SCI-CONF.COM.UA

GLOBAL TRENDS IN SCIENCE AND EDUCATION

PROCEEDINGS OF II INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE MARCH 10-12, 2025

KYIV
2025

MEDICAL SCIENCES

12. ***Bondar S. O., Rizhnyak O. L., Ivaneichyk D. I.*** 73
ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF USING AI IN STUDYING MEDICAL TERMINOLOGY

13. ***Muryniuk T., Godovanets O.*** 76
HISTOLOGICAL AND IMMUNOHISTOCHEMICAL STUDY OF BLOOD VESSELS OF THE PAPILLARY AND RETICULAR LAYERS OF THE GUMS IN THE AREA OF THIRD MOLARS OF CHILDREN DIFFERENT AGES

14. ***Shvets N. I., Bentsa T. M., Pastukhova O. A., Kokoiev P. S.*** 81
ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF DISEASES OF INTERNAL ORGANS: PROSPECTS AND CHALLENGES

15. ***Алтухова К. В., Гетманська М. О.*** 85
ЧИННИКИ СТРЕСОВОГО ВПЛИВУ НА МЕТАБОЛІЧНІ ПРОЦЕСИ У ЖІНОК ТА ДІВЧАТ

16. ***Андрейченко Д. І., Кальбус О. І.*** 92
РОЛЬ ТЕСТІВ ЛУРІЯ ТА ШУЛЬТЕ В ОЦІНЦІ КОГНІТИВНИХ ПОРУШЕНЬ ПРИ РОЗСІЯНОМУ СКЛЕРОЗІ

17. ***Бекіш Х. В., Халанська М. В.*** 96
ВПЛИВ СПОЖИВАННЯ КОФЕЇНУ НА РІВЕНЬ ТРИВОЖНОСТІ СЕРЕД СТУДЕНТІВ

18. ***Білевич Д. А.*** 98
АКТУАЛЬНІСТЬ ФІЗИЧНОЇ ТЕРАПІЇ ПРИ ПЕРЕКОСІ ТАЗУ

19. ***Власенко Д. А., Мостовенко Г. А.*** 101
АДАПТАЦІЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РЕСУРСАМИ ЗАКЛАДУ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

20. ***Горова О. Ю., Фадєєв О. Г., Веснін В. В.*** 104
РОЛЬ ХАРЧУВАННЯ В РЕГЕНЕРАЦІЇ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ

21. ***Джигола Б. І.*** 107
ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ДІАГНОСТИЦІ ПЕРЕДРАКУ ТА РАКУ ШИЙКИ МАТКИ

22. ***Калініченко М. С.*** 114
ОПТИМІЗАЦІЯ РЕАБІЛІТАЦІЇ МОЛОДІ ЗІ СКОЛІОЗАМИ І ПЛОСКОСТОПІСТЮ

23. ***Ксьонз О. С., Соловйова Є. Т.*** 118
НЕЙРОБІОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ ІНСОМНІЇ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА КОГНІТИВНУ ФУНКЦІЮ

24. ***Ладна Д. Д., Марченко А. С.*** 122
ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ МЕЛАТОНІНУ У КЛІНІЧНІЙ ПРАКТИЦІ

УДК 616.8

НЕЙРОБІОЛОГІЧНІ МЕХАНІЗМИ ІНСОМНІЇ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА КОГНІТИВНУ ФУНКЦІЮ

Ксьонз Ольга Сергіївна
Здобувачка освіти 4 курсу
ІІ медичного факультету
Харківського національного
медичного університету
Науковий керівник
Соловйова Євгенія Тарасівна
к.мед.н., асистент кафедри неврології
Харківський національний медичний університет

Вступ./Introduction.

Інсомнія, або хронічне безсоння, є одним із найпоширеніших розладів сну, який вражає значну частину населення у всьому світі. За даними досліджень, близько 10-15% дорослих людей страждають від хронічної форми інсомнії, що значно погіршує якість їхнього життя. Цей розлад не лише впливає на фізичний стан і загальне самопочуття, але й має серйозні наслідки для когнітивної функції, включаючи порушення пам’яті, уваги, концентрації та здатності до навчання. Водночас інсомнія має взаємозв’язок із когнітивними порушеннями. Хронічний дефіцит сну призводить до функціональних і структурних змін у мозку, таких як зменшення об’єму сірої речовини у гіпокампі та зниження ефективності нейронних зв’язків у префронтальній корі.

Ціль роботи./Aim.

Метою даної роботи є вивчення нейробіологічних механізмів розвитку інсомнії та визначення її впливу на когнітивну функцію. Зокрема, дослідження спрямоване на:

1. Визначення ролі нейромедіаторів, таких як гамма-аміномасляна кислота (ГАМК), глутамат, серотонін і дофамін, у патогенезі інсомнії.
2. Вивчення впливу хронічного дефіциту сну на когнітивні функції, включаючи пам’ять, увагу, швидкість мислення та навчання.

3. Визначення структурно-функціональних змін у мозку, спричинених тривалою інсомнією, з акцентом на гіпокамп, префронтальну кору та лімбічну систему.

4. Оцінку взаємозв’язку між інсомнією та ризиком розвитку нейродегенеративних захворювань.

Матеріали та методи./Materials and methods.

Дослідження ґрунтувалося на загальній статистичній інформації щодо порушень когнітивних функцій, безпосередньо пов’язаних з інсомнією в Україні.

Було проаналізовано 1500 випадків нейробіологічних механізмів інсомнії та їх впливу на когнітивні функції серед дорослого населення країни.

Критеріями для раціонального аналізу даної теми стали:

- Вплив інсомнії на якість життя, продуктивність та ризик розвитку когнітивних і нейродегенеративних розладів.
- Значення дослідження нейробіологічних механізмів для розуміння патофізіології інсомнії.
- Перспективи покращення когнітивних функцій у пацієнтів із хронічною інсомнією.

Результати та обговорення./Results and discussion.

Поширеність загальної проблеми інсомній в Україні сягає приблизно 30%, а також статистика доводить, що близько 15% від загальної кількості осіб з інсомнією - мають ускладення стану, а саме порушення когнітивних функцій.

Дослідження показують, що у пацієнтів з інсомнією спостерігається підвищена активність у корі головного мозку під час сну, що призводить до частих мікропробуджень та поверхневого сну. Це може бути пов'язано з дисбалансом нейромедіаторів, таких як глутамат та ГАМК, що відповідають за процеси збудження та гальмування в мозку. Крім того, хронічний стрес та підвищений рівень кортизолу можуть підтримувати стан гіперактивності, погіршуючи якість сну.

Хронічне безсоння негативно впливає на когнітивні функції, зокрема на

увагу, пам'ять та здатність до прийняття рішень. Недостатній сон призводить до зниження концентрації, уповільнення реакцій та труднощів у навчанні. Також інсомнії сприяють розвитку метаболічних порушень, ослабленню імунітета. Дослідження також вказують на підвищений ризик розвитку нейродегенеративних захворювань, таких як деменція, у людей з тривалими порушеннями сну.

Аналізуючи статистичні дані про хронічні інсомнії та їх вплив на когнітивну функцію, робимо висновок, що ризик розвитку інсомній зростає з віком, а також у людей з низьким соціально-економічним статусом. Однією із проблем даного явища є те, що пацієнти не розуміють пов’язаність когнітивно-поведінкового аспекту та звичайного для деяких хронічного безсоння.

Висновки./Conclusion.

Нейробіологічні механізми інсомнії пов'язані з дисбалансом нейромедіаторів (глутамату, ГАМК) та гіперактивністю центральної нервової системи, що призводить до порушень процесів засинання та підтримки сну. Хронічне безсоння значно впливає на когнітивні функції, зокрема знижує увагу, пам'ять та здатність до прийняття рішень.

Вплив інсомнії не обмежується лише когнітивною сферою — вона також спричиняє погіршення психічного та фізичного здоров'я, підвищуючи ризик розвитку серцево-судинних, метаболічних та нейродегенеративних захворювань.

Для запобігання та лікування інсомнії важливе значення має своєчасна діагностика та використання сучасних підходів, таких як когнітивно-поведінкова терапія та контроль стресу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. American Academy of Sleep Medicine (AASM). Chronic Insomnia Disorder. Доступно на: https://www.aasm.org.

2. Національний інститут неврологічних розладів й інсульту (NINDS).

Insomnia Information Page. Доступно на: https://www.ninds.nih.gov.

3. Krystal, A.D. Neurobiology of sleep disturbances in depression and insomnia. *Psychiatric Clinics of North America*, 2017.

4. Baglioni, C., Battagliese, G., Feige, B., et al. Insomnia as a predictor of depression: A meta-analytic evaluation of longitudinal epidemiological studies. *Journal of Affective Disorders*, 2011.

5. Walker, M.P., Stickgold, R. Sleep-dependent learning and memory consolidation. *Neuron*, 2004.

6. Медичний портал України. Статистика поширеності інсомнії та її наслідків серед українського населення за 2023 рік.

7. Freeman, D., Sheaves, B., Waite, F., et al. The effects of improving sleep on mental health (OASIS study): A randomized controlled trial with mediation analysis. *The Lancet Psychiatry*, 2017.

8. Офіційний сайт Міністерства охорони здоров’я України. Рекомендації з діагностики та лікування порушень сну. Доступно на: https://www.moz.gov.ua.

9. Harding, E.C., Franks, N.P., Wisden, W. The Temperature Dependence of Sleep. *Frontiers in Neuroscience*, 2019.

10. Дослідження когнітивних розладів, пов'язаних із безсонням. Науковий центр неврології, Україна.