляторна дистонія	22 (9,6%)	3 (3,6%)	1 (11,1%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	ns
Ожиріння II-IV ст.	8 (3,5%)	6 (7,1%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (10,0%)	ns
Екстрасистолічна аритмія/порушення ритму	12 (5,2%)	5 (6,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	ns
Сечокам'яна хвороба	0 (0,0%)	5 (6,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	§≠1 vs 2
Патологія гастродуоденобіліарної зони	7 (3,1%)	8 (9,5%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	1 (10,0%)	≠1 vs 2
Пієлонефрит	4 (1,7%)	4 (4,8%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	ns
Лімфома/лімфогранулематоз	4 (1,7%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	ns
Бронхіальна астма	1 (0,4%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	ns
ТГВ/ТЕЛА в анамнезі	2 (0,9%)	2 (2,4%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	ns
Штучний водій ритму серця	1 (0,4%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	ns
Онкопатологія	0 (0,0%)	1 (1,2%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	ns
Гостре порушення мозкового кровообігу	2 (0,9%)	1 (1,2%)	1 (11,1%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	ns
Вроджена вада серця	1 (0,4%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	ns
ВІЛ-інфекція	1 (0,4%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	ns
Деформувальний остеоартроз	2 (0,9%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	ns
ВСЬОГО	396	205	19	6	19	ns
Середня кількість патологій на 1 хворого	1,7	2,4	2,1	2,0	1,9	ns

**Примітки:** ХОЗЛ – хронічне обструктивне захворювання легень; ТГВ – тромбоз глибоких вен; ТЕЛА – тромбоемболія легеневої артерії; ≠ – статистично достовірна різниця за критерієм  $\chi^2$  (Пірсона); § – статистично достовірна різниця за точним критерієм Фішера; ns (not significant) – відсутня статистична різниця між підгрупами.

Серед 440 загальних анестезій 349 (79,3%) виконано у вигляді інгаляційних анестезій із застосуванням севофлану по низько- або мінімальнопоточковому контуру, 91 (20,7%) анестезій – у вигляді тотальної внутрішньовенної анестезії (ТВВА) пропофолом. Згідно зі звітами лікарів-анестезіологів особливості перебігу анестезії відмічено в 74 випадках, що склало 16,8% від загальної кількості анестезій. Найбільш частими ускладненнями були гіпертензія – 49%, гіпотензія після введеної анестезії – 14%. Важка інтубація (дві або більше проб) відмічена в 9 випадках (12%), тахікардія – в 9 (12%) випадках. Брадикардія та екстрасистолічна аритмія відмічені в 4 (5%) та 6 (8%) випадках відповідно (рис. 2).

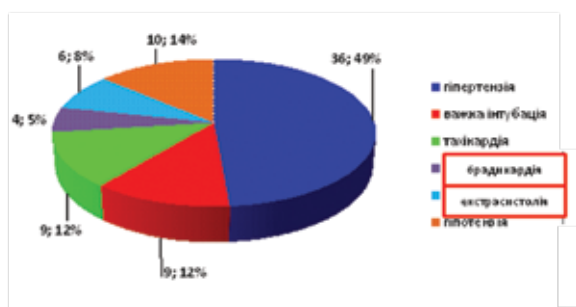


Рис.2. Розподіл особливостей перебігу анестезій у пацієнтів із синдромом тиреотоксикозу (абс.; %).

Серед пацієнтів, у яких була застосована інгаляційна анестезія, особливості анестезії відмічені в 57 (16,3%), серед пацієнтів, у яких застосовувалася ТВВА – в 17 (18,7%), без достовірної різниці між групами за критерієм  $\chi^2$  (Пірсона). Жодного летального випадку не спостерігалось. Потребують більш ретельного аналізу анестезіологічні карти в даній когорті для виявлення особливостей перебігу анестезії. Велика питома вага пацієнтів з супутньою патологією – 76,1% – потребує ретельної підготовки до анестезії з урахуванням фізичного статусу за ASA та персоніфікованим підходом до загальної анестезії.

## ВИСНОВКИ

1. Синдром тиреотоксикозу погіршує фізичний статус пацієнта за ASA. 76,1% пацієнтів з тиреотоксикозом мали одну або більше супутню патологію – клас за ASA II-IV. 21,1% хворих були віднесені до класів ASA III та IV.

2. Серед супутньої патології у пацієнтів з ДТЗ найчастіше виявляли дисметаболічну кардіоміопатію – у 55,0% випадків, серед пацієнтів з БВЗ – артеріальну гіпертензію/гіпертонічну хворобу – 64,3%. Достовірна різниця між пацієнтами з ДТЗ

та БВЗ виявлена за поширеністю дисметаболічної кардіоміопатії, ендокринної офтальмопатії, миготливої аритмії, артеріальної гіпертензії, ішемічної хвороби серця, серцевої недостатності тощо.

3. Згідно зі звітами лікарів-анестезіологів особливості перебігу анестезії відмічені в 74 випадках, що склало 16,8%. Серед пацієнтів, у яких була використана інгаляційна анестезія, особливості анестезії відмічені в 57 (16,3%), серед пацієнтів, у яких використовували ТВВА – у 17 (18,7%), без достовірної різниці між групами за критерієм  $\chi^2$  (Пірсона).

4. Потрібен персоніфікований підхід до вибору типу анестезії і подальший ретельний аналіз особливостей перебігу анестезій.

## ЛІТЕРАТУРА REFERENCES

1. Vetshev PS, Karpova OYu, Saliba MB. «Achillesova pyata» v hirurgii shchitovidnoy zhelezy ["Achilles heel" in thyroid surgery]. Problemy endokrinologii. 2007;2:3-8. [Russian].
2. Kale S, Aggarwal S, Shastri V, Chintamani. Evaluation of the Analgesic Effect of Bilateral Superficial Cervical Plexus Block for Thyroid Surgery: A Comparison of Presurgical with Postsurgical Block. 2015 Dec;77(Suppl 3):1196-1200.
3. Hall GM, Hunter JM, Cooper MS, editors. Core Topics in Endocrinology in Anaesthesia and Critical Care. New York: Cambridge University Press; 2010. 202 p. ISBN: 978-0-521-50999-2
4. Cherenko MS. Suchasni pohliady na diahnozyku ta likuvannya hipertyreozu ta inshykh form tyreotoksykozu: ohliad ostannikh rekomendatsii Amerykanskoyi Tyreoidnoi Asotsiatsii (2016) [The current opinion on management and treatment of hyperthyroidism and other forms of thyrotoxicosis: review of the latest guidelines of American Thyroid Association (2016)]. Klinichna endokrynolohiia ta endokrynna khirurgiia. 2016;4:87-93. [Ukrainian].
5. Negovskiy AA, Shpazhnikova TI, Znamenskiy AA, Zamyatin MN. Anesteziologicheskoye obespecheniye operatsiy na shchitovidnoy zheleze [Anesthetic Maintenance of Thyroid Surgery]. Obshchaya reanimatologiya. 2008;4(6):65-68. [Russian].
6. Biondi B, Bartalena L, Cooper DS, Hegedüs L, Laurberg P, Kahaly GJ. The 2015 European Thyroid Association Guidelines on diagnosis and treatment of endogenous subclinical hyperthyroidism.

- Eur Thyroid J. 2015 Sep;4(3):149-163. doi: 10.1159/00043875
7. Tarasenko SO, Dubrov SO, Lukavska EV, Kaschenko MV. Mozhyvosti zastosuvannya protokolu ERAS u patsientiv iz tyreotoksykozom pry tireoidektomiiakh [Implementation of ERAS protocol in thyrotoxicosis patients undergoing thyroidectomy]. Klinichna endokrynolohiia ta endokrynna khirurhiia. 2017;1:71-80. [Ukrainian]. [http://dx.doi.org/10.24026/1818-1384.1\(57\).2017.96990](http://dx.doi.org/10.24026/1818-1384.1(57).2017.96990)
  8. Larin OS, Cherenko SM, Tarasenko SO, Dubrov SO, Gorobeiko MB, Kulish IO. Anesteziolohichniy menedzhment tyreoidektomii u patsientiv z tyreotoksykozom: optymizatsiia opioid-zberehaiuchoho ta antyemetichnoho komponentiv [Anesthesiological management of thyroidectomy in patients with thyrotoxicosis: the optimization of opioid-sparing effect and antiemetic component]. Bil, zneboliuvannya i intensyvna terapiia. 2016;2:5-18. [Ukrainian].
  9. Ortiz AC, Atallah AN, Matos D, da Silva EM. Intravenous versus inhalational anaesthesia for paediatric outpatient surgery. Cochrane Database Syst Rev. 2014 Feb 7;2:CD009015. doi: 10.1002/14651858
  10. Schifilliti D, Grasso G, Conti A, Fodale V. Anaesthetic-related neuroprotection: intravenous or inhalational agents? CNS Drugs. 2010 Nov;24(11):893-907. doi: 10.2165/11584760-000000000-00000
  11. Joo HS, Perks WJ. Sevoflurane versus propofol for anesthetic induction: a meta-analysis. Anesthesia Analgesia. 2000 Jul;91(1):213-219.
  12. Daabiss M. American Society of Anaesthesiologists physical status classification. Indian J Anaesth. 2011 Mar;55(2):111-5. doi: 10.4103/0019-5049.79879.
  13. ASA PHYSICAL STATUS CLASSIFICATION SYSTEM. [www.asahq.org](http://www.asahq.org) [Electronic resource] – Available at: <https://www.asahq.org/resources/clinical-information/asa-physical-status-classification-system> – Last access: 11.06.2017.

## РЕЗЮМЕ

**Анестезія у пацієнтів із синдромом тиреотоксикозу: виклик для анестезіолога або буденність?**

**С.О. Тарасенко**

**Мета роботи:** проаналізувати анестезіологічні ризики та особливості перебігу анестезії у пацієнтів із синдромом тиреотоксикозу, яким виконувались тиреоїдектомії в умовах спеціалізованого ендокринологічного центру.

**Матеріали та методи.** За період січень 2015

– квітень 2017 року у відділенні анестезіології та інтенсивної терапії Українського науково-практичного центру ендокринної хірургії, трансплантації ендокринних органів і тканин МОЗ України 440 пацієнтам із тиреотоксикозом була виконана тиреоїдектомія. Операційні втручання виконувались в умовах загальної анестезії зі штучною вентиляцією легень у вигляді низькопотокової/мінімальнопотокової інгаляційної анестезії севофлураном або за традиційною в клініці методикою анестезіологічного забезпечення з тотальною внутрішньовенною анестезією (ТВВА) пропофолом. Оцінювали фізичний статус за шкалою Американської асоціації анестезіологів (ASA), частоту супутньої патології, особливості перебігу анестезії згідно зі звітами лікарів анестезіологів.

**Результати та обговорення.** Серед пацієнтів із синдромом тиреотоксикозу переважно більшість – 298 (68%) склали пацієнти з дифузним токсичним зобом (ДТЗ) середнього або високого ступеню тяжкості в стадії медикаментозної компенсації або субкомпенсації, 104 (23%) – пацієнти з багатозвузловим зобом (БВЗ) із тиреотоксикозом, решту склали пацієнти з токсичною аденомою – 22 (5%), 12 (3%) пацієнтів були з рецидивом прооперованого раніше ДТЗ або БВЗ. В 4 (1%) випадках мала місце комбінована патологія – папілярний рак на тлі БВЗ із тиреотоксикозом. Лише 23,9% від загальної кількості хворих мали мінімальний анестезіологічний ризик – ASA I. 76,1% хворих мали одну і більше супутню патологію. Пацієнти найбільш важких для планової анестезії класів – III та IV за ASA – склали більш ніж 1/5 частину хворих – 21,1%.

Кількість супутніх захворювань коливалась від одного до шести на одного хворого, виявлено 25 типів супутньої патології. Особливості перебігу анестезії відмічені в 74 випадках (16,8%). Серед пацієнтів, у яких була використана інгаляційна анестезія, особливості анестезії відмічені в 57 (16,3%), серед пацієнтів, у яких використовували ТВВА – в 17 (18,7%), без достовірної різниці між групами за критерієм  $\chi^2$  (Пірсона). Жодного летального випадку не спостерігалось.

**Висновки.** Синдром тиреотоксикозу погіршує фізичний статус пацієнтів за ASA. Найчастіша супутня патологія у пацієнтів з ДТЗ – дисметаболична кардіоміопатія (55,0%), серед пацієнтів з БВЗ – артеріальна гіпертензія / гіпертонічна хвороба (64,3%). Виявлено достовірну різницю між пацієнтами з ДТЗ та БВЗ за поширеністю дисметаболичної кардіоміопатії, ендокринної

офтальмопатії, миготливої аритмії, артеріальної гіпертензії, ішемічної хвороби серця, серцевої недостатності тощо. Потрібен персоніфікований підхід до вибору типу анестезії і подальший ретельний аналіз особливостей перебігу анестезії.

**Ключові слова:** тиреотоксикоз, супутня патологія, фізичний клас за ASA, особливості перебігу анестезії.

## РЕЗЮМЕ

### **Анестезія у пацієнтів з синдромом тиреотоксикоза: вызов для анестезіолога или обыденность?**

**С.А. Тарасенко**

**Цель работы:** проанализировать анестезиологические риски и особенности течения анестезии у пациентов с синдромом тиреотоксикоза, которым выполнялись тиреоидэктомии в условиях специализированного эндокринологического центра.

**Материалы и методы.** За период январь 2015 – апрель 2017 в отделении анестезиологии и интенсивной терапии Украинского научно-практического центра эндокринной хирургии, трансплантации эндокринных органов и тканей МЗ Украины 440 пациентам с тиреотоксикозом была выполнена тиреоидэктомия. Операционные вмешательства выполнялись в условиях общей анестезии с искусственной вентиляцией легких в виде низкотопочной / минимальноточной ингаляционной анестезии севофлураном или по традиционной в клинике методике анестезиологического обеспечения с тотальной внутривенной анестезией (ТВВА) пропофолом. Оценивали физический статус по шкале Американской ассоциации анестезиологов (ASA), частоту сопутствующей патологии, особенности течения анестезии согласно отчетам врачей анестезиологов.

**Результаты и обсуждение.** Среди пациентов с синдромом тиреотоксикоза подавляющее большинство – 298 (68%) составили пациенты с диффузным токсическим зобом (ДТЗ) средней или высокой степени тяжести в стадии медикаментозной компенсации или субкомпенсации, 104 (23%) – пациенты с многоузловым зобом (МУЗ) с тиреотоксикозом, остальные с токсической аденомой – 22 (5%), 12 (3%) пациентов были с рецидивом прооперированного ранее ДТЗ или МУЗ. В 4 (1%) случаях имела место комбинированная патология – папиллярный рак на фоне МУЗ с тиреотоксикозом. По классификации физического

статуса Американской ассоциации анестезиологов (ASA) только 23,9% от общего количества пациентов имели минимальный анестезиологический риск – ASA I. 76,1% больных имели одну и более сопутствующую патологию. Пациенты наиболее тяжелых для плановой анестезии классов – III и IV по ASA – составляли 21,1%.

Количество сопутствующих заболеваний колебалась от одного до шести на одного больного, выявлено 25 типов сопутствующей патологии. Особенности течения анестезии отмечены в 74 случаях (16,8%). Среди пациентов, у которых была использована ингаляционная анестезия, особенности анестезии отмечены у 57 (16,3%), среди пациентов, у которых использовали ТВВА – у 17 (18,7%), без достоверной разницы между группами по критерию  $\chi^2$  (Пирсона). Ни одного летального случая не наблюдалось.

**Выводы.** Синдром тиреотоксикоза ухудшает физический статус пациента по ASA. Наиболее частая сопутствующая патология у пациентов с ДТЗ – дисметаболическая кардиомиопатия (55,0%), среди пациентов с МУЗ – артериальная гипертензия / гипертоническая болезнь (64,3%). Выявлена достоверная разница между пациентами с ДТЗ и МУЗ по частоте встречаемости дисметаболической кардиомиопатии, эндокринной офтальмопатии, мерцательной аритмии, артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца, сердечной недостаточности и др. Необходим персонифицированный подход к выбору типа анестезии и дальнейший тщательный анализ особенностей течения анестезии.

**Ключевые слова:** тиреотоксикоз, сопутствующая патология, физический класс по ASA, особенности течения анестезии.

## SUMMARY

### **Anesthesia in patients with thyrotoxicosis syndrome: a challenge for an anesthesiologist or routine?**

**Tarasenko SO**

**Aim:** to analyze anesthetic risks and anesthesia particularities in patients with thyrotoxicosis syndrome who undergone thyroidectomy in a specialized endocrinology center.

**Materials and methods.** During the period January 2015 – April 2017 thyroidectomy was performed in 440 patients with thyrotoxicosis syndrome in the Department of Anesthesiology and Intensive Care of the Ukrainian Scientific and Practical Center of

Endocrine Surgery, Transplantation of Endocrine Organs and Tissues. Surgical interventions were performed under conditions of general anesthesia with mechanical ventilation by using either the low-flow / minimally-flow inhalation anesthesia (LFA/MFA) with sevoflurane or the traditional in clinic total intravenous anesthesia (TIVA) with propofol. We assessed the physical status according to American Association of Anesthesiologists (ASA) classification, the frequency of concomitant pathology, the particularities of the anesthesia according to reports of anesthesiologists.

**Results and discussion.** Among patients with thyrotoxicosis syndrome the most common diagnosis was moderate or severe diffuse toxic goiter (DTG) in the stage of drug compensation or subcompensation – 298 (68%), 104 (23%) patients had multinodular goiter (MNG) with thyrotoxicosis, the rest of patients had toxic adenoma – 22 (5%), also there were 12 (3%) patients with relapse of previously operated DTG or MNG. In 4 (1%) cases a combined pathology – papillary cancer in the background of MNG with thyrotoxicosis took place. Only 23.9% of the total had minimal anesthesia risk – ASA I. 76.1% of patients had one or more concomitant pathologies. The most difficult patients for planned anesthesia – with ASA grade III and IV – constitute

21.1% of cases.

The number of concomitant pathologies ranged from one to six per patient, total 25 types of concomitant pathology were identified. The peculiarities of anesthesia were noted in 74 cases (16.8%). The anesthesia peculiarities were noted in 57 (16.3%) cases of LFA/MFA and in 17 (18.7%) cases of TIVA (no significant difference between groups according to the  $\chi^2$  (Pearson) criterion). No fatal case was observed.

**Conclusions.** The thyrotoxicosis syndrome impairs the ASA physical status. The most frequent concomitant pathology in patients with DTG was dysmetabolic cardiomyopathy (55.0%), in MNG patients – arterial hypertension (64.3%). A significant difference was revealed between patients with DTG and MNG in the frequency of dysmetabolic cardiomyopathy, endocrine ophthalmopathy, atrial fibrillation, arterial hypertension, coronary heart disease, heart failure etc. A personified approach to the choice of type of anesthesia and a thorough analysis of the anesthesia peculiarities are needed.

**Key words:** thyrotoxicosis, concomitant pathology, ASA physical class, anesthesia particularities.

*Дата надходження до редакції 10.06.2017 р.*