



COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS



ISSUE
№43

3RD INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE

**THE FUTURE
OF SCIENCE,
TECHNOLOGY
AND ECONOMY**

OCTOBER 29-31, 2025
SOFIA, BULGARIA





INTERNATIONAL SCIENTIFIC UNITY

3rd International Scientific and Practical Conference
**«The Future of Science, Technology and
Economy»**

Collection of Scientific Papers

October 29-31, 2025
Sofia, Bulgaria

UDC 001(08)

The Future of Science, Technology and Economy: Collection of Scientific Papers with Proceedings of the 3rd International Scientific and Practical Conference. International Scientific Unity. October 29-31, 2025. Sofia, Bulgaria. 470 p.

ISBN 979-8-89704-988-2 (series)
DOI 10.70286/ISU-29.10.2025

The conference is included in the Academic Research Index ReserchBib International catalog of scientific conferences.

The collection of scientific papers presents the materials of the participants of the 3rd International Scientific and Practical Conference "The Future of Science, Technology and Economy" (October 29-31, 2025. Sofia, Bulgaria).

The materials of the collection are presented in the author's edition and printed in the original language. The authors of the published materials bear full responsibility for the authenticity of the given facts, proper names, geographical names, quotations, economic and statistical data, industry terminology, and other information.

The materials of the conference are publicly available under the terms of the CC BY-NC 4.0 International license.

ISBN 979-8-89704-988-2 (series)



© Participants of the conference, 2025
© Collection of Scientific Papers "International Scientific Unity", 2025
Official site: <https://isu-conference.com/>

SECTION: MEDICINE

Веснін В.В., Стельмах А.В. ТКАНИННА ІНЖЕНЕРІЯ В ТРАВМАТОЛОГІЇ.....	265
Сенніков О.М., Сеннікова Г.М. ВДОСКОНАЛЕНИЙ МЕТОД ПРОВЕДЕННЯ ЕНДОДОНТО- ЕНДОСАЛЬНОЇ ІМПЛАНТАЦІЇ.....	266
Лимаренко Д.А., Васильєва С.І., Фельдман Д.А. РОЛЬ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЕ СНУ В ФОРМУВАННІ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ: СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ТЕРАПІЇ...	268
Кирилова О.А., Подгорна Д.С., Андрущенко В.В. РІВЕНЬ КОНТРОЛЮ ГЛІКЕМІЇ У ДІТЕЙ З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ 1 ТИПУ.....	272
Качмар С.М., Стефанюк І.Т. РОЛЬ ТЕЛЕМЕДИЦИНИ У СИСТЕМІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я: ОЦІНКА КЛІНІЧНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ, ОПТИМІЗАЦІЯ РЕСУРСІВ ТА ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ ГЕОГРАФІЧНИХ ДИСПАРИТЕТІВ.....	274
Бражник М.О., Селегень О.М., Сушецька А.С. РЕАБІЛІТАЦІЯ ПІСЛЯ ІНСУЛЬТУ.....	276
Баранова Н.В., Радіонова А.С., Шевченко А.В. ЗАСТОСУВАННЯ ДЕКСМЕДЕТОМІДИНУ В ІНТЕНСИВНІЙ ТЕРАПІЇ: БАЛАНС МІЖ СЕДАЦІЄЮ ТА БЕЗПЕКОЮ.....	279
Стіба А.В., Колінько Є.С., Рибка О.С. КЕНГУРУ-МЕТОД ЯК СТРАТЕГІЯ ВИХОДЖУВАННЯ ПЕРЕДЧАСНО НАРОДЖЕНИХ ДІТЕЙ.....	281
Муріна М.О. СЕРЦЕВІ АРИТМІЇ У НОВОНАРОДЖЕНИХ З ПЕРИНАТАЛЬНИМ УРАЖЕННЯМ ЦЕНТРАЛЬНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ.....	284
М'якина О.В., Подорожний О.О., М'якина Д.О. ОСОБЛИВОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ТА СУЧАСНІ ВИКЛИКИ В РОБОТІ СУДОВО-МЕДИЧНОГО ЕКСПЕРТА ПІД ЧАС ВІЙНИ.....	288
Морозова Н.С., Коробкова І.В., Попов О.О., Головчак Г.С. ГІГІЄНА РУК МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ – ВАЖЛИВИЙ РІВЕНЬ У ПРОФІЛАКТИЦІ ІНФЕКЦІЙ.....	293

математичних досліджень (на підставі метода кінцевих елементів) дозволяють нам впроваджувати цю методику у широку загальну практику.

Список використаних джерел

1. Сенников О.Н., Семёнов Е.И., Шнайдер С.А., Лазарева Д.В., Сурьянинов Н.Г. «Математическое моделирование напряженно-деформированных состояний в системе эндодонто-эндосальной имплантат-зуб-костная ткань.» Збірник наукових праць – Одеса- 2021, С. 101-102.

<https://repo.odmu.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/12444/Skyba.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

2. III Міжнародна науково-технічна конференція Modern technologies of biomedical engineering – Сучасні технології біомедичної інженерії, Вінниця 08-10 травня 2024 р. - Микола Сур'янінов д.тех.н.; Євгеній Семенов д.мед.н.; Діана Лазарева к.тех.н.; Олег Сенников к.мед.н. «Чисельне моделювання системи «зуб-ендодонто-ендоосальний імплантат – кістка»».

<https://press.vntu.edu.ua/index.php/vntu/catalog/view/830/1450/2721-1>

РОЛЬ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЕ СНУ В ФОРМУВАННІ АРТЕРІАЛЬНОЇ ГІПЕРТЕНЗІЇ: СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ТЕРАПІЇ

Лимаренко Дарина Андріївна
здобувачка вищої освіти 5 курсу

Васильєва Софія Іванівна
здобувачка вищої освіти 5 курсу

Науковий керівник:

Фельдман Діана Аркадіївна
докторка філософії, асистентка

Кафедра внутрішньої медицини № 2, клінічної імунології та
алергології імені академіка Л.Т. Малої

Харківський Національний Медичний Університет, Україна

Вступ. Обструктивне апное сну (ОАС) є поширеним порушенням дихання під час сну, що супроводжується короткочасними зупинками дихання, гіпоксією та фрагментацією сну [1]. Хронічне апное сну асоціюється з підвищенням артеріального тиску (АТ), ризиком серцево-судинних захворювань і зниженням якості життя. Проте у молодих людей ця патологія часто залишається непоміченою через відсутність явних симптомів або недооцінку проявів, таких як денна сонливість і хропіння [4]. Раннє виявлення ОАС за допомогою простих скринінгових методів, зокрема шкал STOP-Bang та Epworth Sleepiness Scale (ESS), має важливе значення для профілактики артеріальної гіпертензії (АГ) та підвищення обізнаності про порушення сну серед населення [1,4].

Ціль роботи. Оцінити поширеність симптомів та факторів ризику обструктивного апное сну серед студентів і викладачів Харківського національного медичного університету, визначити рівень денної сонливості за шкалою Epworth (ESS) та ризик розвитку апное за шкалою STOP-Bang, а також з'ясувати рівень обізнаності респондентів щодо зв'язку цього стану з формуванням артеріальної гіпертензії.

Матеріали та методи дослідження. Нами було проведено online-опитування студентів і викладачів Харківського національного медичного університету за допомогою анонімною Google-форми (n=73). Анкета включала питання про вік, стать, зріст, вагу, обхват шиї, наявність підвищеного АТ, спосіб життя, симптоми сну та знання про апное. Отримані дані проаналізовано статистично з визначенням поширеності симптомів, рівня сонливості та можливих факторів ризику. Для порівняння та інтерпретації результатів використано дані сучасних міжнародних досліджень з PubMed, що висвітлюють поширеність та клінічне значення обструктивного апное сну серед молодих осіб.

Результати та обговорення. Серед опитаних переважали жінки (79,5%) та молоді люди віком до 25 років (понад 85%), що відображає типовий контингент студентів медичного університету. Середній індекс маси тіла опитуваних становив $23,5 \text{ кг/м}^2$, тобто більшість учасників мали нормальну або близьку до неї масу тіла. Лише одна особа (1,4%) повідомила, що їй діагностовано АГ.

Аналіз за шкалою STOP-Bang показав, що середній бал становив 1,2, а високий ризик обструктивного апное сну (три бали та більше) було виявлено лише у двох респондентів, що відповідає 2,7% вибірки. Найчастіше відзначались денна сонливість (69%) і хропіння (близько 30%). Лише 5% опитуваних мали ІМТ понад 35 кг/м^2 , а 6% — збільшений обхват шиї (понад 40 см), що свідчить про низький ризик апное сну у вибірці. За шкалою Epworth Sleepiness Scale (ESS), що оцінює ймовірність заснути у різних життєвих ситуаціях, середній показник становив 7,45 бала, медіана — 8. Нормальний рівень сонливості (<10 балів) було виявлено у 70% опитаних, граничний (10–11 балів) — у 19%, а підвищений (≥ 12 балів) — у 11%. Таким чином, майже третина учасників мала граничну або виражену денну сонливість, що може свідчити про недосипання чи порушення сну. Зв'язок між підвищеними балами ESS або STOP-Bang і наявністю АГ не виявлено, що пов'язано з дуже малою кількістю осіб із підвищеним АТ у вибірці.

Щодо способу життя, 5% учасників зазначили, що палять, 12% - регулярно вживають алкоголь (щонайменше раз на тиждень), понад 70% - споживають кофеїн щодня. Більшість описали свій рівень фізичної активності як помірний, а тривалість сну — 6–8 годин на добу. Це може пояснювати поширеність відчуття втоми та сонливості серед респондентів.

Відповіді на відкрите запитання засвідчили певні закономірності. На запитання «Чи знаєте ви про обструктивне апное сну та його зв'язок із серцево-судинними захворюваннями?» приблизно дві третини опитаних відповіли, що так. Частина зазначила, що чула про цю проблему на лекціях або з соціальних мереж, інші вперше дізналися про неї з анкети. На питання про методи лікування найчастіше згадували зміну способу життя — зменшення ваги, відмову від

алкоголю, збільшення фізичної активності (приблизно 40%). Близько чверті респондентів вказали СРАР-терапію як метод лікування, а ще 10% — хірургічні втручання, тоді як кожен четвертий відповів, що не знає жодного способу лікування ОАС. Це свідчить про недостатню поінформованість щодо цього стану та навіть серед медичних працівників. На запитання «За яких умов ви б звернулися до лікаря з підозрою на апное сну?» найчастіше зустрічалися відповіді: «коли хропіння стане надмірним або заважатиме оточенню», «якщо близькі помітять зупинки дихання під час сну», «якщо відчуватиму втому навіть після сну» або «якщо апное почне впливати на артеріальний тиск». Невелика частина респондентів зізналася, що не знає, до якого спеціаліста потрібно звертатися в такій ситуації. Це підтверджує, що навіть серед студентів-медиків рівень знань про діагностику та лікування апное сну залишається обмеженим.

Загалом результати опитування свідчать, що серед студентів і викладачів Харківського національного медичного університету ризик обструктивного апное сну за шкалою STOP-Bang є низьким, проте третина учасників має граничну або підвищену денну сонливість за шкалою ESS. Незважаючи на те, що більшість респондентів розуміла, що АОС може бути пов'язане з хропінням і втомою, не всі усвідомлювали його потенційний вплив на розвиток захворювань серцево-судинної системи. Рівень знань про сучасні методи терапії цього стану, зокрема про СРАР, залишається помірним. Отримані дані підкреслюють необхідність проведення освітніх програм з нормами сну, інформування про ознаки ОАС та впровадження коротких скринінгових анкет у студентському середовищі для раннього виявлення ризику порушень дихання під час сну.

Однією з ключових характеристик ОАС -асоційованої артеріальної АГ (вторинної АГ) є її нейрогенний характер і стійкість до стандартної антигіпертензивної терапії, що вимагає лікування самої причини [1]. Основним механізмом розвитку АГ при цьому стані є хронічна активація симпатичної нервової системи, зумовлена повторними епізодами гіпоксії під час сну [2]. Це спричиняє підвищення рівня катехоламінів, зростання судинного опору та ендотеліальну дисфункцію. Клінічно така гіпертензія проявляється нічним підвищенням артеріального тиску та “non-dipper” профілем, типовим для резистентних форм АГ [2]. Тому сучасні рекомендації наголошують на обов'язковому скринінгу ОАС у пацієнтів із АГ та застосуванні СРАР-терапії як складової антигіпертензивного лікування.

Сьогодні, ОАС є незалежним фактором ризику розвитку АГ, а його вплив зростає пропорційно індексу апное-гіпопное [2]. Повторні пробудження та епізоди гіпоксії призводять до стійкої симпатичної гіперактивності, яка зберігається і вдень [1]. Важливу роль відіграють також ренін-ангіотензин-альдостеронова система та оксидативний стрес, що поглиблюють судинну дисфункцію та ремоделювання артерій. Таке патогенетичне розуміння дозволяє точніше диференціювати ОАС-асоційовану АГ та визначати оптимальну терапію [2].

Серед осіб молодого віку (18–40 років) поширеність ОАС становить 10–17%, і часто цей стан залишається недиагностованим через нетипові прояви [4]. Для цієї групи пацієнтів характерні денна сонливість і втома при відсутності

ожиріння чи вираженого хропіння, що знижує ефективність скринінгових тестів типу STOP-Bang. Результати, проведеного нами, опитування (низький ризик за STOP-Bang — 2,7%, але підвищена сонливість за ESS — 11–19%) підтверджують ці спостереження та вказують на потребу поглибленої діагностики причин сонливості у студентів.

CPAP-терапія залишається найефективнішим методом зниження АТ у хворих на ОАС, особливо при резистентній АГ [3]. Вона усуває ключові патогенетичні чинники — інтермітуючу гіпоксію та фрагментацію сну, завдяки чому знижує як систолічний, так і діастолічний АТ. Найкращі результати спостерігаються за умови регулярного використання апарата протягом ночі [3].

Висновки. Таким чином, обструктивне апное сну є незалежним фактором ризику розвитку артеріальної гіпертензії, механізми якої пов'язані з хронічною симпатичною активацією, оксидативним стресом і ендотеліальною дисфункцією. Терапевтична стратегія повинна передбачати лікування самого обструктивного апное сну, адже CPAP-терапія достовірно знижує рівень артеріального тиску, особливо у пацієнтів із резистентною артеріальною гіпертензією.

Проведене нами дослідження серед студентів і викладачів Харківського національного медичного університету продемонструвало низький об'єктивний ризик обструктивного апное сну (2,7%), але значну поширеність денної сонливості (до 30%), що може вказувати як на порушення сну, так і на приховані респіраторні порушення. Отримані результати підтверджують актуальність скринінгу обструктивного апное сну у осіб молодого віку та необхідність підвищення обізнаності про його зв'язок із серцево-судинними ризиками й сучасними методами лікування, зокрема CPAP-терапією.

Список використаних джерел

1. Shiina K. Obstructive sleep apnea -related hypertension: a review of the literature and clinical management strategy. *Hypertens Res.* 2024;47(11):3085-3098. doi:10.1038/s41440-024-01852-y
2. Konecny T, Kara T, Somers VK. Obstructive sleep apnea and hypertension: an update. *Hypertension.* 2014;63(2):203-209. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.113.00613
3. Iftikhar IH, Valentine CW, Bittencourt LR, Cohen DL, Fedson AC, Gíslason T, Penzel T, Phillips CL, Yu-sheng L, Pack AI, Magalang UJ. Effects of continuous positive airway pressure on blood pressure in patients with resistant hypertension and obstructive sleep apnea: a meta-analysis. *J Hypertens.* 2014 Dec;32(12):2341-50; discussion 2350. doi: 10.1097/HJH.0000000000000372. PMID: 25243523; PMCID: PMC4291165.
4. Zasadzińska-Stempniak K, Zajączkiewicz H, Kukwa A. Prevalence of Obstructive Sleep Apnea in the Young Adult Population: A Systematic Review. *J Clin Med.* 2024;13(5):1386. Published 2024 Feb 28. doi:10.3390/jcm13051386