

Оцінка денної сонливості в скринінговій діагностиці порушень дихання уві сні в пацієнтів похилого та старечого віку з хронічними цереброваскулярними захворюваннями

Я.О. Андреева

ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України»

Резюме. Мета роботи — дослідити діагностичну точність опитувальника Епворт в оцінці рівня денної сонливості та скринінговій діагностиці синдрому обструктивного апное сну (СОАС) у пацієнтів похилого та старечого віку з хронічними цереброваскулярними захворюваннями.

Матеріали та методи. Обстежено 97 пацієнтів похилого та старечого віку зі скаргами на хропіння, в яких було діагностовано дисциркуляторну енцефалопатію (ДЕП). Контрольну групу становили 15 осіб похилого віку без ознак ДЕП. Пацієнтам проводилось клініко-неврологічне обстеження, оцінка за Монреальською шкалою (МОСА), шкалою оцінки психічного статусу (MMSE), шкалою Епворт та кардіореспіраторний моніторинг.

Результати. За результатами логістичної регресії чутливість шкали для оцінки рівня денної сонливості в пацієнтів із цереброваскулярною патологією становила 56,2%, а специфічність — 62,1%. Для пацієнтів без цереброваскулярної патології чутливість шкали була 62,2%, а специфічність — 63,1%. Після виключення з аналізу результатів пацієнтів, що вказували на труднощі в заповненні опитувальника, встановлено вищу чутливість і специфічність, а саме: чутливість — 62,4% та специфічність — 65,8% в основній групі та чутливість — 68,2% і специфічність 67,5% у контрольній групі.

Висновки. Опитувальник для оцінки денної сонливості Епворт має чутливість 56,2% і специфічність — 62,1% для скринінгової діагностики синдрому обструктивного апное сну в пацієнтів похилого віку з хронічною цереброваскулярною патологією. Чутливість та специфічність опитувальника були вищими в пацієнтів із значенням MMSE більше від 22, ІМТ нижче від 30 кг/м² та в жінок.

Ключові слова: скринінг, опитувальник, вік, похилий, старечий, порушення дихання уві сні, цереброваскулярні захворювання.

Синдром обструктивного апное сну (СОАС) — найбільш поширене порушення дихання уві сні. Поширеність, за даними різних авторів, варіюється від 6 до 8% серед пацієнтів зрілого віку та збільшується до 50% серед пацієнтів похилого та старечого віку [6]. Поширеність СОАС у хворих, що перенесли інсульт, вища, ніж у загальній популяції (55-71% проти 12-18,5%) [1]. Збільшення віку пов'язане з прогресуючим порушенням сну, яке, у свою чергу, асоціюється з погіршенням когнітивних функцій, особливо в осіб похилого та старечого віку [3]. Доведено вплив СОАС на ризик інсульту [1], смертність у хворих із гостри-

© Я.О. Андреева

ми порушеннями мозкового кровообігу, час та ефективність відновлення після інсульту [5]. Незважаючи на це, діагностичний рівень СОАС залишається низьким. Основною причиною цього є недостатнє забезпечення необхідним обладнанням для діагностики СОАС та коштовна вартість обстеження. Скринінгові інструменти, такі як Берлінський опитувальник, опитувальник STOP-BANG, опитувальник Епворт, широко застосовуються в усьому світі, але їх діагностична точність, за результатами різних досліджень, суперечлива, особливо в різних вікових групах [9]. Опитувальник Епворт використовується для оцінки рівня денної сонливості, який вважається-

ся основним діагностичним критерієм СОАС. При цьому на рівень денної сонливості можуть впливати інші чинники, серед яких вік і супутні захворювання, особливо супутня неврологічна патологія [8]. Оцінка діагностичної точності скринінгових методів у осіб із неврологічною патологією, відповідно до нашої інформації, не проводилась.

Мета роботи — дослідити діагностичну точність опитувальника Епворт в оцінці рівня денної сонливості та скринінговий діагностиці СОАС у пацієнтів похилого та старечого віку з хронічними цереброваскулярними захворюваннями.

Матеріали та методи

Обстежено 97 пацієнтів похилого віку (65-87 років), що перебували на лікуванні в терапевтичному відділенні КУ «Центральна лікарня Комунарського району м. Запоріжжя» в період із жовтня 2012 р. до квітня 2016 р. та пред'являли скарги на хрипіння, а також у яких було діагностовано дисциркуляторну енцефалопатію (ДЕП). Ці пацієнти становили основну групу. До контрольної групи увійшли 15 осіб похилого та старечого віку без ознак ДЕП. Віковий та статевий склад був подібним в обох групах. Клінічну характеристику наведено в табл. 1.

Протокол дослідження затверджено етичним комітетом ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України». Дослідження проведено відповідно до основних біоетичних норм Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення науково-медичних досліджень із поправками (2000, з поправками 2008), Універсальної декларації з біоетики та прав людини (1997), Конвенції Ради Європи з прав людини та біомедицини (1997). Письмову інформовану згоду було отримано від усіх учасників.

Таблиця 1 Клінічна характеристика обстежених осіб

Показник	Основна група (n=97)	Контрольна група (n=15)
Вік, років	71,2±6,7	69,1±3,6
Чоловіки/жінки, n	48/49	8/7
ІМТ, кг/м ²	31,4±5,1	32,8±4,8
Окружність талії, см	105,2±14,3	101,3±7,9
Окружність стегон, см	129,4±15,2	118,2±9,3
ОТ/ОС, у.о.	0,86±0,47	0,82±0,22
Артеріальна гіпертензія, %	100	92
Ішемічна хвороба серця, %	78	57
Перенесений ішемічний інсульт, %	100	0

Критерії включення: похилий та старечий вік (понад 65 років), ДЕП на тлі церебрального атеросклерозу та артеріальної гіпертензії, наявність інформованої згоди.

Критерії виключення з дослідження: ознаки гострого порушення мозкового кровообігу на момент госпіталізації до стаціонару, черепно-мозкова травма, нейроінфекція, епілепсія, хвороба і синдром Паркінсона, бронхообструктивні захворювання легень, гострий коронарний синдром, хронічна серцева недостатність II-III стадії, тяжкі порушення функції печінки і нирок, злоякісні новоутворення, інсулінозалежний цукровий діабет, алкогольна та наркотична залежність, синдром центрального апное сну.

Пацієнтам проводилося клініко-неврологічне обстеження, оцінка за Монреальською шкалою (МОСА), шкалою оцінки психічного статусу (MMSE). Визначення рівня денної сонливості проводилося з використанням опитувальника Епворт. Визначення рівня денної сонливості проводилося відповідно до рекомендацій розробників шкали (Johns, 1993) та рекомендацій Американської асоціації сну (Mansukhani M. et al., 2014): 0-8 балів — нормальне значення, 9-12 балів — легка сонливість, 13-16 — середній рівень сонливості, 16 і більше — тяжкий рівень сонливості.

Після цього всім пацієнтам проводився кардіореспіраторний моніторинг із метою діагностики порушень дихання уві сні. Кардіореспіраторний моніторинг проводився на апараті Somnocheck 2.0 (Weinmann, Німеччина) відповідно до рекомендацій Американської асоціації сну (2014) [4]. Індекс апное-гіпноное визначався як кількість епізодів апное та гіпноное за годину сну. При ІАГ > 5 діагностувався СОАС. Залежно від значення ІАГ виділялись такі 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 разі нормального розподілу переходили до подальшого аналізу. Якщо розподіл даних відрізнявся від нормального, то спочатку виконувалась процедура перетворення Бокса — Кокса з переходом до подальшого аналізу. Кількісні змінні представлено як середнє значення±стандартна похибка середнього (M±SD). Категоріальні змінні представлено 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 вірогідно 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 серед пацієнтів основної групи: 26 (27%) пацієнтів мали тяжкий рівень денної сонливості ($19,4 \pm 2,2$ бала), 37 (38%) пацієнтів — середній рівень денної сонливості ($14,1 \pm 0,9$ бала), 12 (12%) пацієнтів мали легку денну сонливість ($11,5 \pm 1,7$ бала) та у 22 (23%) пацієнтів ознак надмірної денної сонливості не встановлено. У контрольній групі 2 (13%) пацієнти мали ознаки тяжкої денної сонливості, 4 (27%) пацієнти — денну сонливість середньої тяжкості, 3 (20%) пацієнти — легку денну сонливість, 6 (40%) пацієнтів не мали надмірної денної сонливості. Але слід зазначити, що 11 пацієнтів з основної групи та 4 пацієнти з контрольної групи відчували труднощі під час відповіді на одне чи кілька запитань у опитувальнику. Усі ці пацієнти мали найнижчі бали за шкалою MMSE та МОСА.

Під час аналізу клінічного та неврологічного статусу залежно від рівня денної сонливості було встановлено такі особливості (табл. 2).

Як видно з наведених даних, пацієнти з тяжкою денною сонливістю були вірогідно старшими, мали більший ІМТ, вірогідно нижчі показники МОСА та MMSE як порівняно з контрольною групою, так і з пацієнтами без ознак денної сонливості ($p < 0,05$). У групах пацієнтів із легкою сонливістю та сонливістю середньої тяжкості ві-

рогідних розбіжностей із показниками у відповідних підгрупах контрольної групи встановлено не було.

Після проведення кардіореспіраторного моніторингу було встановлено, що в основній групі 76 пацієнтів мали СОАС різного ступеня тяжкості (78,3%): 3 пацієнти з легкою денною сонливістю, 31 пацієнт із помірною денною сонливістю та 42 пацієнти з тяжкою денною сонливістю. Серед пацієнтів контрольної групи у 12 пацієнтів було діагностовано СОАС (80%).

За результатами логістичної регресії чутливість шкали для оцінки рівня денної сонливості в пацієнтів із цереброваскулярною патологією становила 56,2%, а специфічність — 62,1%. Для пацієнтів без цереброваскулярної патології чутливість шкали була 62,2%, а специфічність — 63,1%. Дані наведено в таблиці 3.

Під час аналізу чутливості та специфічності залежно від ступеня тяжкості САОС опитувальник Епворт показав недостатньо високу чутливість в обох групах пацієнтів для тяжких форм СОАС, однак у контрольній групі цей опитувальник виявився більш специфічним. Після виключення з аналізу результатів пацієнтів, що вказували на труднощі в заповненні опитувальника, встановлено вищу чутливість і специфічність, а саме: чутливість — 62,4% та специфічність — 65,8% в основній групі та чутливість — 68,2% і специфічність — 67,5% у контрольній групі. При виключенні з регресійної моделі пацієнтів із пороговим значенням $MMSE \leq 22$ бали переважно збільшувалась чутливість опитувальника (до 62,4%) у основній групі. Під час аналізу диференційованої прогностичної цінності опиту-

вальника Епворт у чоловіків та жінок було встановлено, що в жінок основної групи чутливість опитувальника становила 64,4%, а специфічність — 68,2%. У чоловіків основної групи чутливість опитувальника була 52,2%, специфічність — 60,1%.

Таким чином, за результатами нашого дослідження встановлено зниження чутливості і специфічності скринінгового опитувальника Епворт серед пацієнтів похилого віку із цереброваскулярною патологією порівняно

Таблиця 2 Клінічна характеристика залежно від ступеня денної сонливості

Показник	Основна група (n=97)				Контрольна група (n=15)			
	Немає (n=22)	Легка (n=12)	Середньої тяжкості (n=37)	Тяжка (n=26)	Немає (n=6)	Легка (n=3)	Середньої тяжкості (n=4)	Тяжка (n=2)
Вік, років	$69,4 \pm 4,4$ $P_k = 0,129$	$69,3 \pm 4,7$ $P_k = 0,084$	$70,1 \pm 5,1$ $P_k = 0,277$	$76,4 \pm 3,6$ $P_k = 0,046$	$67,7 \pm 4,6$	$68,4 \pm 5,1$	$71,5 \pm 2,2$	$71,8 \pm 2,6$
Чоловіки/жінки, n	0/2	5/7	22/15	21/25	0/1	3/3	2/3	3/0
ІМТ, кг/м ²	$27,6 \pm 4,8$ $P_k = 0,129$	$30,2 \pm 5,2$ $P_k = 0,129$	$30,9 \pm 4,6$ $P_k = 0,129$	$33,7 \pm 4,1$ $P_k = 0,129$	$28,1 \pm 4,2$	$31,1 \pm 3,6$	$32,7 \pm 3,9$	$33,9 \pm 4,1$
ІАГ, еп/год	$3,1 \pm 1,1$ $P_k = 0,129$	$9,2 \pm 4,2$ $P_k = 0,129$	$23,1 \pm 3,1$ $P_k = 0,129$	$35,6 \pm 3,7$ $P_k = 0,129$	$2,6 \pm 0,7$	$16,4 \pm 1,9$	$22,5 \pm 3,3$	$33,1 \pm 2,2$
МОСА, бали	$24,7 \pm 2,2$ $P_k = 0,021$	$23,3 \pm 1,9$ $P_k = 0,037$	$22,8 \pm 1,4$ $P_k = 0,001$	$21,1 \pm 1,5$ $P_k = 0,009$	$27,4 \pm 1,6$	$26,2 \pm 2,3$	$27,5 \pm 1,7$	$26,7 \pm 1,6$
Загальний показник MMSE, бали	$24,4 \pm 1,6$ $P_k = 0,218$	$23,7 \pm 2,3$ $P_k = 0,088$	$22,9 \pm 1,8$ $P_k = 0,108$	$21,7 \pm 2,2$ $P_k = 0,012$	$27,4 \pm 2,1$	$26,2 \pm 1,8$	$25,3 \pm 1,7$	$25,2 \pm 2,0$

Примітка. P_k — вірогідність відмінностей від відповідної підгрупи в контрольній групі.

Таблиця 3 Прогностичні критерії для шкали Епворт у скринінговій діагностиці СОАС у пацієнтів похилого віку

Показник	Основна група	Контрольна група
Діагностований СОАС, %	72	80
Чутливість, %	56,2 (50,8-76,2)	62,2 (48,5-76,2)
Специфічність, %	62,1 (51,6-74,0)	63,1 (55,4-70,8)
Позитивна прогностична значущість+, %	48,3 (36,8-60,4)	22,3 (13,5-34,2)
Відношення шансів+	2,13	2,27
Площа під ROC-кривою	0,612	0,642

з пацієнтами без хронічної цереброваскулярної патології. Недостатньо високу специфічність та чутливість у пацієнтів похилого віку із цереброваскулярними захворюваннями насамперед можна пов'язати з труднощами при заповненні опитувальника внаслідок когнітивних порушень, як результат — недооцінювання симптомів денної сонливості. При цьому, відповідно до результатів тестування когнітивних функцій, більшість із них не були дементними. Отримані нами результати збігаються з результатами дослідження Fannie Onen et al. [7], в якому продемонстровано, що 60% пацієнтів похилого віку не можуть вірогідно відповісти на запитання опитувальника, як результат — недооцінювання рівня їхньої денної сонливості. У дослідженні Chiu H.Y. [2] доведено вплив віку та статі на чутливість та специфічність скринінгового опитувальника Епворт. Опитувальник був більш чутливим у жінок, а специфічність та чутливість знижувались при збільшенні віку, що також збігається з результатами нашого дослідження.

Висновки

Опитувальник для оцінки денної сонливості Епворт має чутливість 56,2% і специфічність — 62,1% для скринінгової діагностики синдрому обструктивного апное сну в пацієнтів похилого

віку з хронічною цереброваскулярною патологією. Чутливість та специфічність опитувальника були вищими в пацієнтів зі значенням MMSE більше від 22, ІМТ нижче від 30 кг/м² та в жінок.

Перспективним є проведення порівняльної оцінки інших систем скринінгової діагностики СОАС у пацієнтів похилого віку з різною коморбідною патологією.

Список використаної літератури

1. Clinical Characteristics of Sleep-Disordered Breathing in Subacute Phase of Stroke / J. Hyunky, Kyun Min Sohn, J. Minsoo та ін. // *Ann. Rehabil. Med.* — 2017. — № 41. — P. 556-563. doi: 10.5535/arm.2017.41.4.556.
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 та ін. // *Sleep Med. Rev.* — 2017. — P. 57-70. doi: 10.1016/j.smrv.2016.10.004.
3. Dzierzewski J. Sleep and Cognition in Older Adults / J. Dzierzewski, N. Dautovich, S. Ravyts // *Sleep Med. Clin.* — 2018. — № 13. — P. 93-106. doi: 10.1016/j.jsmc.2017.09.009.
4. 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.
5. Excessive Daytime Sleepiness in Acute Ischemic Stroke: Association With Restless Legs Syndrome, Diabetes Mellitus, Obesity, and Sleep-Disordered Breathing / P. Šiarnik, K. Klobočniková, P. Šurda та ін. // *J. Clin. Sleep Med.* — 2018. — № 14. — P. 95-100. doi: 10.5664/jcs.6890.
6. 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.
7. Limits of the Epworth Sleepiness Scale in older adults / F. Onen, T. Moreau, N. Gooneratne та ін. // *Sleep and Breathing.* — 2013. — Vol. 17, Issue 1. — P. 343-350. doi: 10.1007/s11325-012-0700-8.
8. Predictors of daytime sleepiness in patients with obstructive sleep apnea / A. Corlateanu, S. Pylchenko, V. Sircu, V. Botnaru // *Pneumologia.* — 2015. — № 64. — С. 21-25.
9. Reliability and Validity of the Pittsburgh Sleep Quality Index and the Epworth Sleepiness Scale in Older Men / S.P. Adam, B.A. Sherry, K.L. Stone та ін. // *J. Gerontol. A Biol. Sci. Med. Sci.* — 2012. — № 67. — P. 433-439. doi: 10.1093/gerona/glr172.

Надійшла до редакції 14.03.2018 року

ASSESSMENT OF THE DAYTIME SLEEPINESS IN SCREENING DIAGNOSIS OF SLEEP-DISORDERED BREATHING IN ELDERLY AND SENILE PATIENTS WITH CHRONIC CEREBROVASCULAR DISEASES

Ya.O. Andreieva

Abstract

Aim — investigate the diagnostic accuracy of the Epworth questionnaire in assessing the level of daytime sleepiness and screening of obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) in elderly patients with chronic cerebrovascular diseases.

Materials and methods. 97 elderly and senile patients with snoring and diagnosed discirculatory encephalopathy (DEP) were enrolled in study. The control group included 15 elderly people with no signs of DEP. Patients underwent clinical and neurological examination, Montreal Scale Assessment (MOSA), Mental Status Assessment Scale (MMSE), Epworth score and cardio-respiratory monitoring.

Results. According to the results of logistic regression, the sensitivity of the scale for assessing the level of daytime sleepiness in patients with cerebrovascular pathology was 56.2%, and specificity 62.1%. For patients without cerebrovascular pathology, the sensitivity of the scale was 62.2%, and the specificity was 63.1%. After excluding from the analysis results of patients who indicated difficulties in completing the questionnaire, a higher sensitivity and specificity was established, namely: sensitivity 62.4% and specificity 65.8% in the main group and sensitivity 68.2% and specificity 67.5% in the control group.

Conclusions. The daytime sleepiness questionnaire has a sensitivity of 56.2% and a specificity of 62.1% for screening for obstructive sleep apnea in elderly patients with chronic cerebrovascular pathology. Sensitivity and specificity of the questionnaire was higher in patients with MMSE values greater than 22, BMI below 30 kg/m² and in women.

Keywords: screening, questionnaire, age, elderly, senile, sleep breathing disorders, cerebrovascular diseases.