

УДК: 616.441-008.61-63-616.441-089.87-615.211-615.212.3

Ларін О.С.¹, Черенько С.М.¹,
Тарасенко С.О.¹, Дубров С.О.²,
Горобейко М.Б.¹, Куліш І.О.¹

АНЕСТЕЗІОЛОГІЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ТИРЕОЇДЕКТОМІЙ У ПАЦІЄНТІВ З ТИРЕОТОКСИКОЗОМ: ОПТИМІЗАЦІЯ ОPIOЇД- ЗБЕРЕГАЮЧОГО ТА АНТИЕМЕТИЧНОГО КОМПОНЕНТІВ

¹ДУ Український науково-практичний центр ендокринної хірургії,
трансплантації ендокринних органів і тканин МОЗ України;

²Національний медичний університет ім.О.О.Богомольця

Мета роботи: оцінка опіоїд-зберігаючого та антиеметичного компонентів білатеральної блокади поверхневого шийного сплетіння на тлі загальної анестезії севофлураном або пропофолом у комплексі анестезіологічного менеджменту пацієнтів, яким виконуються тиреоїдектомії в умовах спеціалізованого ендокринологічного центру. **Матеріали та методи.** Пацієнти розподілені на 2 групи: група збалансованої аналгезії (ЗА) – 79 хворих, контрольна група - 87 хворих. В залежності від виду загальної анестезії – інгаляційна севофлураном (С) або ТІВА пропофолом (П) – пацієнти розподілені на підгрупи ЗА – С - 35 хворих; ЗА - П – 44; К-С – 46 пацієнтів і К-П – 41 пацієнт. В підгрупах ЗА-С і ЗА-П був застосований комплекс збалансованої мультимодальної аналгезії (ЗММА), який включав введення дексаметазону, декскетопрофену та білатеральну блокаду поверхневого шийного сплетіння (БПШС) 0,5% розчином бупівакаїну. Проводилась оцінка болю за ВАШ, споживання наркотичних і ненаркотичних анальгетиків, частота та вираженість ПОНБ протягом перших 24 годин п/о періоду. **Результати та обговорення.** ЗММА у вигляді БПШС на тлі базової анестезії севофлураном знижує потребу і споживання в опіоїдах, зокрема інтраопераційне споживання фентанілу. Завдяки високій ефективності білатеральної БПШС в підгрупах ЗА-С і ЗА-П не було доцільності в застосуванні наркотичних анальгетиків в п/о періоді на відміну від підгруп К-С і К-П, де вони були застосовані у 94,9% і 93,7% хворих відповідно. Біль за шкалою ВАШ в підгрупах ЗА-С та ЗА-П був слабкий і достовірно ($p < 0,05$) нижчий ніж в підгрупах К-С та К-П. Застосування ЗММА на тлі базової анестезії севофлураном в підгрупі ЗА-С забезпечує інтраопераційну опіоїд-зберігаючу дію: достовірно ($p < 0,05$) зниження інтраопераційного споживання фентанілу до $303,4 \pm 14,4$ мкг за операцію, що менше на 19,5%, 20,5%, та 31,6% ніж в підгрупах К-С, ЗА-П і К-П відповідно. Комплекс ЗММА дозволив достовірно ($p < 0,05$) підвищити рівень пацієнтів без ПОНБ до 74,3% та 77,3% в підгрупах ЗА-С і ЗА-П відповідно. Досягнуто достовірного зниження загальної сума балів за шкалою ПОНБ в підгрупі ЗА-П аж до $0,36 \pm 0,11$, що на 60,6% та 55,2% менше, ніж в підгрупах К-С і К-П. Для підгрупи ЗА-С цей показник склав $0,43 \pm 0,11$ і був на 53,1% 46,7% достовірно ($p < 0,05$) меншим, ніж в підгрупах К-С і К-П. **Висновки.** Комплекс ЗММА на тлі базової анестезії севофлураном забезпечує найкращу інтраопераційну опіоїд-зберігаючу дію: достовірно ($p < 0,05$) зниження інтраопераційного споживання фентанілу до $303,4 \pm 14,4$ мкг за операцію; найнижчі показники ВАШ в перші 6 годин після операції. Найкраща антиеметична схема є використання ЗММА на тлі базової анестезії пропофолом із додаванням метоклопраміду наприкінці операції: показник пацієнтів

без ПОНБ – 77,3%, частота виникнення клінічно значущої ПОНБ – 9,1%, 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).

Ключові слова: анестезіологічний менеджмент, тиреотоксикоз, тиреоїдектомія, антиеметичний компонент, блокада поверхневого шийного сплетіння, споживання анальгетиків, післяопераційна нудота та блювання.

Хірургічні втручання на щитоподібній залозі (ЩЗ) пов'язані з високим ризиком інтра- та післяопераційних ускладнень, що обґрунтовує актуальність проблеми оптимізації анестезіологічної допомоги при операціях на ЩЗ [1,2].

Сучасними базовими складовими загальної анестезії є або пропофол, або севофлуран [3,4]. По теперішній час не зазначено суттєвих переваг між інгаляційною та внутрішньовенною анестезією ні за даними клінічних досліджень [5], ні за даними наявних експериментальних даних [6].

Пацієнти, яких оперують на ЩЗ, відносяться до групи високого ризику виникнення післяопераційної нудоти та блювання (ПОНБ). Без застосування спеціальних антиеметичних засобів частота ПОНБ в першу добу складає понад 54% [7,8]. Частота ПОНБ вірогідно вище виникає при застосуванні інгаляційних анестетиків у порівнянні з пропофолом (64% проти 44%) [7,8]. 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%) [7,8]. Пошук заходів для покращення анестезіологічного менеджменту тиреоїдектомій пов'язаний насамперед із використанням комбінованих методик анестезії та додаванням ад'ювантів та антиеметичних засобів [9-12].

При цьому продемонстровано, що мульти-модальний підхід до покращення анестезіологічного менеджменту більш оптимальний, ніж додавання антиеметичних засобів. Покращення анестезіологічного

менеджменту в хірургії щитоподібної залози (ЩЗ), який забезпечує ефективну антиноцицептивну блокаду на центральному, сегментарному та периферійному рівнях, є одним із найважливіших питань і попереджає розвиток хірургічного стресу і знижує розвиток ПОНБ [12, 13].

Застосування антиеметичних препаратів засновано на їх взаємодії з різними групами рецепторів тригерної зони блювотного центру стовбура мозку. Найбільшого поширення набули препарати, комплементарні до опіоїдних, дофамінових, мускаринових, серотонінових і гістамінових рецепторів. Встановлено, що найкращі результати фармакотерапії блювотного синдрому досягаються при застосуванні двох і більше препаратів різних фармакологічних груп, потенціювання дії яких ґрунтується на принципах лікарського синергізму [14]. Також виявлено, що найбільш ефективними комбінаціями є поєднання антагоністів 5-НТ3-рецепторів з антиеметиками інших груп [15,16].

Так, за даними мета-аналізу профілактичне застосування дексаметазону в дозуванні 8-10 мг внутрішньовенно перед індукцією анестезії в якості компонента збалансованої (мульти-модальної) анальгезії (ЗММА) та антиеметичної складової загальної анестезії у пацієнтів при тиреоїдектоміях, є безпечною та ефективною стратегією зниження частоти ПОНБ, а також достовірно знижує потребу в антиеметичних засобах та анальгетиках в післяопераційному періоді [17].

Додавання регіональних методів знеболення в комплекс ЗММА дозволяє знизити рівень застосування опіатів та покращити перебіг раннього післяопераційного періоду при виконанні тиреоїдектомій [18-23].

Білатеральна блокада поверхневого шийного сплетіння (ББПШС) для периопераційного знеболення після тиреоїдектомії [24] привертає до себе увагу своєю ефективністю, безпекою та простотою виконання [19,24,25]. Поєднання ББПШС із загальною анестезією дає зниження частоти ПОНБ [14,21,26].

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 [27]. Це дозволяє зменшити і споживання наркотичних анальгетиків, що також впливає на виникнення післяопераційної нудоти та блювання (ПОНБ) [14].

МЕТА РОБОТИ

Оцінка опіоїд-зберігаючого та антиеметичного компонентів білатеральної блокади поверхневого шийного сплетіння на тлі загальної анестезії севофлураном або пропофолом у комплексі анестезіологічного менеджменту пацієнтів, яким виконується тиреоїдектомія в умовах спеціалізованого ендокринологічного центру.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

За період з грудня 2015 по травень 2016 року у відділенні анестезіології та інтенсивної терапії Українського науково-практичного центру ендокринної хірургії, трансплантації ендокринних органів і тканин МОЗ України білатеральна блокада поверхневого шийного сплетіння (ББПШС) була впро-

ваджена як компонент збалансованої (мультиmodalьної) аналгезії (ЗММА) анестезіологічного менеджменту [13] при хірургічному лікуванні 79 пацієнтів з синдромом тиреотоксикозу. Ці пацієнти склали групу збалансованої аналгезії (ЗА). Контрольну групу склали 87 хворих з тиреотоксикозом, яким виконувалась тиреоїдектомія за традиційною в клініці методикою анестезіологічного забезпечення. Операційні втручання виконувались в умовах загальної анестезії із ШВЛ у вигляді низькопоточної / мінімальнопоточної інгаляційної анестезії севофлураном за напівзакритим контуром наркозною станцією FELIXVISIONTEGRA (запрограмовані на неможливість подачі гіпоксемічної газової суміші пацієнту, що знижує ризик ятрогенних помилок та ускладнень) із вбудованим мультигазовим аналізатором (контроль рівня кисню, вуглекислого газу, севофлурану в газовій суміші на вдиху та видиху) 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 севофлураном» (ЗА-С) – 35 пацієнтів, підгрупа «збалансована аналгезія пропофолом» (ЗА-П) – 44 пацієнта, підгрупа «контроль-севофлуран» (К-С) – 46 пацієнтів, підгрупа «контроль-пропофол» (К-П) – 41 хворих. Оперативні втручання виконувались однією хірургічною бригадою висококваліфікованих спеціалістів. 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 ЗММА, що включав в себе премедикацію за 40-50 хвилин: внутрішньом'язеве (в/м) введення 1,0 мг морфіну, внутрішньовенне (в/в) введення дексаметазону 4-8 мг перед індукцією анестезії, НПЗП з ліпофільними властивостями – в/в декскетопрофен 50 мг та

БПШС 0,5% розчином бупівакаїну по 10 мл (50 мг) з кожної сторони за 7-10 хвилин до інтубації трахеї. Методика БПШС приведена на рис. 1 і 2. Враховуючи, що на передній поверхні шиї сенсорні волокна кінцевих гілок сплетіння перехрещуються, необхідно виконувати білатеральну блокаду [19, 22, 24].

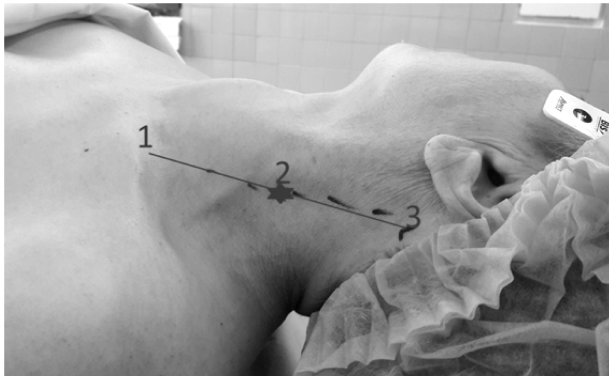


Рис. 1. Орієнтири для виконання блокади поверхневого шийного сплетення. (Червоною лінією відзначений задній край грудинно-ключично-соскоподібного м'яза (*musculus sternocleidomastoideus*). Цифри: 1 - місце прикріплення грудино-ключично-соскоподібного м'яза до ключиці. 2 - Середина відстані між соскоподібним відростком (*processus mastoideus*) і місцем кріплення задньої ніжки грудино-ключично-соскоподібного м'яза до ключиці. 3 - соскоподібний відросток. Зірочкою показано місце уколу голки при виконанні блокади поверхневого шийного сплетення. Голка вводиться позаду задньої межі грудино-ключично-соскоподібного м'яза.)

Традиційна методика анестезіологічного забезпечення в групах К-С та К-П премедикація включала в/м введення 1,0 мл омнопону, ЗН з розчином димедролу 1% 1,0 мл за 30-40 хвилин до початку операції або без додавання димедролу, в післяопераційному періоді використовувались комбінації декскетпрофену з блокаторами ЦОГ-3 [28,29]. Всі хворі з антиеметичною метою отримували наприкінці операції метоклопрамід в/в в дозуванні 10 мг. У випадках розвитку нудоти або блювання в післяопераційному періоді застосовувався ондансетрон в дозуванні 4-8 мг.



Рис. 2. Ін'єкція місцевого анестетика для поверхневого шийного сплетення. Ін'єкція проводиться «віялом» позаду задньої межі грудинно-ключично-соскоподібного м'яза на глибину близько 1 см у пацієнтів середньої комплекції. Пацієнт знаходиться лежачи, під шию підкладається валик, голова повернута в протилежну ін'єкції сторону. Важливо робити часті аспіраційні проби для запобігання внутрішньосудинного потраплення анестетика.

Хірургічне втручання було виконано в об'ємі екстрафасціальній тиреоїдектомії (ЕФТЕ) при дифузному тиреотоксичному зобі (ДТЗ), або ЕФТЕ з центральною дирекцією шиї (ЦДШ) у випадках багатовузлового зоба 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 споживання наркотичних та ненаркотичних анальгетиків, рівня післяопераційного болю за 100 мм візуально-аналоговою шкалою (ВАШ) («0» відсутність болю, 100мм – нестерпний біль) через 3, 6, 12 і 24 години. Частота виникнення післяопераційної нудоти і блювання (ПОНБ) оцінювалась за шкалою нудоти та блювання [7,30,31], 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 [30,31]. Всім пацієнтам проводився стандартних набір обстежень (загальний аналіз крові, сечі, коагулограма, біохімічний аналіз (рівень білірубіна, сечовини, креатиніну, цукор крові, загальний білок тощо).

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 складала 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, вагою, 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. Ці показники були однорідні за цими показниками без вірогідної різниці між собою.

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

Нами відмічено, що інтраопераційне споживання фентанілу було достовірно ($p < 0,05$) меншим в підгрупі ЗА-С у порівнянні зі всіма іншими підгрупами і складало $70,9 \pm 4,3$ нг/кг/хв. Споживання фентанілу в підгрупах з використанням пропофолу (ЗА-П, К-П) складало $99,29 \pm 9,6$ нг/кг/хв та $94,9 \pm 3,2$ нг/кг/хв відповідно і було недостовірно вищим, ніж в підгрупі із інгаляційним анестетиком К-С ($86,7 \pm 4,2$ нг/кг/хв). Загальне споживання фентанілу за операцію було найнижчим в підгрупі ЗА-С ($303,4 \pm 14,4$ мкг за операцію) і достовірно відрізнялось від 3-х інших підгруп. Найбільшим,

Таблиця 1. Розподіл хворих в підгрупах за статтю, віком, зростом, вагою, ІМТ, тривалістю операції та анестезії ($M \pm m$)

| Показники, які порівнюються | Підгрупи хворих | | | |
|---|-----------------|----------------|-----------------|---------------|
| | ЗА-С (n=35) | ЗА-П (n=44) | К-С (n = 46) | К-П (n=41) |
| Стать, абс (%) | | | | |
| жінки | 31 (88,6%) | 40 (90,9%) | 40 (87,0%) | 37 (90,2%) |
| чоловіки | 4 (11,4%) | 4 (9,1%) | 6(13,0%) | 4(9,8%) |
| Вік (роки) | 49,2±2,5 | 50,9±2,6 | 46,9±1,9 | 45,4±2,9 |
| Вага тіла (кг) | 74,3 ± 2,0 | 74,5 ± 2,5 | 72,6 ± 1,8 | 73,3 ± 1,6 |
| Зріст (см) | 166,1±1,1 | 167,7±0,9 | 166,1±1,0 | 165,8±1,0 |
| Індекс маси тіла (ІМТ), кг/м ² | 26,9±1,7 | 26,4±0,8 | 26,5±0,7 | 26,6±0,5 |
| Тривалість операції (хв.) | 62,6± 3,7 | 62,3 ± 4,8 | 66,9 ± 2,9 | 66,3 ± 2,3 |
| Тривалість анестезії (хв.) | 86,2 ± 3,8 | 82,1 ± 4,6 | 88,3 ± 3,6 | 85,7 ± 2,6 |

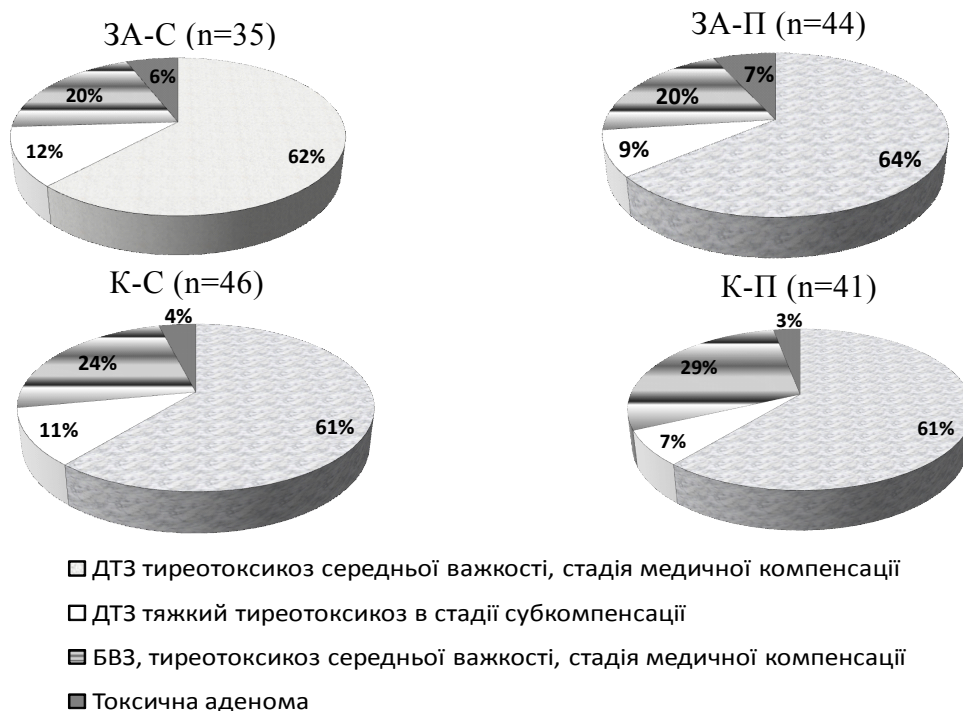


Рис. 3. Розподіл хворих в підгрупах за основним діагнозом

443,7 ± 19,0 мкг, було споживання фентанілу в підгрупі К-II, воно мало достовірну різницю із всіма підгрупами. Середньо-операційні дози витрат фентанілу не мали достовірної різниці між підгрупою 3A-II та К-C і склали 381,8 ± 22,4мкг та 376,9 ± 12,9мкг відповідно. Таким чином, нами виявлено, що ЗММА у вигляді ББПШС на тлі базової анестезії севофлураном знижує потребу в споживанні опіоїдів, зокрема фентанілу інтраопераційно. Це може опосередковано підтвердити, що інгаляційні анестетики [32] володіють більш вираженими анальгетичними властивостями у порівнянні з ТІВА пропофолом. Також нами відмічено статистично достовірне зменшення загального споживання фентанілу в підгрупі 3A-II до 381,8 ± 22,4 мкг у порівнянні із підгрупою К-II 443,7 ± 19,0 мкг (статистична різниця p<0,05), що на нашу думку є підтвердженням ефективності ББПШС.

Суттєвими компонентами ЗММА є додавання НПЗП і дексаметазону до комплексу анестезіологічного менеджменту [4,29,41].

Так, дексаметазон в середньому дозуванні 5,65 ± 0,54 мг та 4,36 ± 0,25 мг відповідно отримували всі пацієнти підгруп 3A-C і 3A-II. Тільки 34,7% та 51,2% хворих в підгрупах К-C і К-II отримували дексаметазон (різниця достовірна (p<0,05) згідно критерія Пірсона) (табл.2). Інтраопераційно НПЗП (50 мг в/в декскетопрофену) отримували всі хворі із ЗММА і лише 36,9% і 19,5% хворих відповідно в підгрупах К-C і К-II (різниця достовірна (p<0,05) згідно критерія Пірсона). Впровадження комплексу ЗММА із ББПШС мало суттєвий позитивний вплив на застосування наркотичних анальгетиків в п/о періоді. Так, в підгрупах 3A-C і 3A-II вдалося повністю відмовитися від застосування наркотичних анальгетиків в п/о періоді, тоді як в підгрупах К-C і К-II вони були застосовані 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 ± 4,8мг) і ЗА-П (100,0 ± 4,6мг) у порівнянні із підгрупами контролю, де воно склало 112,8 ± 3,5 мг і 112,5 ± 3, мг в підгрупах К-С і К-П відповідно.

Слабкий больовий синдром за оцінкою по ВАШ через 3 години після закінчення

операції був відмічений в підгрупах збалансованої аналгезії і склав 18,7 ± 1,4 мм в підгрупі ЗА-С, 25,0 ± 2,5мм в підгрупі ЗА-П (рис.4), мав достовірну (p<0,05) різницю між 3-ма іншим підгрупами. Так, рівень ВАШ через 3 години в підгрупі ЗА-С був нижчим на 25,3% ніж в підгрупі ЗА-П (25,0 ± 2,5мм), на 58,4% ніж в підгрупі К-С (44,9 ± 1,2мм) та

Таблиця 2. Застосування анальгетиків та антиеметиків в періопераційному періоді (до 24 годин після операції)

| Назва препарату | ЗА-С (n=35) | ЗА-П (n=44) | К-С (n = 46) | К-П (n=41) | Статистично достовірна різниця між підгрупами, P<0,05 |
|--|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Премедикація | | | | | |
| Морфін г/х 1%, в/м Доза в мл/число хворих Абс (%) | 1,0 мл/ 28 (80,0%)‡ | 1,0 мл/ 36 (81,8%)‡ | 1,0 мл/ 8 (17,4%)‡ | 1,0 мл/ 7 (17,1%)‡ | ‡1 vs 3 ‡1 vs 4 ‡2 vs 3 ‡2 vs 4 |
| Оmnopон, 1,0 мл, в/м Доза в мл/число хворих Абс (%) | 0 (0,0%)‡ | 0 (0,0%)‡ | 38 (82,6%)‡ | 34 (82,9%)‡ | ‡1 vs 3 ‡1 vs 4 ‡2vs 3 ‡2vs 4 |
| Дексаметазон, в/в Доза в мг(M±m) | 5,65±0,54* | 4,36±0,25* | 6,00±0,48* | 8,71±0,51* | *1 vs 4 *2 vs 3 *2 vs 4 *3 vs 4 |
| Дексаметазон, число хворих, Абс (%) | 35(100,0%) ‡ | 44(100,0%) ‡ | 16 (34,7%)‡ | 21 (51,2%)‡ | ‡1 vs 3 ‡1 vs 4 ‡1 vs 3 ‡2vs 4 |
| Інтраопераційний період | | | | | |
| Фентаніл 0,005%, в/в Доза за операцію, мкг (M±m) | 303,4±14,4* | 381,8±22,4* | 376,9±12,9* | 443,7±19,0* | 1 vs 2 1 vs 3 1 vs 4 2 vs 4 3 vs 4 |
| Фентаніл 0,005%, в/в Доза за операцію, нг/кг/хв. (M±m) | 70,9±4,3* | 99,29±9,6* | 86,7±4,2* | 94,9±3,2* | 1 vs 2 1 vs 3 1 vs 4 |

ПРОДОВЖЕННЯ ТАБ. 2

| | | | | | |
|---|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|
| Декскетопрофен (в/в 50мг) число хворих, Абс (%) | 35 (100,0%)‡ | 44 (100,0%)‡ | 16 (36,9%)‡ | 8 (19,5%)‡ | ‡§1 vs 3 ‡§1 vs 4 ‡§2 vs 3 ‡§2 vs 4 |
| Метоклопрамід 0,5%, 10 мг в/в число хворих Абс (%) | 35(100,0%) ‡ | 44 (100,0%)‡ | 46(100,0%) ‡ | 41 (100,0%)‡ | Ns |

Післяопераційний період

| | | | | | |
|--|-----------|-----------|----------------|----------------|--|
| Омнопон, 1,0 мл в/м, число хворих Абс (%) | 0 (0,0%)‡ | 0 (0,0%)‡ | 35 (76,1%)‡ | 31 (75,6%)‡ | ‡§1 vs 3 ‡§1 vs 4 ‡§2vs 3 ‡§2vs 4 |
| Морфін г/х 1 мг, в/м число хворих Абс (%) | 0 (0,0%)‡ | 0 (0,0%)‡ | 8 (17,3%)‡ | 7 (17,1%)‡ | ‡§1 vs 3 ‡§1 vs 4 ‡§2vs 3 ‡§2vs 4 |
| Метоклопрамід, 10 мг в/в число хворих Абс (%) | 17 | 15 | 46 | 41 | ‡§1 vs 3 ‡§1 vs 4 ‡§2vs 3 ‡§2vs 4 |
| Ондансетрон 4 мг, в/в число хворих Абс (%) | 4 (11,4%) | 4 (9,1%) | 12 (26,0%) | 9 (22,0%) | ‡§1 vs 3 ‡§2 vs 3 ‡2vs 4 |

Примітка:

*Статистично достовірна різниця за t-тестом Стьюдента

ns (notsignificant) = відсутня статистична різниця між підгрупами

‡ Статистично достовірна різниця за критерієм χ^2 (Пірсона)

§Статистично достовірна різниця за точним критерієм Фішера

на 60,7% ніж в підгрупі К-П ($47,5 \pm 1,4$ мм). Ми вважаємо це також додатковим залишковим анальгезуючим впливом застосування севофлурану у якості базового анестетика в підгрупі ЗА-С. Рівень болю в підгрупі ЗА-П був також статистично достовірно ($p < 0,05$) нижчим на 44,3% та 47,4% відповідно у порівнянні із підгрупами контролю К-С і К-П. Больовий синдром у підгрупах контролю був помірний і складав $44,9 \pm 1,2$ мм та $47,5 \pm 1,4$ мм відповідно в підгрупах К-С та К-П (не відмічено статистичної різниці між підгрупами, $p > 0,05$). Через 6 годин відмічено незначне збільшення рівня болю за ВАШ у підгрупах ЗА-С і ЗА-П до $22,8 \pm$

$0,9$ мм і $26,1 \pm 1,4$ мм відповідно (слабкий біль) у порівнянні із попереднім вимірюванням (різниця статистично достовірна, $p < 0,05$), яке пов'язане із поступовим зниженням дії місцевого анестетика та збільшенням рухової активності хворих. Різниця між підгрупою ЗА-С і ЗА-П була статистично достовірна ($p < 0,05$). В обох контрольних підгрупах відмічено достовірне ($p < 0,05$) зниження болю за ВАШ через 6 годин, але ці показники достовірно вище, ніж в підгрупах ЗА-С і ЗА-П (рис.4). Але в підгрупах К-С та К-П були виконані знеболення хворих – перше введення анальгетиків через $4,20 \pm 0,15$ год та через

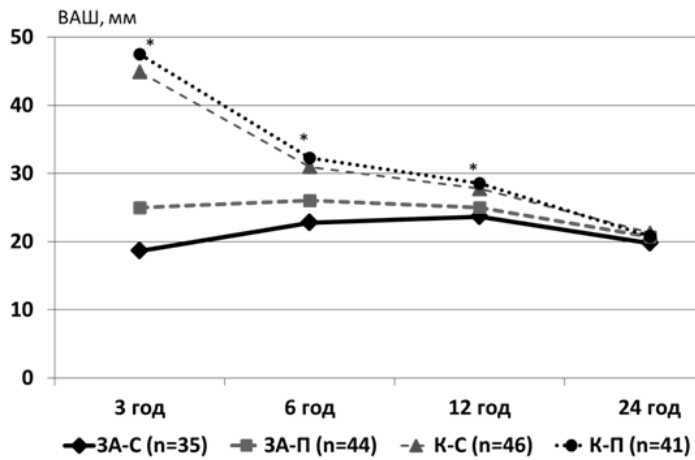


Рис.4. Динаміка больового синдрому за ВАШ в перші 24 години після операції

* Статистично достовірна ($p < 0,05$) різниця за t-тестом Стьюдента між підгрупами ЗММА та контролю

4,03±0,19 годин відповідно. На відміну від підгруп К-С та К-П перше застосування анальгетиків в групах ЗА-С і ЗА-П склало через 7,90 ± 0,24 год та через 8,04 ± 0,24 год відповідно, що майже вдвічі пізніше, ніж в контрольних. Наркотичні анальгетики не застосовувались для знеболення в підгрупах ЗА-С та ЗА-П у зв'язку із незначною вираженістю болю (слабкий біль). Достовірна різниця між підгрупами із ЗММА і контролю в ступені вираженості болю зберігалася через 12 годин (рис.4). Тільки по закінченні 24 годинного періоду не було відмічено статистично значущої різниці між усіма підгрупами хворих. Таким чином, комплекс ЗММА із БППШС, дексаметазоном та декскетпрофеном був більш ефективний ніж традиційні методи багатоконпонентного знеболення в контрольних підгрупах наркотичними та ненаркотичними анальгетиками незалежно від використовуваної базової анестезії (інгаляційна або ТІВА). Підгрупа ЗА-С мала найкращий рівень післяопераційного знеболення, достовірно ($p < 0,05$) менший перші 6 годин у порівнянні із іншими підгрупами; достовірна ($p < 0,05$) різниця по рівню болю за ВАШ зберігалась між підгрупами ЗА та

підгрупами К протягом 12 годин після операції (рівень ВАШ був менший у підгрупах ЗА).

При оцінці ПОНБ відмічена достовірно нижча частота розвитку в підгрупах ЗММА ніж в підгрупах К-С і К-П. Так, 74,3% та 77,3% хворих підгруп ЗА-С і ЗА-П не виказували скарги на нудоту та/або блювання. Частота клінічно значимою ПОНБ була 11,4% та 9,1% відповідно. Відомо [3-5,7], що пропופол 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 ЗММА. 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 4мг в/в (табл.2). Відмічено, що показники клінічно значущої ПОНБ в підгрупах К-С і К-П мали статистично достовірну ($p < 0,05$) різницю з підгрупою ЗА-П. Підгрупа ЗА-С мала достовірну ($p < 0,05$) тільки різницю з групою К-С. Лише 45,7% прооперованих підгрупи К-С і 51,2% хворих підгрупи К-П не виказували скарг на ПОНБ (табл.3). Різниця із аналогічними показниками підгруп ЗА-С і ЗА-П статистично достовірна за критерієм Пірсона. Всі пацієнти отримували в комплексі анестезіологічного забезпечення метоклопрамід наприкінці операції, дексаметазон, як допоміжний антиеметичний компонент, був призначений перед індукцією анестезії всім хворим підгруп ЗММА і лише в 36,9% та 19,5% відповідно в підгрупах К-С і К-П (різниця достовірна, $p < 0,05$, табл.2). Метоклопрамід отримували всі пацієнти підгруп контролю та 46,8% і 34,1% пацієнтів в підгрупах ЗА-С і ЗА-П відповідно (різниця достовірна із підгрупами контролю).

Загальна сума балів за шкалою ПОНБ була найнижчою 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 $0,43 \pm 0,11$ і був на 53,1% та 46,7% достовірно меншим ($p < 0,05$), 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.

Ми вважаємо, що зниження частоти ПОНБ в підгрупах ЗА-С і ЗА-П зумовлено досто-

вірно нижчим рівнем болю, який є одним із тригерів нудоти та блювання [8,14], інтраопераційним зменшенням застосування опіоїдів та повною відмовою від їх використання в п/о періоді, обов'язковим включенням в комплекс премедикації «на столі» дексаметазону та декскетопрофену, введення метоклопраміду наприкінці операції. Найбільшу частоту виникнення ПОНБ (54,3%), в тому числі клінічно значущої ПОНБ (26,0%) дає використання інгаляційної анестезії севофлураном без поєднання із ЗММА, що спостерігалось в

Таблиця 3. Частота післяопераційної нудоти та блювання (ПОНБ) в периопераційному періоді(перші 6 годин після операції)

| Ознаки шкали ПОНБ | ЗА-С (n=35) | ЗА-П (n=44) | К-С (n = 46) | К-П (n=41) | Статистично достовірна різниця між підгрупами, $P < 0,05$ |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| відсутня нудота і/або блювання (0 балів), абс (%) | 26 (74,3%) | 34 (77,3%) | 21 (45,7%) | 21 (51,2%) | ‡§1 vs 3 ‡1 vs 4 ‡§2vs 3 ‡§2vs 4 |
| нудота (1 бал) абс (%) | 5 (14,3%) | 6 (13,6%) | 13 (28,3%) | 11 (26,8%) | ‡1vs 3 ‡§2vs 3 |
| позиви до блювання (2 бали) абс (%) | 2 (5,7%) | 2 (4,55%) | 6 (13,0%) | 5 (12,2%) | ‡2vs 3 |
| блювання (3 бали) абс (%) | 2 (5,7%) | 2 (4,55%) | 6 (13,0%) | 4 (9,8%) | ‡2vs 3 |
| Всього ПОНБ, Абс (%) | 9 (25,7%) | 10 (22,7%) | 25 (54,3%) | 20 (48,8%) | ‡§1 vs 3 ‡1 vs 4 ‡§2vs 3 ‡§2vs 4 |
| Клінічно значуща ПОНБ, Абс (%) | 4 (11,4%) | 4 (9,1%) | 12 (26,0%) | 9 (22,0%) | ‡§1 vs 3 ‡§2 vs 3 ‡2vs 4 |
| Сума балів за шкалою ПОНБ, абс, ($M \pm m$) | $0,43 \pm 0,11^*$ | $0,36 \pm 0,11^*$ | $0,92 \pm 0,12^*$ | $0,81 \pm 0,12^*$ | *1 vs 3 *1 vs 4 *2 vs 3 *2 vs 4 |

Примітка:

*Статистично достовірна різниця за t-тестом Стьюдента

‡Статистично достовірна різниця за критерієм χ^2 (Пірсона)

§Статистично достовірна різниця за точним критерієм Фішера

ns (nonsignificant) = відсутня статистична різниця між підгрупами

підгрупі К-С. Найнижчі показники спостерігались в підгрупі ЗА-П – загальна частота ПОНБ 22,7%, клінічно значуща ПОНБ 9,1%. Різниця із підгрупою ЗА-С була статистично недостовірною, але на 3% була клінічно нижче, ніж загальна частота ПОНБ в підгрупі ЗА-С (25,7%); 2,3% була різниця для клінічно значущої ПОНБ в між підгрупами ЗА-П (9,1%) і ЗА-С (11,4%), 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.

Таким чином, запорукою найбільш ефективною антиеметичною схемою анестезіологічного менеджменту тиреоїдектомій у пацієнтів з синдромом тиреотоксикозу є застосування поєднання ББПШС із загальною анестезією пропофолом та обов'язкове додавання дексаметазону перед індукцією та метоклопраміду наприкінці операції.

ВИСНОВКИ

Комплекс ЗММА у вигляді ББПШС із декскетпрофеном та дексаметазоном на тлі базової анестезії севофлураном в підгрупі ЗА-С забезпечує найкращу інтраопераційну опіоїд-зберігаючу дію: достовірне зниження ($p < 0,05$) інтраопераційного споживання фентанілу до $303,4 \pm 14,4$ мкг за операцію, що менше на 19,5%, 20,5%, та 31,6% ніж в підгрупах К-С, ЗА-П і К-П відповідно; найнижчі показники ВАШ в перші 6 годин після операції.

Накраща антиеметична схема є використання ЗММА на тлі базової анестезії пропофолом в підгрупі ЗА-П із додаванням метоклопраміду наприкінці операції. Найвищий показник пацієнтів 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).

ЗММА в комплексі анестезіологічного менеджменту у пацієнтів з синдромом тиреотоксикозу, яким виконуються тиреоїдектомія, 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 ТІВА пропофолом; і забезпечує опіоїд-зберігаючу дію в п/о періоді за рахунок непотрібності в наркотичних анальгетиках; зниження рівня п/о болю, частоти і вираженості ПОНБ, рівня споживання НПВП, є простим для виконання в умовах щоденної клінічної практики.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Попова Ю. В. Послеоперационные осложнения в хирургии щитовидной железы [Текст] / Ю. В. Попова, Романчишен А. Ф. // *Материалы XV Российского симпозиума по хирургической эндокринологии.* – Рязань. 2005. – С. 265.
2. Денисов С. А. Опасности и осложнения при операциях на щитовидной железе. [Текст] / С. А. Денисов, Заривчацкий В. Ф., Блинов С. А. // *Материалы XVI Российского симпозиума по хирургической эндокринологии.* – Саранск, 2007. – С. 75.
3. Jellish W. S. Lien C. Sevoflurane versus propofol for anesthesia induction and maintenance in adult inpatient // *Anesthesiology.* 81(3A) - 1994, Sep.-P. 367.
4. Joo H.S., Perks W.J. Sevoflurane versus propofol for anesthetic induction: a meta-analysis. // *Anesthesia and Analgesia.* 2000 Jul;91(1):213-9.
5. Ortiz A.C., Atallah A.N., Matos D., da Silva E.M. Intravenous versus inhalational anaesthesia for paediatric outpatient surgery. // *Cochrane Database Syst Rev.* 2014 Feb 7;2:CD009015.
6. Schifflitti D., Grasso G., Conti A., Fodale V. Anaesthetic-related neuroprotection: intravenous or inhalational agents? // *CNS Drugs.* 2010 Nov;24(11):893-907.
7. Sonner JM1, Hynson JM, Clark O, Katz JA. Nausea and vomiting following thyroid and parathyroid surgery. // *Journal of Clinical Anesthesia.* 1997 Aug;9(5):398-402.
8. Vari A., Gazzanelli S., Cavallaro G. et al. Post-Operative Nausea and Vomiting (PONV) after Thyroid Surgery: A Prospective, Randomized Study Comparing Totally Intravenous Versus Inhalational Anesthetics // *The American Surgeon, Volume 76, Number 3, March 2010, pp.325-328(4)*
9. Гавриленко Г.В., Струк Ю.В., Губкин И.М. Послеоперационная тошнота и рвота у больных с тиреотоксикозом // *Вестник экспериментальной и клинической хирургии.* 2010. - Т. 3, №2 - С. 160-161.
10. Smith D. Comparison of ondansetron and ondansetron plus dexamethasone as antiemetic prophylaxis during cisplatin-controlling chemotherapy // *Lancet.* -1999. - Vol. 338. - P. 487-490.
11. Tarantino I., Beutner U., Kolb W. et al. 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* 2013, 13:19.
12. Habib ASI, White WD, Eubanks S, Pappas TN, Gan TJ. A randomized comparison of a multimodal management strategy versus combination antiemetics for the prevention of postoperative nausea and vomiting. // *Anesthesia and Analgesia.* 2004 Jul;99(1):77-81.

13. Bacuzzi A ~ Dionigi G ~ Del Bosco A ~ Cantone G ~ Sansone T ~ Di Losa E ~ Cuffari S. Anaesthesia for thyroid surgery: perioperative management. // *International Journal of Surgery* 6 (2008) S82-S85.
14. Гавриленко Г.В. Совершенствование антиэметического компонента анестезии при операциях на щитовидной железе. // [Текст] : автореф. дис. кандидата мед. наук: 14.01.20/ Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации. – Воронеж, 2012 Новосибирск, 2008. – 17 с 14
15. Буров Н.Е. Тошнота и рвота в клинической практике (этиология, патогенез, профилактика и лечение) / Н. Е. Буров // *РМЖ*. -2002. - Т. 10, № 8-9. - С. 390-395.
16. Comparative efficacy and safety of ondansetron, droperidol, and metoclopramide for preventing postoperative nausea and vomiting: a meta-analysis / K.B. Domino // *Anesth. Analg.*-2005. - Vol. 101.-P.1849-1857.
17. Zou ZI, Jiang YI, Xiao M2, Zhou R3. The impact of prophylactic dexamethasone on nausea and vomiting after thyroidectomy: a systematic review and meta-analysis. // *PLoS One*. 2014 Oct 16;9(10):e109582.
18. Andrieu G., Amrouni H., Robin E. et al. The analgesic efficacy of bilateral superficial cervical plexus block administered before thyroid surgery under general anesthesia // *British Journal of Anaesthesia*. 2007. - Vol. 6, № 2. - P. 147-149.
19. Roger D., Elizabeth J., Manuel R. Superficial and deep cervical plexus block: Technical considerations // *Journal of the American Association of Nurse Anesthetists*. June 1995/ Vol. 63/No. 3. P.235-243.
20. Karthikeyan V.S., Sistla S.C., Badhe A.S. et al. Randomized controlled trial on the efficacy of bilateral superficial cervical plexus block in thyroidectomy. // *Pain Pract.* 2013 Sep;13(7):539-46.
21. Yavuz Gьrkan, Zafer Tac, Kamil Toker, Mine Solak. Ultrasound guided bilateral superficial cervical plexus block reduces postoperative opioid consumption following thyroid surgery // *Journal of Clinical Monitoring and Computing*. October 2015, Volume 29, Issue 5, pp 579-584.
22. Suniti Kale, Shipra Aggarwal , Vineet Shastri, Chintamani. Evaluation of the Analgesic Effect of Bilateral Superficial Cervical Plexus Block for Thyroid Surgery: A Comparison of Presurgical with Postsurgical Block // *Indian Journal of Surgery*. 2015 Dec;77(Suppl 3):1196-200.
23. Shih M.L., Duh Q.Y., Hsieh C.B. et al. Bilateral superficial cervical plexus block combined with general anesthesia administered in thyroid operations. // *World Journal of Surgery*. 2010 Oct;34(10):2338-43.
24. Cervical Plexus Block. www.NYSORA.com [Electronic resource] – Mode of access: <http://www.nysora.com/techniques/nerve-stimulator-and-surface-based-ra-techniques/upper-extremity/3345-cervical-plexus-block.html> – Last access: 2016. – Title from the screen.
25. Adams L., Davies S. Anaesthesia for thyroid surgery. *Anaesthesia Tutorial of the week 162 30th November 2009 (ATOTW 162)* [Electronic resource] – Mode of access: WWW.URL: //www.wfsahq.org/ components/com_virtual_library/ media /4c4439eada55fefe86ddc98ca3980f30 - bccc9b5455cac1cc0084a01c54dec630 - 162 - Anaesthesia-for-thyroid-surgery.pdf – Last access: 2016. – Title from the screen.
26. Sardar KI, Rahman SH, Khandoker MR, Amin ZA, Pathan FH, Rahman MK. The analgesic requirement after thyroid surgery under general anaesthesia with bilateral superficial cervical plexus block. // *Mymensingh Med J*. 2013 Jan;22(1):49-52.
27. Овечкин А.М., С.В. Свиридов Послеоперационная боль и обезболивание: современное состояние проблемы. // Региональная анестезия и лечение острой боли. - 2006. - №1 (0). - С. 1-15.
28. Козачок Н.Н., Селюк М.Н. Лидер XXI века в лечении болевого синдрома // *УКР. МЕД. ЧАСОПИС*, 3 (77) – V/VI 2010. С.55-58.
29. Jasienska A., T. Małanka, J.J. Jaroszewski .Pharmacological characteristics of metamizole // *Polish Journal of Veterinary Sciences* Vol. 17, No. 1 (2014), 207–214.
30. Gьmez-Hernández J, Orozco-Alatorre AL, Domínguez-Contreras M et al Preoperative dexamethasone reduces postoperative pain, nausea and vomiting following mastectomy for breast cancer. // *BMC Cancer* 2010; 10: 692.
31. Seung-Hyun Lee, I Joo-Dong Kim, I Sol-Ah Park, I Chung-Sik Oh, 2 and Seong-Hyop Kim. Effects of m-Opioid Receptor Gene Polymorphism on Postoperative Nausea and Vomiting in Patients Undergoing General Anesthesia with Remifentanyl: Double Blinded Randomized Trial. // *Korean Med Sci* 2015; 30: 651-657.
32. Grover S., Wilkinson D.J. Sevoflurane and analgesia // *Br. J. Anaesth.* (2007) 98 (5):691-692.

ЛАРИН А.С., ЧЕРЕНЬКО С.М., ТАРАСЕНКО С.А., ДУБРОВ С.А., ГОРОБЕЙКО М.Б., КУЛИШ И.О.

АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ТИРЕОИДЕКТОМИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ТИРЕОТОКСИКОЗОМ: ОПТИМИЗАЦИЯ ОПИОИД-ЩАДЯЩЕГО И АНТИЭМЕТИЧЕСКОГО КОМПОНЕНТОВ

Цель работы: оценка опиоид-щадыщего и антиэметического компонентов билатеральной блокады поверхностного шейного сплетения на фоне общей анестезии севофлураном или пропофолом в комплексе анестезиологического менеджмента пациентов, которым выполняется тиреоидэктомия в условиях специализированного эндокринологического центра. **Материалы и методы.** Пациенты распределены на 2 группы: группа сбалансированной аналгезии (СА) - 79 пациента с синдромом тиреотоксикоза, контрольная группа 87 пациентов. В зависимости от типа общей анестезии - ингаляционная севофлурана (С) или ТИВА пропофолом (П) пациенты разделены на подгруппы СА-С -35 больных, СА-П – 44 больных, К-С - 46 пациентов и К-П - 41 пациента. В подгруппах СА-С и СА-П был применен комплекс сбалансированной мультимодальной аналгезии (СММА), который включал введение дексаметазона, декскетопрофена и билатеральную блокаду поверхностного шейного сплетения (БПШС) 0,5% раствором бупивакаина. Проводилась оценка боли по ВАШ, потребления наркотических и ненаркотических анальгетиков, частота и выраженность ПОНБ в течение первых 24 часов послеоперационного (п/о) периода. **Результаты и обсуждение.** СММА в виде БПШС на фоне базовой анестезии севофлурана снижает потребность в опиоидах и их употребление в интраоперационном периоде. Благодаря высокой эффективности БПШС в подгруппах СА-С и СА-П не было целесообразности в применении наркотических анальгетиков в п/о периоде в отличие

от подгруп К-С и К-П, где они были применены в 94,9% и 93,7% случаев соответственно. Боль по оценке по ВАШ была слабая и достоверно ($p < 0,05$) ниже, чем в подгруппе К-С и К-П. Применение СММА на фоне базовой анестезии севофлураном в подгруппе СА-С обеспечивает интраоперационное опиоид-щадящее потребление фентанила до $303,4 \pm 14,4$ мкг за операцию, что достоверно ниже на 19,5%, 20,5%, и 31,6%, чем в подгруппах К-С, СА-П и К-П соответственно. Комплекс СММА позволил достоверно ($p < 0,05$) повысить уровень пациентов без ПОТР до 74,3% и 77,3% в подгруппах СА-С и СА-П соответственно. Достигнуто достоверное снижение общей суммы баллов по шкале ПОТР в подгруппах СА-П до $0,36 \pm 0,11$, что на 60,6% и 55,2% меньше, чем в подгруппах К-С и К-П. Для подгруппы СА-С этот показатель составил $0,43 \pm 0,11$ и был на 53,1% и 46,7% достоверно ($p < 0,05$) меньше, чем в подгруппах К-С и К-П. **Выводы.** Комплекс СММА на фоне базовой анестезии севофлурана обеспечивает лучшее интраоперационное опиоид-щадящее действие: достоверное ($p < 0,05$) снижение интраоперационного потребления фентанила до $303,4 \pm 14,4$ мкг за операцию; низкие показатели ВАШ в первые 6 часов после операции. Найлучшей антиэметической схемой является использование СММА на фоне базовой анестезии пропофолом с добавлением метоклопрамида в конце операции: показатель пациентов без ПОНБ - 77,3%, частота возникновения клинически значимой ПОТР - 9,1%, показатель общей суммы баллов по шкале ПОТР $0,36 \pm 0,11$ (все показатели достоверно меньше, чем в подгруппах контроля, К-С и К-П).

Ключевые слова: анестезиологический менеджмент, тиреотоксикоз, тиреоидэктомия, сбалансированная (мультикомпонентная) анестезия, потребление анальгетиков, послеоперационная тошнота и рвота.

LARIN O.S., CHERENKO S.M., TARASENKO S.O., DUBROV S.O., GOROBEIKO M.B., KULISH I.O.

ANESTHESIOLOGICAL MANAGEMENT OF THYROIDECTOMY IN PATIENTS WITH THYROTOXICOSIS: THE OPTIMIZATION OF OPIOID-SPARING EFFECT AND ANTIEMETIC COMPONENT

AIM: assessment of opioid-sparing effect and antiemetic component of bilateral blockade of superficial cervical plexus under general anesthesia by sevoflurane or propofol in a complex of anesthetic management of patients undergoing thyroidectomy in a specialized centre of endocrine surgery. **MATERIALS and METHODS.** All patients were divided into 2 groups: in a group of balanced analgesia (BA) were included 79 patients with thyrotoxicosis, in whom were used the balanced (multimodal) analgesia (BMMA) complex and the control group (C), which consisted of 87 patients with thyrotoxicosis, whom were used traditional anesthesia complex without the BMMA. Depending on the type of general anesthesia: an inhalation anesthesia by sevoflurane (S) or TIVA by propofol infusion (P) patients were divided into subgroups: subgroup BA-S included 35 patients, subgroup BA-P - 44 patients, subgroup C-S - 46 patients, and subgroup C-P - 41 patients. In the subgroups BA-S and BA-P were applied the complex BMMA, which included iv dexamethasone, iv dexketoprofen and bilateral blockade of superficial cervical plexus (BBSCP) by 0.5% bupivacaine. Author evaluated the pain level by visual analog score (VAS), the using of narcotic and non-narcotic analgesics, the frequency and severity of postoperative nausea and vomiting (PONV) during the first 24 hours of postoperative (post-op) period. **RESULTS AND DISCUSSION.** The combination of the bilateral BSCP with sevoflurane anesthesia reduces of an opioid requirement and opioid consumption in the intraoperative period. Subgroups BA-S and BA-P were not necessary to use of narcotic analgesics in the post-op period unlike subgroups C-S and C-P, where narcotic analgesics were used in 94,9% and 93,7% patients respectively. Because the BBSCP provides the high efficiency of post-op analgesia for a long time. According to VAS the level of pain in subgroups BA-S and BA-P was evaluated as a weak pain and was significantly ($p < 0,05$) lower compare to the subgroups C-S and C-P. The use of the suggested complex BMMA with the basic anesthesia by sevoflurane in the subgroup BA-S provides the intraoperative opioid sparing effect, which means the

decreasing of opioid consumption. We had of the level of intraoperative fentanyl consumption in $303,4 \pm 14,4$ mcg per operation, which was significantly lower by 19,5%, 20,5% and 31,6% than in the subgroups of C-S, BA-P and C-P respectively.

The BMMA complex allowed us to improve ($p < 0,05$) of management of the PONV. Number of patients without PONV was 45,7% and 51,2% in the subgroups C-S and C-P, respectively, and 74,3% and 77,3% in subgroups BA-S and BA-P. The significant decline ($p < 0,05$) was reached in the total score on the PONV scale in the subgroups BA-P till $0,36 \pm 0,11$, that was on 60,6% and 55,2% less than in the subgroups of C-S and C-P. For the subgroup of BA-S, this indicator was $0,43 \pm 0,11$ and was on 53,1% and 46,7% significantly ($p < 0,05$) lower than in the subgroups C-S and C-P. **CONCLUSIONS.** The introduction of the BMMA complex into anesthetic management of patients with thyrotoxicosis, who undergoing the thyroidectomy, in the form of bilateral blockade of superficial cervical plexus by 0,5% bupivacaine solution with the addition of IV dexamethasone 4-8 mg and IV 50 mg dexketoprofen before induction of anesthesia has provided a high level of analgesia in post-op period in the both subgroups: with the baseline inhalation anesthesia by sevoflurane and with TIVA by propofol; has provided opioid-sparing effect in post-op period of due to lack of demand in the use of narcotic analgesics; has reduced post-operative pain and the frequency and severity of PONV, NSAIDs consumption.

Keywords: *anesthesiological management, thyrotoxicosis, thyroidectomy, balanced (multimodal) anesthesia, analgesic consumption, postoperative nausea and vomiting.*