

- et al. // Siberian Oncological Journal. — 2011. — Appendix No. 1. — p. 124-125.
8. Somonova O.V. Thrombosis and thromboembolism in oncology. A modern view on the problem / Somonova O.V., Majuga A.V., Elizarova A.L. // Journal "Malignant Tumors". — 2014. — № 3. — p. 172-176.
9. Tarabrin O.O. Nutrition trombohemorrhagic accelerated at the ailments of the cancer endometrium: what is new? / Tarabrin O.O., Bobir A.L., Bosenko K.V., Duzenko O.O. // Medicine of emergency conditions. — 2018. — № 4 (91). — with. 57-60.
10. Pathological physiology: A textbook for students of higher pharmaceutical schools and pharmacies. faculties of higher medical schools. — Second edition edition. and processing. / ed. Ms Regeada, Al Berezniakova // Lviv, 2010. — p. 139-140.
- Впервые поступила в редакцию 04.11.2018 г.  
Рекомендована к печати на заседании редакционной коллегии после рецензирования*

УДК 616.24-008.64: 616.8-009.836: 574.2 (477.64-21)

DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.2525372>

## **ПОРУШЕННЯ ДИХАННЯ УВІ СНІ У МЕШКАНЦІВ КРУПНОГО ПРОМИСЛОВОГО МІСТА НА ПРИКЛАДІ МІСТА ЗАПОРІЖЖЯ**

**Андреєва Я.О.**

*ДЗ «Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України»*

*E-mail: andryana08@gmail.com*

## **НАРУШЕНИЙ ДЫХАНИЯ ВО СНЕ У ЖИТЕЛЕЙ КРУПНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА ЗАПОРОЖЬЕ**

**Андреева Я.А.**

*ГУ «Запорожская медицинская академия последипломного образования МЗ Украины», E-mail: andryana08@gmail.com*

## **SLEEP-BREATHING DISORDERS IN CITIZENS OF A BIG INDUSTRIAL CITY ON THE EXAMPLE OF THE CITY ZAPOROZHIE**

**Andreieva Ya.A.**

*SI "Zaporizhzhya Medical Academy of Postgraduate Education of the Ministry of Health of Ukraine", E-mail: andryana08@gmail.com*

### **Резюме (Summary)**

*Мета нашого дослідження - оцінка особливості перебігу і фенотипічний розподіл синдрому обструктивного апное сну (СОАС) у мешканців крупного промислового міста на прикладі міста Запоріжжя; дослідження особливості перебігу СОАС у осіб, що працюють у шкідливих виробничих умовах.*

*Матеріали і методи. У дослідження було включено 382 пацієнти. Усім пацієнтам проводився клінічний огляд, оцінка рівня денної сонливості за шкалою Епворт, оцінка якості сну за Пітсбургським індексом якості сну, тест з 6-хвилинною ходьбою, кардіо-респіраторний моніторинг, визначення рівня NT-proBNP.*

*Результати. У 274 пацієнтів було діагностовано СОАС різного ступеня тяж-*

кості (основна група), серед них: 98 осіб мали СОАС легкого ступеня тяжкості, 112 осіб — СОАС середньої тяжкості та 64 пацієнти — тяжкий СОАС. У 108 пацієнтів ознак СОАС не встановлено (контрольна група). Серед пацієнтів з діагностованим СОАС переважали чоловіки і розповсюдженість СОАС збільшувалась зі збільшенням віку хворих. Серед осіб, що працюють у шкідливих умовах, 76 % мали СОАС. Розповсюдженість СОАС серед жінок збільшувалась із віком більш виразно ніж серед чоловіків, особливо у пері та постменопаузальні періоди. У осіб, які працюють на шкідливому виробництві, частіше за все фіксувався фенотип безсимптомний та СОАС, асоційований з серцево-судинним захворюваннями. Ожиріння у даної категорії хворих спостерігалось рідко (у 23 % випадків).

*Висновки.* У 71,7 % обстежених осіб, які мали характерні для СОАС скарги, діагностовано СОАС. Переважна більшість осіб мала СОАС середнього ступеня тяжкості, а розповсюдженість збільшувалась зі збільшенням віку та ІМТ. У осіб, які працюють на шкідливому виробництві, частіше за все фіксувався фенотип безсимптомний та СОАС, асоційований з серцево-судинним захворюваннями. ІАГ корелював з віком ( $r = 0,44$ ,  $p = 0,003$ ), ІМТ ( $r = 0,38$ ,  $p = 0,011$ ) та тривалістю роботи на шкідливому виробництві у роках ( $r = 0,37$ ,  $p = 0,042$ ).

**Ключові слова:** обструктивне апное сну, виробництво, шкідливі умови, порушення дихання уві сні, розповсюдженість.

*Цель нашего исследования* - оценка особенности течения и фенотипического распределения у жителей крупного промышленного города на примере города Запорожье; исследование особенности синдрома обструктивного апноэ сна СОАС у лиц, работающих во вредных производственных условиях.

*Материалы и методы.* В исследование было включено 382 пациента. Всем пациентам проводился клинический осмотр, оценка уровня дневной сонливости по шкале Эпворт, оценка качества сна с помощью Питтсбургского индекса качества сна, тест с 6-минутной ходьбой, кардио-респираторный мониторинг, определение уровня NT-proBNP.

*Результаты.* В 274 пациентов был диагностирован СОАС различной степени тяжести (основная группа), среди них 98 человек имели СОАС лёгкой степени тяжести, 112 человек — СОАС средней тяжести и 64 пациента — тяжёлый СОАС. У 108 пациентов диагноз СОАС не подтверждён (контрольная группа). Среди пациентов с СОАС преобладали мужчины, а распространённость СОАС в основной группе увеличивалась с увеличением возраста больных. Среди пациентов, работающих во вредных условиях, у 76 % был СОАС. Распространённость СОАС среди женщин увеличивалась с возрастом более выражено, чем среди мужчин, особенно в пері и постменопаузальный периоды. У лиц, работающих на вредном производстве, чаще всего фиксировался бессимптомный фенотип и СОАС, ассоциированный с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Ожирение в данной категории больных наблюдалось редко (в 23 % случаев).

*Выводы.* В 71,7 % обследованных лиц, имеющих характерные для СОАС жалобы, был диагностирован СОАС. У подавляющего большинства пациентов был СОАС средней степени тяжести, а распространённость увеличивалась с увеличением возраста и ИМТ. У лиц, работающих на вредном производстве, чаще всего фиксировался бессимптомный фенотип и СОАС, ассоциированный с сердечно-сосудистыми заболеваниями. ИАГ коррелировал с возрастом ( $r = 0,44$ ,  $p = 0,003$ ),

ИМТ ( $r = 0,38$ ,  $p = 0,011$ ) и длительностью работы на вредном производстве в годах ( $r = 0,37$ ,  $p = 0,042$ ).

**Ключевые слова:** обструктивное апноэ сна, производство, вредные условия, нарушения дыхания во сне, распространённость.

*The aims of our study were:* to estimate the features of the obstructive sleep apnea (OSA) and phenotypic distribution of OSA in the citizens of a large industrial city on the example of the Zaporozhzhie; to investigate of features of OSA in persons working in hazardous industrial conditions.

*Materials and methods.* The study included 382 patients. All patients underwent a clinical examination, an assessment of the level of daytime sleepiness on the Epworth scale, an assessment of sleep quality by the Pittsburgh Sleep Quality Index, a 6-minute walking test, cardio-respiratory monitoring, and a determination of the level of NT-proBNP.

*Results.* OSA was diagnosed in 274 patients (the main group), among them: 98 people had mild OSA, 112 people had moderate OSAS and 64 patients had severe OSAS. 108 patients didn't have OSA at all (control group). Among patients with diagnosed OSA, men predominated, and the prevalence of OSA increased with the increase of age and BMI of the patients. Among patients working in hazardous industrial conditions, 76 % had OSA. The prevalence of OSA among women increased with age, more significant than among men, especially in the menopausal and post-menopausal periods. In subjects working in hazardous conditions, the asymptomatic phenotype and OSA associated with cardiovascular diseases were most often recorded. Obesity in this category of the patients was rare (in 23 % of cases).

*Conclusions.* OSA was diagnosed in 71,7 % of the surveyed individuals with specific OSA complaints. The majority of the patients had moderate OSA, and the prevalence of OSA increased with age and BMI. The asymptomatic phenotype and OSA associated with cardiovascular diseases were most often recorded in persons working in hazardous industrial conditions. The AHI correlated with age ( $r = 0,44$ ,  $p = 0,003$ ), BMI ( $r = 0,38$ ,  $p = 0,011$ ) and the duration of work in harmful production in years ( $r = 0,37$ ,  $p = 0,042$ ).

**Key words:** obstructive sleep apnea, production, hazardous conditions, sleep breathing disorders, prevalence.

### Вступ

Синдром обструктивного апноэ сну (СОАС) дуже поширений розлад дихання уві сні, що характеризується періодичними епізодами обструкції верхніх відділів дихальних шляхів під час сну [1]. Поширеність СОАС істотно змінюється залежно від контингенту, який обстежується і методу, яким визначається СОАС [1, 2]. На теперішній час поширеність СОАС у загальній світовій популяції досягає 14 % серед чоловіків і 5 % жінок, але може збільшуватися у деяких випадках, наприклад,

серед осіб з ожирінням (досягати 50 %), осіб похилого віку (до 43 %), пацієнтів з кардіологічною патологією (до 60 %), у пацієнтів з цукровим діабетом (до 55 %) т.п. [2]. Різницю у розповсюдженості СОАС у різних етнічних групах досі не доведено, але деякі автори вказують, що патогенетичні фактори, які призводять до розвитку СОАС, різноманітні і широко варіюються при різних фенотипах СОАС та в різних етнічних групах [3, 4]. Так, наприклад, повідомляється про більшу розповсюдженість СОАС у представників азійської

раси, особливо тих, що мешкають у великих промислових містах [5, 6].

Фактори ризику для СОАС добре описані як на клінічному, так і на популяційному рівнях. Вік, стать та ожиріння відіграють певну роль, як і анатомія/фізіологія верхніх дихальних шляхів [1, 5] та зміни дихальних регуляторних механізмів [2, 4], але ці традиційні фактори ризику вимірюються на індивідуальному рівні, а не на виробництвах чи міському рівні. В пульмонології дуже важливе значення надається факторам навколишнього середовища, які можуть існувати на побутовому рівні (вплив тютюнового диму або нагрівання твердого палива), на виробничому рівні (наприклад, рівень шуму [7]) або рівні населеного пункту/міста (наприклад, рівень забруднення повітря). За результатами деяких досліджень встановлено, що фактори навколишнього середовища можуть впливати на прихильність та ефективність СИПАП терапії та неінвазивної вентиляції легень [4], але дуже мало дослідників розглянули, які саме компоненти навколишнього середовища можуть збільшити ризик СОАС. Зовсім не досліджено розповсюдженість порушень дихання уві сні серед населення України, і, особливо, у мешканців великих промислових міст, які мають вищий рівень забруднення повітря, що впливає на розвиток та перебіг патології органів дихання.

Тому **метою нашого дослідження** стало: оцінити особливості перебігу і фенотипічний розподіл у мешканців крупного промислового міста на прикладі міста Запоріжжя; дослідити фактори ризику СОАС у осіб, що працюють у шкідливих виробничих умовах.

#### **Матеріали і методи**

У дослідження було включено 382 пацієнти, яким було проведено кардіо-респіраторного моніторингу в період з листопада 2011 року по жовтень 2017

року. Дослідження проводилось у пульмонологічному відділенні КУ «Центральна лікарня Комунарського району м. Запоріжжя».

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 (2000, з поправками 2008). Письмова інформована згода була отримана від усіх учасників.

Критерії виключення з дослідження: наявність центрального апное сну, патологій розвитку лицьової частини черепа, хронічної пульмонологічної патології, кардіоміопатій, запальних захворювань міокарда, вад серця, серцевої недостатності більше III ФК за класифікацією NYHA, супутньої нефрологічної патології, тяжких інтелектуально-мнестичних порушень, алкогольної та наркотичної залежності, відмова від участі у дослідженні.

Усім пацієнтам проводився клінічний огляд з обов'язковим вимірюванням офісного АТ, окружності шиї, талії, стегон, визначенням ІМТ. Потім проводилась оцінка рівня денної сонливості за шкалою Епворт, оцінка якості сну за Пітсбургським індексом якості сну, проводився тест з 6-хвилинною ходьбою, кардіо-респіраторний моніторинг, визначення рівня N-термінального фрагменту попередника мозкового натрійуретичного пептиду (NT-proBNP).

Діагностика СОАС проводився відповідно до рекомендацій Американської асоціації сну (2007), а саме: позитивна оцінка рівня денної сонливості (за шкалою Епворт більше 9 балів) та ІАГ е" 5.

Визначення рівня денної сонливості проводилось за шкалою Епворт відповідно до рекомендацій розроб-

ників шкали (Johns, 1993) [8] та рекомендацій Американської асоціації сну (Mansukhani M. et al., 2014) [1]: 0-8 балів — нормальне значення, 9-12 балів — легка сонливість, 13-16 — середній рівень сонливості, 16 і більше — тяжкий рівень сонливості.

Якість сну визначалась за Пітсбургським індексом якості сну (Pittsburgh Sleep Quality Index) (1987), відповідно до рекомендацій розробників [9]. Окрім загальної якості сну оцінювались наступні компоненти: C1 — суб'єктивні якості сну; C2 — латентність сну; C3 — тривалість сну; C4 — ефективність сну; C5 порушення сну; C6 — прийом снодійних; C7 — денна дисфункція.

Кардіо-респіраторний моніторинг проводився на апараті Somnocheck 2.0 (Weinmann, Німеччина) відповідно до рекомендацій Американської асоціації сну (2007) [1]. Індекс апное-гіпопное (ІАГ) визначався як кількість епізодів апное та гіпопное за годину сну. Індекс десатурації (ІД) визначався як кількість періодів десатурації протягом всього періоду поліграфії без артефактів. Також визначався середній рівень сатурації (mean SaO<sub>2</sub>) протягом діагностичної ночі та мінімальну сатурацію (min SaO<sub>2</sub>) протягом діагностичної ночі.

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 ± стандартна похибка середнього (M ± SD). Категоріальні змінні представлені у відсотках. Відмінності кожної змінної оцінювали за допомогою t-тесту Student's для безперервних змінних та тесту χ<sup>2</sup> для категоріальних змінних. Співвідношення між параметрами оці-

нювалось за допомогою кореляційного аналізу Пірсона. 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

Відповідно до критеріїв Американської асоціації сну (2007) у 274 пацієнтів було діагностовано СОАС різного ступеня тяжкості, серед них: 98 осіб мали СОАС легкого ступеня тяжкості, 112 осіб — СОАС середньої тяжкості та 64 пацієнти — тяжкий СОАС. Пацієнтів з СОАС було включено до основної групи. У 108 пацієнтів ознак СОАС не встановлено. Ці пацієнти склали контрольну групу.

Більшість пацієнтів (78 %) пред'являли скарги на хропіння (88 % обстежених осіб), надмірну денну сонливість (45 % обстежених осіб), незадоволення якістю сну (52 % обстежених осіб), наявність зупинок дихання уві сні за свідченнями сусідів по кімнаті (37 % обстежених осіб); 12 % пацієнтів були направлені на кардіо-респіраторний моніторинг у зв'язку з наявністю нічний порушень ритму, 8 % пацієнтів — у зв'язку з наявністю резистентної артеріальної гіпертензії.

При аналізі факторів ризику розвитку СОАС встановлено, що 47 % курить на теперішній час (26,7 ± 5,7 пачко/років), 21 % обстежених осіб кинуло курити (8,2 ± 3,6 пачко/років).

При аналізі характеру професійної діяльності у осіб з СОАС було встановлено, що 23 % пацієнтів з СОАС працюють водіями, тобто мають високий ризик потрапляння у ДТП і потребують обов'язкового лікування СОАС. 42 % пацієнтів працюють на різних виробництвах, при цьому більшість з них мають несприятливі умови праці, в тому числі високий рівень забруднення повітря. 12 % вказали, що роботу виконують у рес-



піраторах, у зв'язку з високим рівнем запилення повітря. 14 % обстежених осіб з СОАС працюють на хімічному виробництві і 11 % з точними механізмами. Серед усіх обстежених осіб 28 % мають шкідливі умови праці, а саме: працюють у доменному, прокатному і плавильному цехах, виробництві феросплавів та коксопродуктів, виробництві алюмінію. Серед пацієнтів, що працюють у шкідливих умовах, 76 % мали СОАС.

При аналізі клінічних особливостей обстежених осіб встановлено, що пацієнти з СОАС були переважно чоловіки, були достовірно старші та мали більший ІМТ (таблиця 1).

Слід відзначити, що 64 % пацієнтів з СОАС та лише 28 % пацієнтів з контрольною групою мали ожиріння різного ступеня тяжкості. При цьому, ожиріння середньої тяжкості та тяжке ожиріння мали тільки пацієнти основної групи. При зіставленні ступеня ожиріння із ступенем СОАС було встановлено, що 22 пацієнти мали тяжке ожиріння і у всіх був тяжкий СОАС. Серед пацієнтів з ожирінням середнього ступеня тяжкості у 77 % було встановлено СОАС тяжко-

го ступеня, а у 33 % — СОАС середньої тяжкості. Переважна більшість пацієнтів з ожирінням легкого ступеня мали СОАС середньої тяжкості. Таким чином, розповсюдженість фенотипу СОАС, що асоційований з ожирінням, була достатньо високою у досліджуваній популяції.

Серед іншої коморбідної патології достовірно частіше спостерігались артеріальна гіпертензія, ішемічна хвороба серця, цукровий діабет. У пацієнтів з СОАС діагноз серцева недостатність було встановлено у 59,1 % хворих, при цьому серед них 42,6 % пацієнтів мали серцеву недостатність зі зниженою ФВ, а 57,4 % хворих — серцеву недостатність зі збереженою фракцією викиду. Таким чином, переважна більшість пацієнтів з СОАС мали фенотип СОАС, асоційований з серцево-судинною патологією.

Встановлено, що серед усіх обстежених хворих, що мали ознаки надмірної денної сонливості, у 71,9 % пацієнтів діагностовано СОАС різного ступеня тяжкості. При цьому, 77 пацієнтів з СОАС за результатами оцінки за шкалою Епворт не мали ознак денної сонливості, що вказує на наявність у даних осіб безсимптомного фенотипу СОАС.

Переважає більшість (61 %) пацієнтів з безсимптомним фенотипом працювали у шкідливих умовах. У осіб, що працюють у запиленому приміщенні достовірно вище був рівень денної сонливості у порівнянні з іншими особами (24,8 ± 2,6 проти 15,7 ± 3,3,  $p = 0,014$ ). При цьому

Таблиця 1

Клінічна характеристика обстежених осіб (M ± SD)

Параметри	Основна група (n = 274)	Контрольна група (n = 108)
Чоловіки/жінки, n	197/77	67/41
Середній вік, роки	55,2 ± 4,3	48,2 ± 3,5
ІМТ, кг/м <sup>2</sup>	31,7 ± 5,2*	26,2 ± 4,9
Окружність талії, см	109,2 ± 3,8	102,7 ± 4,2
Окружність стегон, см	118,1 ± 6,2	103,4 ± 3,3
Окружність шиї, см	44,5 ± 4,1	38,9 ± 3,6
Оцінка рівня денної сонливості за Епворт, бали	18,3 ± 4,7 <sup>†</sup>	6,4 ± 1,1
PSQI, бали	8,2 ± 2,4	3,7 ± 0,5
ФВ, %	57,7 ± 2,4*	61,3 ± 3,8
Артеріальна гіпертензія, %	65	34
ІХС, %	33	7
Цукровий діабет, %	28	4
Гіпотиреоз, %	11	2
Тест з 6-хвилинною ходьбою, м	482,9 ± 55,1	692,4 ± 48,7
NT-proBNP, пг/мл	297,4 ± 24,8	87,4 ± 11,7
Індекс апное-гіпноное, еп./год	22,4 ± 2,8 <sup>†</sup>	6,3 ± 4,7
Індекс десатурації, у.о.	29,3 (19,7; 38,2)	5,4 (3,9; 8,7)
MinSaO <sub>2</sub> , %	73,1 (69,2; 86,1)	87,6 (82,4; 94,1)
MeanSaO <sub>2</sub> , %	86,5 (80,3; 91,6)	95,6 (88,4; 97,7)

Примітки: \* — достовірна різниця з контрольною групою ( $P < 0,05$ ).

69 % осіб, які працюють в умовах запилення, мали СОАС, серед них 33 % — тяжкий СОАС.

За результатами кореляційного аналізу, оцінка рівня денної сонливості за шкалою Епворт корелювала з ІАГ ( $r = 0,42, p = 0,004$ ),  $\text{MeanSaO}_2$  ( $r = -0,37, p = 0,011$ ), віком ( $r = 0,29, p = 0,172$ ), показником пачко/рік ( $r = 0,32, p = 0,046$ ), ІМТ ( $r = -0,35, p = 0,028$ ). ІАГ корелював з віком ( $r = 0,44, p = 0,003$ ), ІМТ ( $r = 0,38, p = 0,011$ ) та тривалістю роботи на шкідливому виробництві у роках ( $r = 0,37, p = 0,042$ ).

Як указано в таблиці 1, середня оцінка за PSQI склала 8,2 бали. У 33 (82 %) пацієнтів показник був нижчий 5, тобто спостерігалось зниження якості сну. При розгляді окремих компонент, найбільшого значення досягали компоненти «латентність сну», «порушення сну» та «денна дисфункція», що свідчить про порушення відповідних аспектів якості сну. Жінки мали більший PSQI в обох групах ( $p = 0,022$  та  $p = 0,013$ ), а також найбільше значення компоненту «денна дисфункція» ( $p = 0,026$ ).

За результатами кореляційного аналізу було встановлено кореляційний зв'язок у пацієнтів з СОАС між віком та компонентою «порушення сну» ( $r = 0,38, p = 0,023$ ), ІМТ та компонентою «латентність сну» ( $r = -0,47, p = 0,34$ ), округністю шиї та компонентою «порушення сну» ( $r = 0,43, p = 0,01$ ).

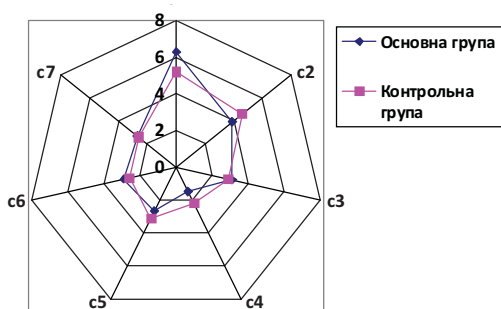


Рис. 1. Розподіл балів за PSQI для різних компонентів порушення сну

У дослідженні проведено аналіз особливостей перебігу та розповсюдження СОАС у мешканців великого промислового міста. Це перший аналіз у даному регіоні. Крім цього, статистичних даних щодо порушень дихання увісні в українській популяції нам знайти не вдалось. Тому, для порівняння було обрано світові дані, зокрема звіти Європейської, Американської, Китайської та Індійської асоціацій сну [1, 3, 6, 7, 10, 12]. За результатами нашого дослідження, у 71,7 % обстежених осіб, які мали характерні для СОАС скарги, діагностовано СОАС. Переважна більшість осіб мала СОАС середнього ступеня тяжкості. Відповідно до звіту Американської асоціації сну найчастіше у загальній популяції зустрічається саме СОАС середньої тяжкості [1, 11]. При цьому є поодинокі повідомлення про переважання важкого СОАС у представників азійської та африканської популяції [6, 10, 11]. Серед пацієнтів з СОАС переважали чоловіки і розповсюдженість СОАС збільшувалась зі збільшенням віку хворих. Отримані данні відповідають загально світовій статистиці щодо збільшення розповсюдженості СОАС у чоловіків та осіб похилого та літнього віку [1, 3, 7, 10, 12]. Слід відзначити, що розповсюдженість СОАС серед жінок у нашому дослідженні збільшувалась із віком більш виразно ніж серед чоловіків, особливо у пері- та постменопаузальний періоди.

Серед фенотипічних варіантів у загальній популяції переважав СОАС, асоційований з ожирінням, що відповідає даним світової статистики [1, 3, 7, 10, 12]. У осіб, які працюють на шкідливому виробництві, частіше фіксувався фенотип безсимптомний та СОАС, асоційований з серцево-судинним захворюваннями. Ожиріння у даної категорії хворих спостерігалось рідко (у 23 % випадків). Висока частота СОАС при

відсутності одного з провідних факторів ризику — ожиріння, є характерною для азійської популяції [6, 10]. Так, описано високу частоту СОАС (в тому числі, безсимптомного фенотипу) у мешканців великих промислових міст Китаю, але автори досліджень пов'язують ці зміни, перш за все, з генетичними особливостями будови лицьової частини черепа та не досліджували окремо вплив рівня забруднення навколишнього середовища на розповсюдженість порушень дихання уві сні [8]. За результатами оцінки якості сну встановлено, що у осіб, які працюють на шкідливому виробництві переважали порушення компоненти «якість сну», що не є характерним для європейської популяції і можливо вказує на необхідність подальшого виділення окремого патогенетичного механізму розвитку СОАС саме у осіб цієї категорії.

Наше дослідження має ряд обмежень. Перш за все, не проводилась оцінка порушень дихання уві сні у населення в залежності від рівня забруднення району їх проживання, а також диференційованої оцінки в залежності від шкідливого чинника, рівня його експозиції та концентрації. Ще одним обмеженням можна вважати відсутність порівняльного аналізу результатів цього дослідження з результатами обстеження мешканців інших регіонів та сільської місцевості, що дозволило би виділити конкретні фактори несприятливого середовища як фактори ризику розвитку СОАС.

#### Висновки

У 71,7 % обстежених осіб, які мали характерні для СОАС скарги, діагностовано СОАС. Переважна більшість осіб мала СОАС середнього ступеня тяжкості, а розповсюдженість збільшувалась зі збільшенням віку та ІМТ. У осіб, які працюють на шкідливому виробництві, частіше за все фіксувався фенотип безсимптомний та СОАС, асоц-

ійований з серцево-судинним захворюваннями. ІАГ корелював з віком ( $r = 0,44, p = 0,003$ ), ІМТ ( $r = 0,38, p = 0,011$ ) та тривалістю роботи на шкідливому виробництві у роках ( $r = 0,37, p = 0,042$ ).

#### References

1. Relationship of sleep pattern and snoring with chronic disease: findings from a nationwide population-based survey / [F. Yunus, S. Khan, D. Mitra та ін.]. // *Sleep Health*. — 2018. — №4. — С. 40–48.
2. Mirrakhimov A Prevalence of obstructive sleep apnea in Asian adults: a systematic review of the literature / A. Mirrakhimov, T. Sooronbaev, E. Mirrakhimov. // *BMC Pulmonary Medicine*. — 2013. — №13.
3. Jun J. Sleep apnoea / J. Jun, S. Chopra, A. Schwartz. // *European Respiratory Review*. — 2016. — №25. — С. 12–18.
4. Johns M. Daytime Sleepiness, Snoring, and Obstructive Sleep Apnea / Johns. // *Chest*. — 1993. — №103. — С. 30–36.
5. Diagnosis of Obstructive Sleep Apnea in Adults: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians. // *Annals Of Internal Medicine*. — 2014. — №161. — С. 1–28.
6. Prevalence of signs and symptoms suggestive of obstructive sleep apnea syndrome in Guangxi, China / [J. Liu, C. Wei, L. Huang та ін.]. // *Sleep And Breathing*. — 2013. — №18. — С. 375–382.
7. Obstructive sleep apnoea in the general population: highly prevalent but minimal symptoms / [E. Arnardottir, E. Bjornsdottir, K. Olafsdottir та ін.]. // *European Respiratory Journal*. — 2015. — №47. — С. 194–202.
8. The association of annual air pollution exposure with blood pressure among patients with sleep-disordered breathing / [W. Liu, K. Lee, H. Lee та ін.]. // *Science Of The Total Environment*. — 2016. — №543. — С. 61–66.
9. The Pittsburgh sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research / [D. Buysse, C. Reynolds, T. Monk та ін.]. // *Psychiatry Research*. — 1989. — №28. — С. 193–213.
10. Sleep in America: Role of racial/ethnic differences / [B. Adenekan, A. Pandey, S.



- McKenzie та ін.]. // Sleep Medicine Reviews. — 2013. — №17. — С. 255–262.
11. Sleep Duration and Reported Functional Capacity among Black and White US Adults / [P. Brimah, F. Oulds, O. Olafiranye та ін.]. // Journal Of Clinical Sleep Medicine. — 2013. — №9. — С. 605–609.
12. A Community study of obstructive sleep apnea hypopnea syndrome (OSAHS) in middle-aged Bangladeshi population / A.Hossain, K. Ahmed, M. Islam, R. Chakroborty. // Bangladesh Medical Research Council Bulletin. — 2016. — №41. — С. 13.
- Вперше поступила в редакцію 12.10.2018 г.  
Рекомендована к печати на заседании редакционной коллегии после рецензирования*

УДК 616-056.83: 613.816: 159.9: 355.01

DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.2525810>

## **СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО КОМПЛЕКСНОГО ЛІКУВАННЯ ПОСТТРАВМАТИЧНИХ СТРЕСОВИХ РОЗЛАДІВ У УЧАСНИКІВ ЛОКАЛЬНИХ БОЙОВИХ ДІЙ**

**Черненко І.О.**

*Клініка психіатрії (з палатами для наркологічних хворих) НВМКЦ «ГВКГ»  
Міністерства оборони України*

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К КОМПЛЕКСНОМУ ЛЕЧЕНИЮ ПТСР У УЧАСТНИКОВ ЛОКАЛЬНЫХ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ**

**Черненко И.А.**

*Клиника психиатрии (с палатами для наркологических больных) НВМКЦ «ГВКГ»  
МО Украины*

## **MODERN APPROACHES TO COMPLEX TREATMENT PTSD IN PARTICIPANTS OF LOCAL COMBAT ACTIONS**

**Chernenko I.A.**

*Psychiatric Clinic (with rooms for drug-addicted) of NMMCC “MMCH” of the Ministry  
of Defense of Ukraine*

### **Резюме (Summary)**

Автором в роботі проаналізовано світові сучасні підходи до комплексного лікування посттравматичного стресового розладу у учасників локальних бойових дій. Надано розвернутий аналіз клінічних протоколів (директив, керівних настанов) розроблених Американською психіатричною асоціацією (APA), Національним інститутом здоров'я і клінічної якості Сполученого Королівства (NICE), Міжнародного суспільства досліджень травматичного стресу (ISTSS), Інституту Медицини (IOM), Австралійської Національної ради з охорони здоров'я і медичних досліджень (ACPMH) і Департаменту по справах ветеранів і Міністерства оборони США (VA DoD). Завдяки застосуванню метода AGREE II [23] для оцінки придатності використання сучасних клінічних протоколів лікування ПТСР, зокрема у військовослужбовців, а також проведеного теоретико-інформаційного аналізу наукових даних мета-аналізів та систематичних оглядів наукових досліджень з питань терапії ПТСР. Автором розроблено та розкрито деякі рекомендації щодо впровадження комплексного лікування ПТСР у учасників локальних бойових дій.

**Ключові слова:** *посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), психотерапія,*