

pertension Is Mediated by 20-Hydroxy-5,8,11,14-Eicosatetraenoic Acid-Induced Vascular Dysfunction: Role of Inhibitor of B Kinase. *Hypertension*, 57 (4), 788–794. doi: 10.1161/hypertensionaha.110.161570

32. Amosova, K. M., Rudenko, Iu. V. (2016). Henderni ta vikovi osoblyvosti kontroliu ofisnoho i domashnoho arterialnoho tysku v khvorykh z neuskладnenoiu arterialnoiu hiper-

tenziieiu v realnii klinichnii praktytsi. *Medychni perspektyvy*, 21 (2), 31–38.

33. Conen, D., Aeschbacher, S., Thijs, L., Li, Y., Boggia, J., Asayama, K. et. al. (2014). Age-Specific Differences Between Conventional and Ambulatory Daytime Blood Pressure Values: Novelty and Significance. *Hypertension*, 64 (5), 1073–1079. doi: 10.1161/hypertensionaha.114.03957

*Рекомендовано до публікації д-р мед. наук, професор, член-кореспондент НАМН України Амосова К. М.
Дата надходження рукопису 06.10.2016*

Руденко Юлія Володимирівна, кандидат медичних наук, доцент, кафедра внутрішньої медицини № 2, Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця, бул. Т. Шевченка, 13/7, м. Київ, Україна, 01601
E-mail: msjuliavr@gmail.com

УДК: 616.441-008.61- 615.211-12

АНАЛГЕТИЧНА ТА АНТИЕМЕТИЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ БІЛАТЕРАЛЬНОЇ БЛОКАДИ ПОВЕРХНЕВОГО ШИЙНОГО СПЛЕТІННЯ ПРИ ТИРЕОЇДЕКТОМІЯХ У ПАЦІЄНТІВ З ТИРЕОТОКСИКОЗОМ

© С. О. Тарасенко, О. С. Ларін, С. О. Дубров, М. Б. Горобейко

Проведено оцінку ефективності збалансованої мультимодальної аналгезії (ЗММА): дексаметазон, декскетопрофен та білатеральна блокада поверхневого шийного сплетіння (ББПШС) та вплив ЗММА на частоту розвитку післяопераційної нудоти та блювання (ПОНБ). Продемонстровано високу аналгетичну ефективність комплексу ЗММА, оптимальна антиеметична схема є використання ЗММА із ББПШС на тлі базової анестезії пропофолом із додаванням метоклопраміду перед індукцією загальної анестезії

Ключові слова: тиреотоксикоз, тиреоїдектомія, білатеральна блокада поверхневого шийного сплетіння, післяопераційна нудота та блювання

Aim: the evaluation of antiemetic effect of bilateral blockage of superficial cervical plexus at the background of general anesthesia by sevoflurane or propofol in the complex of anesthesiology management of patients, who undergo thyroidectomy under conditions of specialized endocrinology center.

Materials and methods. Patients are divided in 2 groups: the group of balanced analgesia (BA) – 88 patients, control group 87 ones. Depending on the type of general anesthesia – inhalational by sevoflurane (S) or TIVA by propofol (P) patients were divided in subgroups BA-S – 44 patients, BA-P – 44 patients, C-S – 46 patients and C-P – 41 patients. In subgroups BA-S and BA-P was used the complex of balanced multimodal analgesia (BMMA) that included administration of dexamethasone, dexketorofen and bilateral blockage of superficial cervical plexus (BBSCP) by 0,5 % solution of bupivacaine. The assessment of pain was carried out according to VAS, consumption of narcotic and non-narcotic analgetics, frequency and expressiveness of PONV during the first 24 hours of p/o period.

Results and discussion. BMMA as BBSCP on the background of basic anesthesia by sevoflurane lowers the need and consumption of opioids, especially intraoperative consumption of fentanyl. Due to the high effectiveness of bilateral BSCP in subgroups of BA-S and BA-P it was not expedient to use the narcotic analgetics in p/o period as opposite to the groups C-S and C-P where they were used in 94,9 % and 93,7 % of patients respectively. According to VAS the pain in subgroups of BA-S and BA-P was weak and reliably ($p < 0,05$) lower than in C-S and C-P. The use of BMMA on the background of basic anesthesia by sevoflurane in subgroup of BA-S provides intraoperative opioid-preserving action: the reliable ($p < 0,05$) decrease of fentanyl consumption to $283,4 \pm 12,4$ mcg for operation comparing with other subgroups. BMMA complex allowed reliably ($p < 0,05$) raise the level of patients without PONV to 72,7 % and 77,3 % in subgroups of BA-S and BA-P respectively. The reliable decrease of the total sum of points according to PONV scale was attained in subgroup of BA-P to $0,36 \pm 0,11$, that was by 60,6 % and 55,2 % less than in subgroups of C-S and C-P. For the subgroup of BA-S this index was $0,41 \pm 0,11$ and was by 55,4 % and 49,4 % reliably ($p < 0,05$) less than in subgroups of C-S and C-P.

Conclusions. The best antiemetic system is the use of BMMA with BBSCP on the background of basic anesthesia by propofol with addition of metopocramide before the induction of general anesthesia: the index of patients without PONV – 77,3 %, frequency of appearance of clinically significant PONV – 9,1 %, index of general sum of points according to PONV scale – $0,36 \pm 0,11$ (all indices are reliably less than in subgroups of C-S and C-P)

Keywords: thyrotoxicosis, thyroidectomy, bilateral blockage of superficial cervical plexus, postoperative nausea and vomiting

1. Вступ

Пацієнти, яких оперують на щитоподібній залозі (ЩЗ), відносяться до групи високого ризику виникнення післяопераційної нудоти та блювання (ПОНБ). В дослідженнях [1, 2] було доведено, що без застосування спеціальних антиеметичних засобів частота ПОНБ в першу добу складає понад 54 %. Базовими складовими загальної анестезії найчастіше використовується або пропофол, або севофлуран [3, 4]. По теперішній час не зазначено суттєвих переваг між інгаляційними та внутрішньовенною анестезією ні за даними клінічних досліджень [5], ні за даними наявних експериментальних даних [6]. Але відмічено, що частота ПОНБ достовірно вище розвивається при застосуванні інгаляційних анестетиків у порівнянні з пропофолом (64 % проти 44 %) [1, 2]. У жінок частота ПОНБ відмічається значно вище у пацієнтів, яким загальну анестезію проводили інгаляційними анестетиками (ізофлуран, севоран), ніж в тих, хто отримував пропофол (71 % проти 42 %). Проте, у чоловіків не було вірогідних відмінностей в ПОНБ між схемами використовуваних анестезій (частота складала 47–50 %) [1, 2]. Пошук заходів до покращення анестезіологічного менеджменту тиреоїдектомії пов'язаний насамперед із використанням комбінованих методик анестезії та додаванням ад'ювантів та антиеметичних засобів [7, 8].

2. Обґрунтування дослідження

Доведено, що мультимодальний підхід до покращення анестезіологічного менеджменту більш оптимальний, ніж додавання антиеметичних засобів [8]. Покращення анестезіологічного менеджменту в хірургії ЩЗ із забезпеченням ефективної антиноцицептивної блокади на центральному, сегментарному та периферійному рівнях, є одним із найважливіших питань попередження як хірургічного стресу [9], так і розвитку ПОНБ. Так, застосування місцевих анестетиків в комплексі збалансованої аналгезії дозволяє зменшити застосування опіатів та покращити перебіг раннього післяопераційного періоду при виконанні тиреоїдектомії [9, 10]. Білатеральна блокада поверхневого шийного сплетіння (ББПШС) для періопераційного знеболення при тиреоїдектоміях [10] привертає до себе увагу своєю ефективністю, безпекою та простотою виконання [11, 12]. Поєднання ББПШС із загальною анестезією дає зниження частоти ПОНБ [10, 13]. На даний час в доступній літературі не описаний вплив ББПШС на частоту ПОНБ в залежності від виду загальної анестезії: інгаляційної або внутрішньовенної, що є важливим на наш погляд з позиції персоналізованого підходу до вибору кращого метода анестезії та знеболення, оптимального поєднання регіональних та загальних методик анестезії.

3. Мета роботи

Оцінка антиеметичного ефекту білатеральної блокади поверхневого шийного сплетіння на тлі загальної анестезії севофлураном або пропофолом у комплексі анестезіологічного менеджменту пацієнтів, яким виконуються тиреоїдектомії.

4. Матеріали і методи

За період квітень 2015 – вересень 2016 року у відділенні анестезіології та інтенсивної терапії уточнити назву Українського науково-практичного центру ендокринної хірургії, трансплантації ендокринних органів і тканин МОЗ України (ББПШС) була впроваджена як компонент збалансованої аналгезії (ЗА) анестезіологічного менеджменту [14] при хірургічному лікуванні 88 пацієнтів з синдромом тиреотоксикозу. Ці пацієнти склали групу збалансованої аналгезії (ЗА). Контрольну групу склали 87 хворих з тиреотоксикозом, яким виконувались тиреоїдектомії за традиційною в клініці методикою анестезіологічного забезпечення загальної анестезії.

Операційні втручання виконувались в умовах загальної анестезії із ШВЛ у вигляді низько поточної або мінімально поточної інгаляційної анестезії севофлураном (застосовувався потік свіжої газової суміші 500–400 мл/хвилину) за напівзакритим контуром наркозною станцією FELIX VISIO INTEGRA або у вигляді тотальної інтравенозної анестезії (ТІВА) пропофолом з ШВЛ. В залежності від виду базової анестезії група збалансованої аналгезії та контрольна групи були остаточно поділені на наступні підгрупи: підгрупа «збалансована аналгезія-севофлуран» (ЗА-С) – 44 пацієнти, підгрупа «збалансована аналгезія-пропофол» (ЗА-П) – 44 пацієнта, підгрупа «контроль-севофлуран» (К-С) – 46 пацієнтів, підгрупа «контроль-пропофол» (К-П) – 41 хворий. Операційні втручання виконувались однією хірургічною бригадою висококваліфікованих спеціалістів. Всі втручання були первинні, повторних втручань в досліджуваних групах не було. Для індукції анестезії використовувались пропофол або тіопентал натрію, для інтубації трахеї – атракуріум або суксаметонія йодид з піпекуронієм броміду. Аналгетичний компонент забезпечувався введенням фентанілу. В підгрупах ЗА-С та ЗА-П застосовувався комплекс ЗА, що включав в себе премедикацію за 40–50 хвилин: внутрішньом'язеве (в/м) введення 10,0 мг 1 % розчину морфіну, внутрішньовенне (в/в) введення дексаметазону 4–8 мг перед індукцією анестезії, НПЗП з ліпофільними властивостями – в/в декскетопрофен 50 мг та ББПШС 0,5 % розчином булівакаїну по 10 мл (50 мг) з кожної сторони за 7–10 хвилин до інтубації трахеї. ББПШС виконувалась за традиційною методикою, описаною в літературі [11, 12, 14].

Традиційна методика анестезіологічного забезпечення в групах К-С та К-П на етапі премедикації включала в/м введення 1,0 мл омнопону ЗН з 1 % розчином димедролу 1,0 мл за 30–40 хвилин до початку операції або без додавання димедролу, в післяопераційному періоді використовувались комбінації декскетопрофену із блокаторами ЦОГ-3 [15]. Всі хворі з антиеметичною метою отримували перед індукцією анестезії метоклопрамід в/в в дозуванні 10 мг. У випадках розвитку нудоти або блювання в післяопераційному періоді застосовувався ондансетрон в дозуванні 4–8 мг. Всім хворим проводився контроль глибини анестезії за допомогою моніторингу біспек-

трального індексу (BIS), який підтримувався на рівні 40–50. Хірургічне втручання було виконано в об'ємі екстрафасціальної тиреоїдектомії (ЕФТЕ) при дифузному тиреотоксичному зобі (ДТЗ), або ЕФТЕ з центральною дирекцією ший (ЦДШ) у випадках багатого вузлового зоба (БВЗ) з тиреотоксикозом, або гемітиреоїдектомії з ЦДШ у випадках токсичної аденоми ЩЗ. Всі пацієнти були в стадії медикаментозної компенсації або субкомпенсації тиреотоксикозу попередньо проведеною терапією антитиреоїдними препаратами.

Виконувалась оцінка інтра- та післяопераційного (перші 24 години) споживання наркотичних та ненаркотичних анальгетиків. Частота виникнення післяопераційної нудоти і блювання (ПОНБ) оцінювалась за шкалою [1, 16], де 0=відсутні нудота і/або блювання, 1=нудота, 2=позиви до блювання, 3=блювота. «Нудота» була визначена як суб'єктивно неприємні відчуття, пов'язані з усвідомленням позиву до блювання, «позиви до блювання» були визначені як вимучене, стрибкоподібне, ритмічне скорочення дихальних м'язів без вигнання шлункового вмісту, і «блювота» була визначена як насильницьке вигнання вмісту шлунка через ротову порожнину. Важка ПОНБ оцінювалась як сумарна частота показників 2 і 3 [1, 17]. Індекс маси тіла (ІМТ) обраховувався за формулою:

$$\text{ІМТ} = m/h^2,$$

де m – маса тіла в кілограмах, h – зріст в метрах, і вимірюється в $\text{кг}/\text{м}^2$.

Статистичну обробку одержаних даних проводили за допомогою програмного забезпечення Statistica 10.0 (StatSoft Inc., США) з використанням параметричних і непараметричних методів. Розраховували середні величини, стандартну похибку, застосовували t -тест Стьюдента, критерій χ^2 (Пірсона), точним критерій Фішера. Достовірність даних приймали за показником $p < 0,05$.

5. Результати дослідження

Серед пацієнтів з синдромом тиреотоксикозу переважну більшість склали жінки – від 87,0 % в підгрупі К-С до 90,9 % в підгрупі ЗА-П (табл.1).

Не відмічено статистично значущих відмінностей в підгрупах за статтю, віком, масою тіла, зростом, ІМТ ($p > 0,05$) (табл. 1). Тривалість оперативного втручання була в межах від 40 до 105 хв., тривалість загальної анестезії (від часу інтубації до часу екстубації) від 55 до 120 хв. і були однорідні за цими показниками без вірогідної різниці між собою.

Основною причиною тиреотоксикозу у хворих був ДТЗ середнього або важкого ступеню важкості. По 3 випадки пацієнтів, оперованих з приводу токсичної аденоми, були спостережені в підгрупах ЗА-С та ЗА-П, 1 випадок в підгрупі К-П, 2-х випадки в підгрупі ЗА-С. Решту хворих склали пацієнти з БВЗ (рис. 1).

Таблиця 1

Розподіл хворих в підгрупах за статтю, віком, зростом, масою тіла, ІМТ, тривалістю операції та анестезії (М±m)

Показники, які порівнюються	Підгрупи хворих			
	ЗА-С (n=44)	ЗА-П (n=44)	К-С (n=46)	К-П (n=41)
Стать, абс (%)				
жінки	39 (88,6 %)	40 (90,9 %)	40 (87,0 %)	37 (90,2 %)
чоловіки	5 (11,4 %)	4 (9,1 %)	6 (13,0 %)	4 (9,8 %)
Вік (роки)	47,6±2,4	50,9±2,6	46,9±1,9	45,4±2,9
Маса тіла (кг)	73,9±2,1	74,5±2,5	72,6±1,8	73,3±1,6
Зріст (см)	165,1±1,4	167,7±0,9	166,1±1,0	165,8±1,0
Індекс маси тіла (ІМТ), $\text{кг}/\text{м}^2$	26,9±1,7	26,4 ±0,8	26,5±0,7	26,6±0,5
Тривалість операції (хв.)	63,6±3,4	62,3±4,8	66,9±2,9	66,3±2,3
Тривалість анестезії (хв.)	85,4±3,9	82,1±4,6	88,3±3,6	85,7±2,6

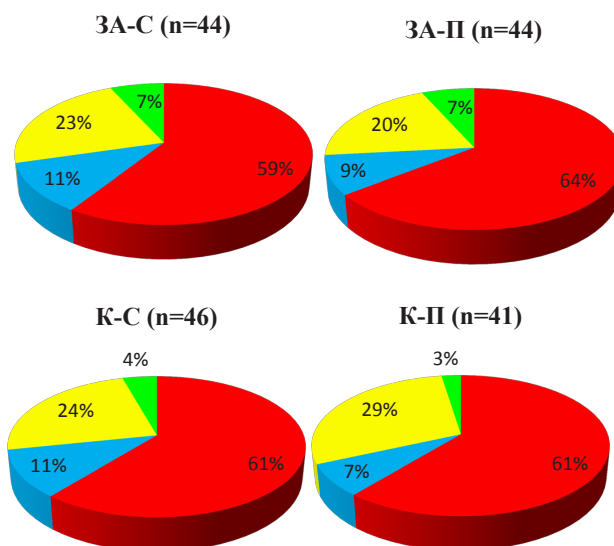


Рис. 1. Розподіл хворих в підгрупах за основним діагнозом: ■ – ДТЗ тиреотоксикоз середньої важкості, стадія медичної компенсації; ■ – ДТЗ тяжкий тиреотоксикоз в стадії субкомпенсації; ■ – БВЗ, тиреотоксикоз середньої важкості, стадія медичної компенсації; ■ – токсична аденома

Нами відмічено, що загальне споживання фентанілу за операцію було найнижчим в підгрупі ЗА-С ($283,4 \pm 12,4$ мкг за операцію) і достовірно ($p < 0,05$) відрізнялось від 3-х інших підгруп. Найбільшим, $443,7 \pm 19,0$ мкг, було споживання фентанілу в підгрупі К-П, воно мало достовірну ($p < 0,05$) різницю із всіма підгрупами. Середньоопераційні дози витрат фентанілу не мали достовірної різниці між підгрупою ЗА-П та К-С і склали $353,3 \pm 18,4$ мкг та $376,9 \pm 12,9$ мкг відповідно. Таким чином, нами виявлено, що ББПШС на тлі базової анестезії севофлураном знижує потребу в споживанні опіоїдів, зокрема фентанілу інтраопераційно. Це може опосередковано підтвердити, що інгаляційні анестетики [18] володіють більш вираженими анальгетичними властивостями у порівнянні із ТІВА пропофолом. Також нами

відмічено статистично достовірне ($p < 0,05$) зменшення загального споживання фентанілу в підгрупі ЗА-П до $353,3 \pm 18,4$ мкг у порівнянні із підгрупою К-П $443,7 \pm 19,0$ мкг, що на нашу думку є підтвердженням ефективності ББПШС. Подібні результати були отримані в дослідженнях по вивченню ефективності застосування ББПШС в тиреоїдній хірургії [19, 20].

Суттєвими компонентами ЗА є додавання НПЗП і дексаметазону до комплексу анестезіологічного менеджменту [7, 9, 17]. Так, дексаметазон в середньому дозували $6,65 \pm 0,54$ мг та $6,36 \pm 0,25$ мг відповідно отримували всі пацієнти підгруп ЗА-С і ЗА-П. Тільки 34,7 % та 51,2 % хворих в підгрупах К-С і К-П отримували дексаметазон (різниця достовірна ($p < 0,05$) згідно критерію Пірсона). Інтраопераційно НПЗП (50 мг в/в декскетопрофену) отримували всі хворі із ЗА і лише 36,9 % і 19,5 % хворих відповідно в підгрупах К-С і К-П (різниця достовірна ($p < 0,05$) згідно критерію Пірсона).

Впровадження комплексу ЗА із ББПШС мало суттєвий позитивний вплив на застосування наркотичних анальгетиків в п/о періоді. Так, в підгрупах ЗА-С і ЗА-П вдалося повністю відмовитися від застосування наркотичних анальгетиків в п/о періоді, тоді як в підгрупах К-С і К-П вони були застосовані одноразово для знеболення протягом першої доби відповідно у 93,4 % і 92,7 % хворих (достовірна різниця між підгрупами ЗММА та контролю ($p < 0,05$) за критерієм Пірсона) у вигляді в/м ін'єкції морфіну або омнопону. Також достовірно нижчим ($p < 0,05$) було споживання декскетопрофену протягом перших 24 годин п/о періоду в підгрупах ЗА-С ($100,0 \pm 4,8$ мг) і ЗА-П ($100,0 \pm 4,6$ мг) у порівнянні із підгрупами контролю, де воно склало $112,8 \pm 3,5$ мг і $112,5 \pm 3,8$ мг в підгрупах К-С і К-П відповідно. Перше введення анальгетиків в підгрупах К-С та К-П були виконані хворим через $4,20 \pm 0,15$ год. та $4,03 \pm 0,19$ год. відповідно. На відміну від підгруп К-С та К-П перше застосування анальгетиків в групах ЗА-С і ЗА-П склало $7,90 \pm 0,26$ год та $7,84 \pm 0,24$ год. відповідно, що майже вдвічі пізніше, ніж в контрольних (різниця достовірна у порівнянні із показниками контрольних груп). Наркотичні анальгетики не застосовувались для знеболення в підгрупах ЗА-С та ЗА-П у зв'язку із незначною вираженістю болю (не перевищував 20 мм за візуально-аналоговою шкалою (ВАШ)).

При оцінці ПОНБ відмічена достовірно нижча частота розвитку в підгрупах ЗА, ніж в підгрупах

К-С і К-П. Так, 72,7 % та 77,3 % хворих підгруп ЗА-С і ЗА-П не виказували скарги на нудоту та/або блювання. Не зважаючи на клінічну різницю достовірної різниці за критерієм χ^2 (Пірсона) між підгрупами ЗА-С та ЗА-П не відмічено як для цього показника, так і для частоти клінічно значимою ПОНБ, яка була відмічена в 11,3 % та 9,1 % хворих в підгрупах ЗА-С та ЗА-П відповідно. Відомо [3–5], що пропофол має менший вплив у порівнянні із севофлураном на виникнення ПОНБ в післяопераційному періоді, але в нашому дослідженні ця різниця не мала достовірності за критерієм Пірсона в підгрупах із ЗА. У підгрупі К-П також була відмічена менша частота клінічно значущої ПОНБ – 22,0 % у порівнянні з підгрупою К-С, де вона склала 26,0 % без достовірної різниці з підгрупою К-П. При виникненні клінічно значущої ПОНБ хворим застосовувався ондансетрон в дозі 4 мг в/в. Відмічено, що показники клінічно значущої ПОНБ в підгрупах К-С і К-П мали статистично достовірну ($p < 0,05$) різницю між підгрупою ЗА-П. Підгрупа ЗА-С мала достовірну ($p < 0,05$) тільки різницю з групою К-С по цьому показнику. Лише 45,7 % прооперованих підгрупи К-С і 51,2 % хворих підгрупи К-П не виказували скарг на ПОНБ (табл. 2). Різниця із аналогічними показниками підгруп ЗА-С і ЗА-П статистично достовірна за критерієм Пірсона.

Таблиця 2

Частота післяопераційної нудоти та блювання (ПОНБ) в периопераційному періоді (перші 6 годин після операції).

Ознаки шкали ПОНБ	ЗА-С (n=44)	ЗА-П (n=44)	К-С (n=46)	К-П (n=41)	Статистично достовірна різниця між підгрупами, $P < 0,05$
відсутня нудота і/або блювання (0 балів), абс (%)	32 (72,7 %)	34 (77,3 %)	21 (45,7 %)	21 (51,2 %)	‡§1 vs 3 ‡1 vs 4 ‡§2 vs 3 ‡§2 vs 4
нудота (1 бал) абс (%)	7 (15,9 %)	6 (13,6 %)	13 (28,3 %)	11 (26,8 %)	‡1 vs 3 ‡§2 vs 3
позиви до блювання (2 бали) абс (%)	2 (4,5 %)	2 (4,55 %)	6 (13,0 %)	5 (12,2 %)	‡2 vs 3
блювання (3 бали) абс (%)	3 (6,8 %)	2 (4,55 %)	6 (13,0 %)	4 (9,8 %)	‡2 vs 3
Всього ПОНБ, абс (%)	12 (27,3 %)	10 (22,7 %)	25 (54,3 %)	20 (48,8 %)	‡§1 vs 3 ‡1 vs 4 ‡§2 vs 3 ‡§2 vs 4
Клінічно значуща ПОНБ, абс (%)	5 (11,3 %)	4 (9,1 %)	12 (26,0 %)	9 (22,0 %)	‡§1 vs 3 ‡§2 vs 3 ‡2 vs 4
Сума балів за шкалою ПОНБ, абс, (M±m)	0,41±0,11*	0,36±0,11*	0,92±0,12*	0,81±0,12*	*1 vs 3 *1 vs 4 *2 vs 3 *2 vs 4

Примітки: * – статистично достовірна різниця за t-тестом Стьюдента; ‡ – статистично достовірна різниця за критерієм χ^2 (Пірсона); § – статистично достовірна різниця за точним критерієм Фішера

Найнижча загальна сума балів за шкалою ПОНБ була в підгрупі ЗА-П ($0,36 \pm 0,11$), що на 60,6 % та 55,2 % достовірно ($p < 0,05$) менше, ніж в підгрупах К-С і К-П. Для підгрупи ЗА-С цей показник склав $0,41 \pm 0,11$ і був на 55,4 % і 49,4 % відповідно достовірно ($p < 0,05$) меншим, ніж в підгрупах К-С і К-П. Статистично значущою різницею між підгрупами ЗА-С та ЗА-П не відмічено. Також не було достовірної різниці між підгрупами К-С та К-П за цим показником.

6. Обговорення результатів дослідження

ББПШС анестетиком тривалої дії (бупівакаїн або ропівакаїн) перериває висхідну ноцицептивну імпульсацію з рани в ЦНС, що попереджає активацію тригерної зони блювотного центру. Пошкодження тканин (операційна травма) викликає активацію больових рецепторів, які генерують імпульси в спинний мозок про пошкодження. При активації нейронів виділяються медіатори, що викликають запалення в оточуючих тканинах. Утворюється порочне коло «біль – запалення – біль». Зона больової імпульсації розширюється. Ці ж медіатори, потрапляючи в кров, досягають блювотного центру, активуючи його тригерну зону. Блокада гілок шийного сплетіння місцевими анестетиками порушує порочне коло «біль – запалення – біль» і зменшує зону вторинної гіперальгезії [21]. Це дозволяє зменшити і споживання наркотичних анальгетиків, що також впливає на виникнення післяопераційної нудоти та блювання (ПОНБ) [10, 13, 20].

Ми вважаємо, що зниження частоти ПОНБ в підгрупах ЗА-С і ЗА-П зумовлено достовірно нижчим рівнем болю, який є одним із тригерів нудоти та блювання [1, 20], інтраопераційним зменшенням застосування опіоїдів та повною відмовою від їх використання в п/о періоді, обов'язковим включенням в комплекс премедикації «на столі» дексаметазону та декскетпрофену, введення метоклопраміду під час операції. Найбільшу частоту виникнення ПОНБ (54,3 %), в тому числі клінічно значущої ПОНБ (26,0 %) дає використання інгаляційної анестезії севофлураном без поєднання із ЗА, що спостерігалось в підгрупі К-С. Найнижчі показники ПОНБ відмічено в підгрупі ЗА-П – загальна частота ПОНБ 22,7 %, клінічно значуща лише ПОНБ 9,1 %. Різниця в частоті ПОНБ із підгрупою ЗА-С була статистично недостовірною, але на 4,6 % була клінічно нижче, ніж загальна частота ПОНБ в підгрупі ЗА-С (27,3 %); 2,2 % була різниця для клінічно значущої ПОНБ в між підгрупами ЗА-П (9,1 %) і ЗА-С (11,3 %), що є на наш погляд клінічно значущим з огляду загального комфорту та якості життя пацієнтом в периопераційному періоді. Ці показники потребують подальшого вивчення на більшій кількості хворих з урахуванням показників за шкалою Arfel [22], таких як паління, анамнестичні дані за ПОНБ, застосування опіоїдів в післяопераційному періоді, репродуктивний вік, стать тощо, що планується в послідовних дослідженнях.

Таким чином, запорукою найбільш ефективної антиеметичної схеми анестезіологічного менеджмен-

ту тиреоїдектомій у пацієнтів з синдромом тиреотоксикозу є застосування поєднання ББПШС із загальною анестезією пропофолом та обов'язкове додавання дексаметазону перед індукцією та метоклопраміду під час операції.

7. Висновки

1. Найкраща антиеметична схема є використання ЗА на тлі базової анестезії пропофолом в підгрупі ЗА-П із додаванням метоклопраміду перед індукцією анестезії: найвищий показник пацієнтів були без ПОНБ – 77,3 %, найнижча частота виникнення клінічно значущої ПОНБ – 9,1 %, найнижчий показник загальної суми балів за шкалою ПОНБ $0,36 \pm 0,11$ (всі показники достовірно менше, ніж в підгрупах контролю, К-С і К-П).

2. ЗА в комплексі анестезіологічного менеджменту у пацієнтів з синдромом тиреотоксикозу, яким виконуються тиреоїдектомії, у вигляді ББПШС 0,5 % розчином бупівакаїну із додаванням в/в дексаметазону 4–8 мг та в/в 50 мг декскетпрофену до початку загальної анестезії забезпечує високий рівень знеболення в п/о періоді як у хворих із інгаляційною базовою анестезією севофлураном, так і у хворих із ПІВА пропофолом; і забезпечує опіоїд-зберігаючу дію в п/о періоді за рахунок непотрібності в наркотичних анальгетиках; зниження частоти і вираженості ПОНБ, рівня споживання НПВП, є простим для виконання в умовах щоденної клінічної практики.

Література

1. Sonner, J. M. Nausea and vomiting following thyroid and parathyroid surgery [Text] / J. M. Sonner, J. M. Hynson, O. Clark, J. A. Katz // *Journal of Clinical Anesthesia*. – 1997. – Vol. 9, Issue 5. – P. 398–402. doi: 10.1016/s0952-8180(97)00069-x
2. Vari, A. Post-Operative Nausea and Vomiting (PONV) after Thyroid Surgery: A Prospective, Randomized Study Comparing Totally Intravenous Versus Inhalational Anesthetics [Text] / A. Vari, S. Gazzanelli, G. Cavallaro, G. De Toma, S. Tarquini, C. Guerra, E. Stramaccioni et. al. // *The American Surgeon*. – 2010. – Vol. 76, Issue 3. – P. 325–328.
3. Jellish, W. S. Sevoflurane versus propofol for anesthesia induction and maintenance in adult inpatient [Text] / W. S. Jellish, C. Lien, H. J. Fontenot, R. Hall // *Anesthesiology*. – 1994. – Vol. 81. – P. A368. doi: 10.1097/00000542-199409001-00367
4. Joo, H. S. Sevoflurane versus propofol for anesthetic induction: a meta-analysis [Text] / H. S. Joo, W. J. Perks // *Anesthesia and Analgesia*. – 2000. – Vol. 91, Issue 1. – P. 213–219. doi: 10.1097/00000539-200007000-00040
5. Ortiz, A. C. Intravenous versus inhalational anaesthesia for paediatric outpatient surgery [Text] / A. C. Ortiz, A. N. Atallah, D. Matos, E. M. da Silva // *Cochrane Database Syst Rev*. – 2014. – Vol. 7, Issue 2. – P. CD009015. doi: 10.1002/14651858.cd009015.pub2
6. Schifilliti, D. Anaesthetic-related neuroprotection: intravenous or inhalational agents? [Text] / D. Schifilliti, G. Grasso, A. Conti, V. Fodale // *CNS Drugs*. – 2010. – Vol. 24, Issue 11. – P. 893–907. doi: 10.2165/11584760-000000000-00000
7. Tarantino, I. Study protocol for a randomized, double-blind, placebo-controlled trial of a single preoperative

steroid dose to prevent nausea and vomiting after thyroidectomy: the tponv study [Text] / I. Tarantino, U. Beutner, W. Kolb, S. A. Müller, C. Lüthi, A. Lüthi et. al. // *BMC Anesthesiology*. – 2013. – Vol. 13, Issue 1. doi: 10.1186/1471-2253-13-19

8. Habib, A. S. A randomized comparison of a multimodal management strategy versus combination antiemetics for the prevention of postoperative nausea and vomiting [Text] / A. S. Habib, W. D. White, S. Eubanks, T. N. Pappas, T. J. Gan // *Anesthesia and Analgesia*. – 2004. – Vol. 99, Issue 1. – P. 77–81. doi: 10.1213/01.ane.0000120161.30788.04

9. Bacuzzi, A. Anaesthesia for thyroid surgery: perioperative management [Text] / A. Bacuzzi, G. Dionigi, A. Del Bosco, G. Cantone, T. Sansone, E. Di Losa, S. Cuffari // *International Journal of Surgery*. – 2008. – Vol. 6. – P. S82–S85. doi: 10.1016/j.ijso.2008.12.013

10. Gürkan, Y. Ultrasound guided bilateral cervical plexus block reduces postoperative opioid consumption following thyroid surgery [Text] / Y. Gürkan, Z. Taş, K. Toker, M. Solak // *Journal of Clinical Monitoring and Computing*. – 2015. – Vol. 29, Issue 5. – P. 579–584. doi: 10.1007/s10877-014-9635-x

11. Cervical Plexus Block [Electronic resource]. – Available at: <http://www.nysora.com/techniques/nerve-stimulator-and-surface-based-ra-techniques/upper-extremitya/3345-cervical-plexus-block.html>

12. Anaesthesia for thyroid surgery. Anaesthesia Tutorial of the week 162 [Electronic resource]. – Available at: <http://www.frca.co.uk/Documents/162%20Anaesthesia%20for%20thyroid%20surgery.pdf>

13. Sardar, K. The analgesic requirement after thyroid surgery under general anaesthesia with bilateral superficial cervical plexus block [Text] / K. Sardar, S. H. Rahman, M. R. Khandoker, Z. A. Amin, F. H. Pathan, M. K. Rahman // *Mymensingh Medical Journal*. – 2013. – Vol. 22, Issue 1. – P. 49–52.

14. Тарасенко, С. О. Анестезіологічний менеджмент тиреоїдектомії у пацієнтів з тиреотоксикозом: впровадження збалансованої (мультимодальної) аналгезії [Текст] / С. О. Тарасенко // *Клінічна ендокринологія та ендокринна хірургія*. – 2016. – № 2. – С. 42–56.

15. Jasiiecka, A. Pharmacological characteristics of metamizole [Text] / A. Jasiiecka, T. Maślanka, J. J. Jaroszewski // *Polish Journal of Veterinary Sciences*. – 2014. – Vol. 17, Issue 1. – P. 207–214. doi: 10.2478/pjvs-2014-0030

16. Ларін, О. С. Анестезіологічний менеджмент тиреоїдектомії у пацієнтів з тиреотоксикозом: оптимізація опіоїд-зберігаючого та антиеметичного компонентів [Текст] / О. С. Ларін, С. М. Черенько, С. О. Тарасенко, С. О. Дубров, М. Б. Горобейко, І. О. Куліш // *Біль, знеболювання і інтенсивна терапія*. – 2016. – № 2. – С. 5–18.

17. Smith, D. Comparison of ondansetron and ondansetron plus dexamethasone as antiemetic prophylaxis during cisplatin-controlling chemotherapy [Text] / D. Smith, E. S. Newlands, G. J. S. Rustin, R. H. J. Begent, K. D. Bagshawe, N. Howells, B. McQuade // *The Lancet*. – 1991. – Vol. 338, Issue 8765. – P. 487–490. doi: 10.1016/0140-6736(91)90555-4

18. Grover, S. Sevoflurane and analgesia [Text] / S. Grover, D. J. Wilkinson, S. T. Yeo, A. Holdcroft, S. M. Yentis // *British Journal of Anaesthesia*. – 2007. – Vol. 98, Issue 5. – P. 691–692. doi: 10.1093/bja/aem077

19. Karthikeyan, V. S. Randomized controlled trial on the efficacy of bilateral superficial cervical plexus block in thy-

roidectomy [Text] / V. S. Karthikeyan, S. C. Sistla, A. S. Badhe, T. Mahalakshmy, N. Rajkumar, S. M. Ali, S. Gopalakrishnan // *Pain Practice*. – 2013. – Vol. 13, Issue 7. – P. 539–546. doi: 10.1111/papr.12022

20. Nanthaprabu, M. Analgesic Efficacy of Ropivacaine With or Without Clonidine in Bilateral superficial Cervical Plexus Block in Thyroid Surgeries [Text] / M. Nanthaprabu, S. Krishnakumar, M. Sendilmurukan, H. Anandan // *Annals of International Medical and Dental Research*. – 2016. – Vol. 2, Issue 5. – P. 38–41. doi: 10.21276/aimdr.2016.2.5.an10

21. Гавриленко, Г. В. Совершенствование антиэметического компонента анестезии при операциях на щитовидной железе [Текст]: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Г. В. Гавриленко; Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации. – Воронеж, 2012. – 114 с.

22. Apfel, C. C. A simplified risk score for predicting postoperative nausea and vomiting: conclusions from cross-validations between two centers [Text] / C. C. Apfel, E. Laara, M. Koivuranta, C. A. Greim, N. Roewer // *Anesthesiology*. – 1999. – Vol. 91, Issue 3. – P. 693–700. doi: 10.1097/00000542-199909000-00022

References

1. Sonner, J. M., Hynson, J. M., Clark, O., Katz, J. A. (1997). Nausea and vomiting following thyroid and parathyroid surgery. *Journal of Clinical Anesthesia*, 9 (5), 398–402. doi: 10.1016/s0952-8180(97)00069-x

2. Vari, A., Gazzanelli, S., Cavallaro, G., De Toma, G., Tarquini, S., Guerra, C., Stramaccioni, E. et. al. (2010). Post-Operative Nausea and Vomiting (PONV) after Thyroid Surgery: A Prospective, Randomized Study Comparing Totally Intravenous Versus Inhalational Anesthetics. *The American Surgeon*, 76 (3), 325–328.

3. Jellish, W. S., Lien, C., Fontenot, H. J., Hall, R. (1994). Sevoflurane versus propofol for anesthesia induction and maintenance in adult inpatients. *Anesthesiology*, 81, A368. doi: 10.1097/00000542-199409001-00367

4. Joo, H. S., Perks, W. J. (2000). Sevoflurane Versus Propofol for Anesthetic Induction: A Meta-Analysis. *Anesthesia & Analgesia*, 91 (1), 213–219. doi: 10.1097/00000539-200007000-00040

5. Ortiz, A. C., Atallah, Á. N., Matos, D., da Silva, E. M. (2014). Intravenous versus inhalational anaesthesia for paediatric outpatient surgery. *Cochrane Database Syst Rev.*, 7 (2): CD009015. doi: 10.1002/14651858.cd009015.pub2

6. Schifilliti, D., Grasso, G., Conti, A., Fodale, V. (2010). Anaesthetic-related neuroprotection: intravenous or inhalational agents? *CNS Drugs*, 24 (11), 893–907. doi: 10.2165/11584760-000000000-00000

7. Tarantino, I., Beutner, U., Kolb, W., Muller, S. A., Lüthi, C., Lüthi, A. et. al. (2013). Study protocol for a randomized, double-blind, placebo-controlled trial of a single preoperative steroid dose to prevent nausea and vomiting after thyroidectomy: the tponv study. *BMC Anesthesiology*, 13 (1). doi: 10.1186/1471-2253-13-19

8. Habib, A. S., White, W. D., Eubanks, S., Pappas, T. N., Gan, T. J. (2004). A Randomized Comparison of a Multimodal Management Strategy Versus Combination Antiemetics for the Prevention of Postoperative Nausea and Vomiting

ing. *Anesthesia & Analgesia*, 99 (1), 77–81. doi: 10.1213/01.ane.0000120161.30788.04

9. Bacuzzi, A., Dionigi, G., Del Bosco, A., Cantone, G., Sansone, T., Di Losa, E., Cuffari, S. (2008). Anaesthesia for thyroid surgery: Perioperative management. *International Journal of Surgery*, 6, S82–S85. doi: 10.1016/j.ijssu.2008.12.013

10. Gurkan, Y., Tas, Z., Toker, K., Solak, M. (2014). Ultrasound guided bilateral cervical plexus block reduces post-operative opioid consumption following thyroid surgery. *Journal of Clinical Monitoring and Computing*, 29 (5), 579–584. doi: 10.1007/s10877-014-9635-x

11. Cervical Plexus Block. Available at: <http://www.nysora.com/techniques/nerve-stimulator-and-surface-based-techniques/upper-extremity/3345-cervical-plexus-block.html>

12. Anaesthesia for thyroid surgery. *Anaesthesia Tutorial of the week* 162. Available at: <http://www.frca.co.uk/Documents/162%20Anaesthesia%20for%20thyroid%20surgery.pdf>

13. Sardar, K., Rahman, S. H., Khandoker, M. R., Amin, Z. A., Pathan, F. H., Rahman, M. K. (2013). The analgesic requirement after thyroid surgery under general anaesthesia with bilateral superficial cervical plexus block. *Mysensingh Medical Journal*, 22 (1), 49–52.

14. Tarasenko, S. O. (2016). Anesteziologichnyj menedzhment tyreoyidektomij u paciyentiv z tyreotoksykozom: vprovadzhennya zbalansovanoi (multymodalnoi) analgeziyi [Anesthesiological management of thyroidectomy in patients with thyrotoxicosis: the introduction of a multimodal balanced analgesia]. *Klinična endokrinologija ta endokrinna hirurgija*, 2, 42–56.

15. Jasięcka, A., Maslanka, T., Jaroszewski, J. J. (2014). Pharmacological characteristics of metamizole. *Polish Journal of Veterinary Sciences*, 17 (1), 207–214. doi: 10.2478/pjvs-2014-0030

16. Larin, O. S., Cherenko, S. M., Tarasenko, S. O., Dubrov, S. O., Gorobeiko, M. B., Kulish, I. O. (2016). Anes-

teziologichnyj menedzhment tyreoyidektomij u paciyentiv z tyreotoksykozom: optyimizacyya opioyid-zberegayuchogo ta anty'emety'chnogo komponentiv [Anesthesiological management of thyroidectomy in patients with thyrotoxicosis: the optimization of opioid-sparing effect and antiemetic component]. *Bil, zneboluyvannya i intensyvna terapiya*, 2, 5–18.

17. Smith, D. B., Newlands, E. S., Rustin, G. J. S., Be-gent, R. H. J., Bagshawe, K. D., Howells, N., McQuade, B. (1991). Comparison of ondansetron and ondansetron plus dexamethasone as antiemetic prophylaxis during cisplatin-containing chemotherapy. *The Lancet*, 338 (8765), 487–490. doi: 10.1016/0140-6736(91)90555-4

18. Grover, S., Wilkinson, D. J., Yeo, S. T., Holdcroft, A., Yentis, S. M. (2007). Sevoflurane and analgesia. *British Journal of Anaesthesia*, 98 (5), 691–692. doi: 10.1093/bja/aem077

19. Karthikeyan, V. S., Sistla, S. C., Badhe, A. S., Mahalakshmy, T., Rajkumar, N., Ali, S. M., Gopalakrishnan, S. (2012). Randomized Controlled Trial on the Efficacy of Bilateral Superficial Cervical Plexus Block in Thyroidectomy. *Pain Practice*, 13 (7), 539–546. doi: 10.1111/papr.12022

20. Manthiramoorthy, N., Srinivasagam, K., Mani, S., Anandan, H. (2016). Analgesic Efficacy of Ropivacaine With or Without Clonidine in Bilateral Superficial Cervical Plexus Block in Thyroid Surgeries. *Annals of International Medical and Dental Research*, 2 (5), 38–41. doi: 10.21276/aim-dr.2016.2.5.an10

21. Gavrylenko, G. V. (2012). Sovershenstvovanye antyemetycheskogo komponenta anestezyupry operacyax na shhy'tovy'dnoj zheleze. [Improving antiemetic anesthetic component in thyroid operations]. *Voronezh*, 114.

22. Apfel, C. C., Laara, E., Koivuranta, M., Greim, C.-A., Roewer, N. (1999). A Simplified Risk Score for Predicting Post-operative Nausea and Vomiting. *Anesthesiology*, 91 (3), 693. doi: 10.1097/0000542-199909000-00022

Дата надходження рукопису 11.10.2016

Тарасенко Сергій Олександрович, лікар-анестезіолог, відділення анестезіології та інтенсивної терапії, ДУ Український науково-практичний центр ендокринної хірургії, трансплантації ендокринних органів і тканин МОЗ України, Кловський узвіз, 13-А, м. Київ, Україна, 01021
E-mail: starasenko1@gmail.com

Ларін Олександр Сергійович, доктор медичних наук, професор, директор, ДУ Український науково-практичний центр ендокринної хірургії, трансплантації ендокринних органів і тканин МОЗ України, Кловський узвіз, 13-А, м. Київ, Україна, 01021
E-mail: info@endocenter.kiev.ua

Дубров Сергій Олександрович, доктор медичних наук, професор, кафедра анестезіології та інтенсивної терапії, Національний медичний університет ім. О. О. Богомольця, бул. Т. Шевченка, 13, м. Київ, Україна, 01601
E-mail: sergii.dubrov@gmail.com

Горобейко Максим Борисович, доктор медичних наук, головний лікар, ДУ Український науково-практичний центр ендокринної хірургії, трансплантації ендокринних органів і тканин МОЗ України, Кловський узвіз, 13-А, м. Київ, Україна, 01021
E-mail: info@endocenter.kiev.ua