

УДК 615.211+612.141:616.441-008.61

[https://doi.org/10.24026/1818-1384.4\(64\).2018.150226](https://doi.org/10.24026/1818-1384.4(64).2018.150226)

ГЕМОДИНАМІКА ТА ДОСТАВКА КИСНЮ У ПАЦІЄНТІВ З ТИРЕОТОКСИКОЗОМ ПРИ ІНГАЛЯЦІЙНІЙ АНЕСТЕЗІЇ

С.О. Тарасенко¹, М.В. Кунатовський¹, С.О. Дубров², О.О. Єфімова¹

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

²Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця

Мета: Вивчити показники центральної гемодинаміки та доставки кисню у пацієнтів з синдромом тиреотоксикозу під час операції тиреоїдектомії при застосуванні інгаляційної анестезії (ІА) за низько-потоким (ІНПА) або мінімально-потоким (ІМПА) контуром.

Матеріали та методи. В дослідження включено 90 пацієнтів з синдромом тиреотоксикозу, які були прооперовані під загальною ІА севофлураном із інтубацією трахеї та штучною вентиляцією легень. 44 пацієнтам (група ПА) була проведена поєднана анестезія у вигляді ІМПА із потоком свіжої газової суміші (FGF) 400 мл/хв із поєднанням з білатеральною блокадою поверхневого шийного сплетення (ББПШС) 0,5% бупівакаїном по 7,5-10,0 мл. 46 пацієнтам (група МА) була проведена моноанестезія ІНПА севофлураном із FGF = 500-700 мл/хв. Доопераційно проводилось Допплер-ехокардіографічне (ДопплерЕхоКГ) дослідження, в периопераційному періоді проводилось вимірювання систолічного (АТс) та діастолічного (АТд) артеріального тиску, середнього АТ (СрАТ), пульсового тиску (ПТ), частоти серцевих скорочень (ЧСС). Показники центральної гемодинаміки (хвилинний об'єм кровообігу – ХОК, серцевий індекс – СІ) вивчали за допомогою метода esCCO™. Розраховували доставку кисню (DO₂) та загальний периферичний судинний опір (ЗПСО). Вхідні дані для розрахунку показників центральної гемодинаміки, доставки кисню вимірювали на наступних етапах: 1-й ЕТАП – первинний огляд анестезіолога; 2-й ЕТАП – надходження пацієнта до операційної (пацієнт на операційному столі, підключений до монітору); 3-й ЕТАП – відразу після ввідної анестезії та інтубації трахеї; 4-й ЕТАП – початок операції; 5-й ЕТАП – безпосереднє видалення ЩЗ; 6-й ЕТАП – після ушивання ран (кінець операції); 7-й ЕТАП – через 24 години після операції.

Результати та обговорення. На 1-му та 2-му

етапах показники АТс, АТд, СрАТ, ПТ, ЧСС були в межах референтних значень в обох групах. На 3-му етапі відмічені найнижчі показники СрАТ, ПТ, АТс, АТд. СрАТ на 3-му етапі становив 77,57±1,14 мм рт. ст. та 75,87±1,15 мм рт. ст. відповідно в групах ПА і МА. Зниження становило 24,32±0,81% в групі ПА та 27,91±0,82% для групи МА (достовірна різниця з 2 етапом, p < 0,01). За абсолютними показниками і відносним коливанням АТс, АТд, СрАТ не відмічено абсолютної або відносної гіпотензії. В групах ПА та МА показники ПТ становили 39,02±0,76 мм рт. ст. і 40,02±0,79 мм рт. ст. відповідно (достовірна різниця із попереднім етапом за критерієм Уїлкоксона, p < 0,01). Рівень зниження ПТ на 3-му етапі відносно 2-го етапу становив 22,41±0,67% та 23,14±0,71% відповідно в групах ПА та МА. На 4-6 етапах відмічена стабілізація параметрів системної гемодинаміки. На 7-му етапі не було достовірної різниці між попередніми показниками.

На 1-му та 2-му етапах відмічаються стабільні показники ХОК та доставки кисню в обох групах. На 3-му етапі в групі ПА відмічено достовірне (p < 0,001) зниження від рівня 2-го етапу на 18,67±1,42% до 4,88±0,16 л/хв. DO₂ також знижується статистично достовірно (p < 0,0001) на 12,86±1,47% пропорційно зниженню ХОК до мінімальних значень серед усіх етапів дослідження ажно 478,1±13,1 мл/хв·м². В групі МА на 3-му етапі після ввідної анестезії відмічено статистично достовірне (p < 0,01) зниження на 18,78±1,71% ХОК до 4,80±0,16 л/хв із зниженням DO₂ на 15,86±1,51% від показника 2-го етапу до рівня 446,8±8,4 мл/хв·м². На 3-му етапі показник ЗПСО в підгрупі ЗА-С був найнижчим в групі ПА і становив 1237,9±42,7 дин·с/см⁵ (зниження у порівнянні з 2-м етапом має статистично значущу різницю, p=0,036), в групі МА ЗПСО також статистично достовірно знижується (p=0,0163) до 1192,9±42,7 дин·с/см⁵. Відсутня статистично значуща різниця між групами ПА та МА по рівню ЗПСО та ХОК. Як в групі ПА, так і

в групі МА виявлено, що найнижчі показники СВ та DO_2 спостерігаються на 3-му етапі під час індукції анестезії та насиченні ІА. Але показник DO_2 на 3-му етапі статистично достовірно ($p < 0,0011$) нижче в групі МА порівняно з групою ПА (на перших 2-х етапах статистично значуща різниця між підгрупами відсутня). Ми вважаємо таку різницю впливом індукції севофлурану на гемодинаміку та більш інтенсивні параметри початкового FGF на етапі індукції в групі МА порівняно з групою ПА.

На 4-му етапі в групі ПА відмічено підвищення ХОК до $5,20 \pm 0,14$ л/хв ($p=0,574$) та $5,15 \pm 0,14$ л/хв, DO_2 на $6,93 \pm 0,13\%$ до $505,8 \pm 12,0$ мл/хв·м² ($p=0,021$). На 4-му етапі в групі МА відмічено поступове статистично достовірне ($p < 0,01$) підвищення СВ на $7,29 \pm 1,12\%$ до $5,15 \pm 0,14$ л/хв. Показник DO_2 також статистично достовірно ($p < 0,01$) зростав на $8,42 \pm 0,21\%$ порівняно з попереднім етапом та становив $480,6 \pm 10,2$ мл/хв·м².

На 5-му етапі, як найбільш агресивному етапі оперативного втручання, нами відмічено підвищення ХОК до $5,45 \pm 0,14$ л/хв ($p=0,568$) та $5,36 \pm 0,13$ л/хв ($p=0,534$) в групах ПА та МА відповідно, DO_2 зростає до $521,5 \pm 10,5$ мл/хв·м² ($p < 0,01$) та $499,6 \pm 9,2$ мл/хв·м² в групах ПА та МА відповідно, різниця між групами достовірна. Зберігається статистично достовірна різниця між підгрупами ПА та МА на 5-му та 6-му етапах за показниками DO_2 . Таким чином, застосування початкового FGF=2000 мл/хв та ІМПА з FGF=400 мл/хв при базовій ІА в групі ПА меншою мірою знижує DO_2 у порівнянні з FGF=4000 мл/хв та ІНПА з FGF=500–700 мл/хв в групі МА. На 7-му етапі

між групами не відмічено статистично достовірної різниці за DO_2 ($p > 0,05$).

Висновки

1. ІА севофлураном має негативний вплив на показники гемодинаміки. Найбільша депресія показників гемодинаміки (АТс, АТд, СрАТ, ПТ, ХОК, СІ, ЗПСО) відмічена на 3-му етапі – після ввідної анестезії та інтубації трахеї та початку базової анестезії. На 4-7 етапах було відмічено стабілізацію параметрів АТс, АТд, СрАТ, ЧСС. Не відмічено відстроченого негативного впливу севофлурану на показники системної гемодинаміки.

2. На 4–6 етапах найвищі показники DO_2 відмічені в групі ПА, які мали статистичну достовірність з групою МА. Застосування початкового FGF=2000 мл/хв та ІМПА з FGF=400 мл/хв при базовій ІА в групі ПА меншою мірою знижує DO_2 у порівнянні з FGF=4000 мл/хв та ІНПА з FGF=500–700 мл/хв в групі МА.

Ключові слова: синдром тиреотоксикозу, доставка кисню, гемодинаміка.

ЛІТЕРАТУРА

1. Marino, P. (2014). Marino's the ICU book: 4th edition. Philadelphia (PA): Lippincott Williams & Wilkins, 1041.
2. Watson, X., Cecconi, M. (2017). Haemodynamic monitoring in the peri-operative period: the past, the present and the future. *Anaesthesia*, 72, 7–15. doi:10.1111/anae.13737.
3. Osuna, P.M., Udovcic, M., & Sharma, M.D. (2017). Hyperthyroidism and the Heart. *Methodist DeBakey Cardiovascular Journal*, 13(2), 60-63. http://doi.org/10.14797/mdcj-13-2-60.

Дата надходження до редакції 11.10.2018 р.

[https://doi.org/10.24026/1818-1384.4\(64\).2018.150227](https://doi.org/10.24026/1818-1384.4(64).2018.150227)

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ОТДЕЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ДИАГНОСТИКЕ СУБКЛИНИЧЕСКОГО СИНДРОМА КУШИНГА У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

Е.Э. Третьяк, Л.В. Щекатурова, С.М. Черенько

Украинский научно-практический центр эндокринной хирургии, трансплантации эндокринных органов и тканей МОЗ Украины, г. Киев

Своевременная диагностика и лечение субклинического варианта синдрома Кушинга (СК), одним из проявлений которого является артериальная гипертензия (АГ), позволяет остановить прогрессирующие последствия скрытой

гиперкортизолемии. Когортные исследования подтверждают, что распространенность АГ среди пациентов с гиперкортицизмом выше, и увеличивается с периодом наблюдения [1]. Вторичная артериальная гипертензия обратима