

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

УДК 616.24–008.444–008.64: 616.12–008.331.1–07–08

ОЦІНКА ДЕННОЇ СОНЛИВОСТІ У СКРИНІНГОВІЙ ДІАГНОСТИЦІ ПОРУШЕНЬ ДИХАННЯ УВІ СНІ У ЧОЛОВІКІВ МОЛОДОГО ТА ЗРІЛОГО ВІКУ

Я. О. Андрєєва

ДЗ « Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України », м. Запоріжжя

Вступ. Синдром обструктивного апное уві сні (СОАС) — це найчастіший вид розладу дихання уві сні. Доведено, що СОАС збільшує ризик інсульту та інфаркту, серцево-судинної смертності, порушень ритму, ожиріння, цукрового діабету.

Мета роботи: дослідити діагностичну точність опитувальників Epworth та STOP-BANG у скринінговій діагностиці СОАС у чоловіків молодого та зрілого віку.

Матеріали і методи: обстежено 37 пацієнтів молодого та зрілого віку зі скаргами на хропіння. Контрольну групу склали 15 практично здорових осіб. Пацієнтам проводилась оцінка за шкалою Epworth, STOP-BANG та кардіореспіраторний моніторинг.

Результати та висновки. За результатами логістичної регресії, опитувальник для оцінки денної сонливості Epworth у чоловіків молодого та зрілого віку має чутливість — 76,2 % , специфічність — 62,5 % для скринінгової діагностики СОАС. Чутливість шкали STOP-BANG у чоловіків молодого та зрілого віку була 83,4 %, а специфічність — 64,2 % для діагностики СОАС. Чутливість та специфічність обох опитувальників зменшувалась при збільшенні віку та ІМТ.

Ключові слова: скринінг, порушення дихання уві сні, чоловіки, Epworth, STOP-BANG.

Вступ. Синдром обструктивного апное уві сні (СОАС) — це найчастіший вид розладу дихання уві сні. Поширеність апное уві сні в загальній популяції становить 2–4 % за даними різних авторів, а головними симптомами захворювання є пе-

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

ріодичне припинення або суттєве зменшення потоку повітря через верхні дихальні шляхи під час сну, що викликається повною або майже повною перешкодою на рівні верхніх дихальних шляхів [4]. Розповсюдженість СОАС вище у чоловіків, при збільшенні ваги тіла та віку [5]. Зниження повітряного потоку супроводжується зниженням сатурації крові та періодичними збудженнями, що призводять до мікропробуджень та грубої фрагментації сну [3]. Доведено, що СОАС збільшує ризик інсульту та інфаркту, серцево-судинної смертності, порушень ритму, ожиріння, цукрового діабету [5]. Одним з найбільш важливих соціальних значень СОАС залишається збільшення ризику дорожньо-транспортних пригод через надмірну денну сонливість [4]. Метою скринінгового обстеження є рання діагностика, попередження ускладнень шляхом своєчасного призначення відповідного лікування у поєднанні з доступністю та економічністю системи скринінгу. Зараз розроблено більше 20 систем скринінгової діагностики СОАС, але дані щодо їх чутливості та специфічності в різних групах хворих досі суперечливі [5].

Мета роботи: дослідити діагностичну точність опитувальників Epworth та STOP-BANG у скринінговій діагностиці СОАС у чоловіків молодого та зрілого віку.

Матеріали і методи. Обстежено 37 чоловіків молодого та зрілого віку (32–57 років), що знаходились на лікуванні у терапевтичному відділенні КУ «Центральна лікарня Комунарського району м. Запоріжжя» в період з жовтня 2012 р. по квітень 2016 р. та пред'являли скарги на хропіння. Ці пацієнти склали основну групу. До контрольної групи увійшли 15 практично здорових чоловіків молодого та зрілого віку. Віковий склад був подібний в обох групах. Усі обстежені особи працювали водіями міського транспорту. Клінічну характеристику наведено у таблиці 1.

Протокол дослідження затверджено етичним комітетом ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України». Дослідження проведено відповідно до основних біоетичних норм Гельсінської декларації (2000, з поправками 2008). Письмова інформована згода була отримана від усіх учасників.

Клінічна характеристика обстежених осіб.

| Показник | Основна група (n=37) | Контрольна група (n=15) |
|----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| Вік, років | 46,3 ± 3,7 | 69,1 ± 3,6 |
| ІМТ, кг/м ² | 30,4 ± 5,1 | 26,4 ± 4,8 |
| Окружність талії, см | 101,4 ± 7,3 | 99,2 ± 8,9 |
| Окружність стегон, см | 117,4 ± 8,2 | 102,2 ± 9,3 |
| ОТ/ОС, у.о. | 0,92 ± 0,11 | 0,89 ± 0,08 |
| Артеріальна гіпертензія, % | 37 | 22 |
| Ожиріння, % | 64 | 57 |

Критерії виключення з дослідження: вже діагностований СОАС, ознаки гострого порушення мозкового кровообігу в анамнезі, бронхообструктивні захворювання легень, гострий коронарний синдром, хронічна серцева недостатність II-III стадії, тяжкі порушення функції печінки і нирок, зл�акісні новоутворення, інсулінозалежний цукровий діабет, алкогольна та наркотична залежність, синдром центрального апное сну.

Пацієнтам визначення рівня денної сонливості проводилося з використанням опитувальників Epworth та STOP-BANG.

Визначення рівня денної сонливості за шкалою Epworth проводилась відповідно до рекомендацій розробників шкали та рекомендацій Американської асоціації сну (Mansukhani M. et al., 2014) [3]: 0–8 балів — нормальне значення, 9–12 балів — легка сонливість, 13–16 — середній рівень сонливості, 16 і більше — тяжкий рівень сонливості.

Оцінка за шкалою STOP-BANG проводилась відповідно до рекомендацій розробників шкали (Chung F. Et al., 2016) [1]. Пацієнти, які відповіли «Так» на 0–2 питання мають низький ризик СОАС. Пацієнти, які відповіли «Так» на 2–4 питання та мають окружність шиї більше 43 см або індекс маси тіла (ІМТ) більше 35 кг/м² або відповіли «Так» на 5–8 питань мають високий ризик СОАС. Після цього всім пацієнтам проводився кардіо-респіраторний моніторинг з метою діагностики порушень дихання уві сні. Кардіо-респіраторний моніторинг проводився на апараті Somnocheck 2.0 (Weinmann, Німеччина) відповідно до

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

рекомендацій Американської асоціації сну (2014) [3]. Індекс апное-гіпноное визначався як кількість епізодів апное та гіпноное за годину сну. При ІАГ > 5 діагностувався СОАС. В залежності від значення ІАГ виділялись наступні ступені тяжкості СОАС: ІАГ 5–15 еп/год — помірний СОАС, ІАГ 15–30 еп/год — СОАС середньої тяжкості, ІАГ > 30 еп/год — тяжкий СОАС. Статистична обробка даних. На початку дослідження перевірялась нормальність розподілу даних. У випадку нормального розподілу переходили до подальшого аналізу. Якщо розподіл даних був відмінний від нормального, то спочатку виконувалась процедура перетворення Бокса-Кокса з переходом до подальшого аналізу. Кількісні змінні представлено як середнє значення \pm стандартна похибка середнього ($M \pm SD$). Категоріальні змінні представлені у відсотках. Відмінності кожної змінної оцінювали за допомогою t-тесту Student's для безперервних змінних та тесту χ^2 для категоріальних змінних. Для оцінки специфічності та чутливості опитувальника проводився логістичний регресійний аналіз з оцінкою площі під ROC — кривою. Результати вважались достовірно значущими при $P < 0,05$. Розрахунки проводились за допомогою SPSS-програмного забезпечення (версія 22.0; SPSS, Chicago, IL).

Результати та їх обговорення. За результатами опитування за Epworth серед пацієнтів основної групи: 10 пацієнтів — (27 %) мали тяжкий рівень денної сонливості ($19,4 \pm 2,2$ бали), 14 пацієнтів — (37 %) мали середній рівень денної сонливості ($14,1 \pm 0,9$ бали), 11 пацієнтів — (31 %) мали легку денну сонливість ($11,5 \pm 1,7$ бали) та у 2 пацієнтів (5 %) ознак через мірної денної сонливості не встановлено. У контрольній групі 1 пацієнт мав ознаки тяжкої денної сонливості (7 %), 3 пацієнти (20 %) — денну сонливість середньої тяжкості, 2 пацієнти (20 %) — легку денну сонливість та 8 пацієнтів (53 %) не мали надмірної денної сонливості. Слід зазначити, що 6 пацієнтів з основної групи та 1 пацієнт з контрольної групи відчували труднощі при відповіді на одне чи кілька запитань у опитувальнику.

За результатами опитувальника STOP-BANG, у 21 пацієнта (57 %) високий ризик СОАС. У контрольній групі 2 пацієнтів було встановлено підвищений ризик СОАС. Після проведення кардіо-респіраторного моніторингу було встановлено, що в ос-

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

новній групі 26 пацієнтів мали СОАС різного ступеня тяжкості (70,3 %): 3 пацієнти з легкою денною сонливістю, 13 пацієнтів з помірною денною сонливістю та 10 пацієнтів з тяжкою денною сонливістю. Серед пацієнтів контрольної групи у 3 пацієнтів було діагностовано СОАС (80 %).

За результатами логістичної регресії чутливість шкали Epworth для оцінки рівня денної сонливості у чоловіків молодого та зрілого віку основної групи склала 76,2 %, а специфічність — 62,5 %. Чутливість шкали STOP-BANG була 83,4 %, а специфічність — 64,2 %. Результати регресійного аналізу наведено у таблиці 2.

Таблиця 2

Прогностичні критерії для шкал Epworth та STOP-BANG у скринінговій діагностиці СОАС у чоловіків молодого та зрілого віку.

| Показник | Шкала Epworth | | Шкала STOP-BANG | |
|---------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | Основна група | Контрольна група | Основна група | Контрольна група |
| Чутливість, % | 76,2 (50,8–76,2) | 52,2 (48,5–76,2) | 83,4 (76,3–89,2) | 72,2 (60,4–79,1) |
| Специфічність, % | 62,5 (51,8–77,4) | 53,1 (42,1–68,8) | 58,2 (50,1–72,2) | 51,4 (42,6–62,5) |
| Позитивна прогностична значимість+, % | 47,4 (36,8–60,4) | 22,3 (13,5–34,2) | 42,1 (32,7–59,1) | 20,2 (11,3–30,3) |
| Відношення шансів+ | 2,10 | 2,01 | 2,17 | 2,03 |
| Площа під ROC кривою | 0,614 | 0,581 | 0,614 | 0,468 |

При аналізі чутливості та специфічності в залежності від ступеня тяжкості СОАС, опитувальник Epworth показав недостатньо високу чутливість в обох групах пацієнтів для тяжких форм СОАС, однак у контрольній групі цей опитувальник виявився більш специфічним. Опитувальник STOP-BANG демонстрував більшу чутливість і специфічність в обох групах у порівнянні з результатами шкали Epworth для пацієнтів з тяжких СОАС. При цьому, було встановлено, що на специфічність

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

та чутливість обох опитувальників впливав вік пацієнтів та ІМТ. При збільшенні віку та ІМТ спостерігалось зниження чутливості та специфічності опитувальника STOP-BANG.

Таким чином, за результатами нашого дослідження встановлено більш низьку чутливість і специфічність скринінгового опитувальника Epworth у порівнянні з опитувальником STOP-BANG у чоловіків молодого та зрілого віку. Отримані нами результати збігаються з результатами дослідження Hsiao-Yean Chiu et al. [2] в якому продемонстровано, що найбільшу специфічність та чутливість у загальній популяції мав опитувальник STOP-BANG. В дослідженні M. Nagappa et al. [6] доведено вплив віку та статі на чутливість та специфічність скринінгового опитувальника Epworth. Опитувальник був більш чутливим у жінок, а специфічність та чутливість знижувалась при збільшенні віку, що також збігається з результатами нашого дослідження.

Висновки. Опитувальник для оцінки денної сонливості Epworth у чоловіків молодого та зрілого віку має чутливість 76,2 % й специфічність — 62,5 % для скринінгової діагностики СОАС. Чутливість шкали STOP-BANG у чоловіків молодого та зрілого віку була 83,4 %, а специфічність — 64,2 % для діагностики СОАС. Чутливість та специфічність обох опитувальників зменшувалась при збільшенні віку та ІМТ. Перспективи подальших досліджень. Перспективним є проведення порівняльної оцінки інших систем скринінгової діагностики СОАС у пацієнтів похилого віку, у жінок.

ЛІТЕРАТУРА

1. Alternative Scoring Models of STOP-Bang Questionnaire Improve Specificity To Detect Undiagnosed Obstructive Sleep Apnea / F. Chung, Y. Yang, R. Brown, P. Liao. // *Journal of Clinical Sleep Medicine*. — 2014. — № 10. — P. 951–958.
2. Diagnostic accuracy of the Berlin questionnaire, STOP-BANG, STOP, and Epworth sleepiness scale in detecting obstructive sleep apnea: A bivariate meta-analysis / Hsiao-Yean Chiu, Pin-Yuan Chen, Li-Pang Chuang [et al.]. // *Sleep Med Rev*. — 2017. — P. 57–70. doi: 10.1016/j.smrv.2016.10.004
3. Diagnosis of Obstructive Sleep Apnea in Adults: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians // *Annals of Internal Medicine*. — 2014. — 161(3). — P. 1–28. doi: 10.7326/p14–9025
4. Jordan A. S. Adult obstructive sleep apnoea / A. S. Jordan, D. G. McSharry, A. Malhotra. // *Lancet*. — 2014. — № 383. — P. 736–747. doi: 10.1016/S0140–6736(13)60734–5.

5. Predictors of daytime sleepiness in patients with obstructive sleep apnea / A. Corlateanu, S. Pylchenko, V. Sircu, V. Botnaru // *Pneumologia*. — 2015. — № 64. — P. 21–25.
6. Validation of the STOP-Bang Questionnaire as a Screening Tool for Obstructive Sleep Apnea among Different Populations: A Systematic Review and Meta-Analysis [Електронний ресурс] / M. Nagappa, P. Liao, J. Wong [et al.] // *PLoS One*. — 2015. — Режим доступу до ресурсу: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4678295/>.

Оценка дневной сонливости в скрининговой диагностике нарушений дыхания во сне у мужчин молодого и зрелого возраста

Я. А. Андреева

ГУ «Запорожская медицинская академия последипломного образования МОЗ Украины», г. Запорожье

Введение. Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) — наиболее распространенный вид расстройств дыхания во сне. Доказано, что СОАС увеличивает риск инсульта и инфаркта, сердечно-сосудистой смертности, нарушений ритма, ожирения, сахарного диабета.

Цель работы: исследовать диагностическую точность опросников Epworth и STOP-BANG в скрининговой диагностике СОАС у мужчин молодого и зрелого возраста.

Материалы и методы: обследовано 37 пациентов молодого и зрелого возраста с жалобами на храп. Контрольную группу составили 15 практически здоровых лиц. Пациентам проводилась оценка по шкале Epworth, STOP-BANG и кардио-респираторный мониторинг.

Результаты и выводы. По результатам логистической регрессии опросник для оценки дневной сонливости Epworth у мужчин молодого и зрелого возраста имеет чувствительность 76,2 % и специфичность — 62,5 % для скрининговой диагностики СОАС. Чувствительность шкалы STOP-BANG у мужчин молодого и зрелого возраста была 83,4 %, а специфичность — 64,2 % для диагностики СОАС. Чувствительность и специфичность обоих опросников уменьшалась при увеличении возраста и ИМТ.

Ключевые слова: скрининг, нарушения дыхания во сне, мужчины, Epworth, STOP-BANG.

Assessment of daytime sleepiness in screening diagnosis of sleep-related breathing disorders in young and adult men

I. O. Andreieva

Zaporizhzhia Medical Academy of Postgraduate Education Ministry of Health of Ukraine, Zaporizhzhia

Introduction. Obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) is the most common type of sleep-related disorder. The OSAS was proven to increase the risk of stroke and heart attack, cardiovascular mortality, arrhythmias, obesity, diabetes mellitus.

Aim: to investigate the diagnostic accuracy of the Epworth and STOP-BANG questionnaires in the screening diagnosis of OSAS in young and adult men.

Materials and methods. The study included 37 young and adult men with snoring. There were 15 healthy young and adult men in the control group. The patients underwent a clinical examination by using STOP-BANG Questionnaire, the Epworth sleepiness scale (ESS) score and cardio-respiratory monitoring.

Results and conclusions. According to the results of logistic regression, the Epworth sleepiness scale (ESS) showed a sensitivity of 76.2 % and specificity of 62.5 % for screening diagnosis of OSAS in men of young and adult age. The sensitivity by the STOP-BANG questionnaire in young and adult men was 83.4 %, and the specificity was 64.2 % for the diagnosis of OSAS. The sensitivity and specificity in both questionnaires were determined as decreased with increasing the age and BMI.

Key words: screening, sleep-related breathing disorders, men, Epworth, STOP-BANG.

Відомості про автора:

Андреева Яна Олексіївна — кандидат медичних наук, доцент кафедри терапії, фізіотерапії, курортології і профпатології ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України». Адреса: м. Запоріжжя, бульвар Вінтера, 20.