

в групі МА виявлено, що найнижчі показники СВ та DO<sub>2</sub> спостерігаються на 3-му етапі під час індукації анестезії та насиченні IA. Але показник DO<sub>2</sub> 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 індукації севофлурану на гемодинаміку та більш інтенсивні параметри початкового FGF на етапі індукації 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<sub>2</sub> на  $6,93 \pm 0,13\%$  до  $505,8 \pm 12,0$  мл/хв•м<sup>2</sup> ( $p=0,021$ ). 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<sub>2</sub> 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•м<sup>2</sup>.

На 5-му етапі, як найбільш агресивному етапі оперативного втручання, намивідміченопідвищення 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<sub>2</sub> зростає до  $521,5 \pm 10,5$  мл/хв•м<sup>2</sup> ( $p <0,01$ ) та  $499,6 \pm 9,2$  мл/хв•м<sup>2</sup> 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<sub>2</sub>. Таким чином, застосування початкового FGF=2000 мл/хв та ІМПА з FGF=400 мл/хв при базовій IA в групі ПА меншою мірою знижує DO<sub>2</sub> 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<sub>2</sub> ( $p >0,05$ ).

### Висновки

1. IA севофлураном має негативний вплив на показники гемодинаміки. Найбільша депресія показників гемодинаміки (ATc, ATd, СрAT, ПТ, ХОК, CI, ЗПСО) відмічена на 3-му етапі – після ввідної анестезії та інтубації трахеї та початку базової анестезії. На 4-7 етапах було відмічено стабілізацію параметрів ATc, ATd, СрAT, ЧСС. Не відмічено відстороненого негативного впливу севофлурану на показники системної гемодинаміки.

2. На 4–6 етапах найвищі показники DO<sub>2</sub> 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 IA в групі ПА меншою мірою знижує DO<sub>2</sub> 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., Udrovcic, 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

при излечении СК в 75% случаев [2]. Все это подтверждает обоснованность своевременного выявления гормонального избытка у пациентов групп риска. Определение диагностической ценности лабораторных показателей, используемых для диагностики СК, является частью исследования распространенности субклинического синдрома Кушинга среди пациентов групп риска, выполненного на базе УНПЦЭХ.

**Матеріали и методы.** В исследование включено 390 пациентов - пациенты с избыточной массой тела, артериальной гипертензией, нарушением углеводного обмена, инциденталомами надпочечника. Группу пациентов с АГ в качестве ведущего клинического синдрома составляло 140 человек - 84 (59,9%) женщин и 56 (40,1%) мужчин. Исследование включало 2 этапа: на первом пациентам определяли кортизол сыворотки на фоне ночной дексаметазоновой пробы, с пороговым значением исключения СК <1,8 мкг/дл; на втором этапе выполнялись анализы суточной экскреции свободного кортизола, уровня АКТГ плазмы утром, дигидроэпиандростерон-сульфата (ДГТА) сыворотки. Диагностическую ценность определяли с помощью ROC (Receiver Operating Characteristic) с построением соответствующих характеристических кривых и с расчетом площади под кривыми (Area Under the Curve – AUC), согласно показателям которой оценивали качество модели. Наибольшее значение AUC характеризовало наивысшую диагностическую ценность показателя (оптимальное соотношение между чувствительностью и специфичностью по отношению к исследованному явлению).

**Результаты.** Субклинический СК подтвержден у 8 пациентов (5,7%). Наиболее информативный диагностический тест - ночная дексаметазоновая проба с пороговым значением cut-off point (COP) 2,04 мкг/дл. Диагностическая ценность определялась с помощью корреляционного анализа, результат которого подтверждает, что кортизол на фоне overnight test является лучшим показателем – при COP 2,04 мкг/дл демонстрирует чувствительность 100%, специфичность 66%. Уровень АКТГ плазмы натощак обозначен вторым по значимости лабораторным тестом с пороговым значением COP 8,5 пг/мл. При этом прогностически качественной диагностической моделью может быть признан только уровень АКТГ, с обратной зависимостью - чем ниже уровень АКТГ, тем выше вероятность наличия СК. Пороговое значение

(COP) 8,5 пг/мл, чувствительность в точке деления 55,6%, специфичность - 90,5%. AUC – 0,722, p=0,014. Показатель ДГТА-сульфат сыворотки демонстрировал высокую специфичность (79%), но имел более низкую чувствительность (42,9%), при этом COP во всех случаях составлял показатель ниже референтных значений для пола и возраста в каждом отдельном случае, но обозначен авторами как второй по значимости, после АКТГ, в качестве критерия, подтверждающего автономную продукцию кортизола аденомой надпочечника. Показатель суточной экскреции свободного кортизола обладает низкой информативностью при скрининге пациентов с субклиническим СК - специфичность 30% при COP 475,3 мкг/24 часа, вследствие большого количества ложноположительных результатов. Полученные данные подтверждают результаты исследований других авторов [3, 4].

**Выводы.** Скрытая гиперкортизолемия может быть выявлена при скрининге у 5,7% пациентов с артериальной гипертензией. Наиболее информативным диагностическим тестом является ночная дексаметазоновая пробы. Уровень АКТГ крови является вторым по значимости лабораторным тестом с рациональным применением порогового уровня в 8,5 пг/мл. Показатель суточной экскреции свободного кортизола обладает низкой информативностью при скрининге пациентов с субклиническим СК.

**Ключевые слова:** субклинический синдром Кушинга. кортизол, ночная дексаметазоновая пробы, АКТГ, артериальная гипертензия.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Carey R.M. Overview of Endocrine Systems in Primary Hypertension // Endocrinol Metab Clin North Am. – 2011. – Vol. 40, N. 2. – P. 265-277.
2. Gary L., Schwartz M. Screening for Adrenal-Endocrine Hypertension: Overview of Accuracy and Cost-effectiveness // Endocrinol. Metab. Clin. North. Am. – 2011. – Vol. 40, N. 2. – P. 279-294.
3. Starker LF, Kunstman JW, Carling T. Subclinical Cushing Syndrom: a Review // Surg. Clin. North. Am. – 2014. - Vol. 94. – P. 657-668.
4. Dralle H., Newell-Price J., Tabarin A., et al. Management of adrenal incidentalomas: European Society of Endocrinology Clinical Practice Guideline in collaboration with the European Network for the Study of Adrenal Tumors // Eur J. Endocrinol. - 2016. – Vol. 175, N. 2. – P. 1-34.

Дата надходження до редакції 15.11.2018 р.