

КОРОТКІ ПОВІДОМЛЕННЯ SHORT REPORTS

УДК 616.8-009.836

DOI 10.11603/bmbr.2706-6290.2020.4.11829

М. І. Марущак, Л. М. Мазур

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

НОВЕ У ДОСЛІДЖЕННІ РОЗЛАДІВ СНУ

Нове у дослідженні розладів сну

М. І. Марущак, Л. М. Мазур

Тернопільський національний медичний університет імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

Резюме. Сон, як і харчування та фізична активність, є найважливішим фактором, що визначає стан здоров'я та добробуту.

Мета дослідження – проаналізувати останні літературні джерела щодо розладів сну.

Матеріали і методи. У повідомленні проаналізовано доступні літературні джерела з проблематики розладів сну в мережі «Internet».

Результати. Результати останніх досліджень свідчать про те, що дорослі з найкращим режимом сну мали нижчий ризик серцевої недостатності. Генетична мутація змінює (подовжує) хронометраж біологічних годин, викликаючи загальний синдром порушення сну, який називається порушенням повільної фази – стадії глибокого сну. Генетичні варіації, що змінюють годинникові білки, можуть змінити час годинника та спричинити порушення фази сну. Ідеальний баланс діяльності дитини віком 11–13 років протягом 24 год для максимального здоров'я та розвитку включає: 1,5 год помірних та енергійних фізичних навантажень; 3,4 год легких фізичних навантажень; 8,2 год сидячого часу; 10,9 год сну. Дослідження Das et al. показало, що COVID-19 спричиняв збільшення тривалості сну.

Висновки. Дослідження розладів сну є актуальним завданням медичних працівників різних спеціальностей, оскільки порушення сну спостерігається у 30–45 % дорослого населення, для половини з них інсомнія є значущою клінічною проблемою.

Ключові слова: розлади сну; інформація.

ВСТУП

Сон, як і харчування та фізична активність, є найважливішим фактором, що визначає стан здоров'я та добробуту [1]. Він є основною вимогою щодо здоров'я та розвитку немовлят, дітей та підлітків. Втрата сну та недоліковані розлади сну

New in the study of sleep disorders

M. I. Marushchak, L. P. Mazur

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University

e-mail: marushchak@tdmu.edu.ua

Summary. Sleep, like nutrition and physical activity, is the most important factor in determining health and well-being.

The aim of the study – to analyze recent research on sleep disorders.

Materials and Methods. Available literature sources on the problem of sleep disorders on the Internet are analyzed.

Results. Recent studies suggest that adults with the best sleep patterns had a lower risk of heart failure. A genetic mutation alters (prolongs) the timing of the biological clock, causing a general sleep disturbance syndrome called the slow phase disorder, the deep sleep stage. Genetic variations that alter the clock proteins can change the clock time and disrupt the sleep phase. The ideal balance of activities for a child aged 11–13 years for 24 hours for maximum health and development includes: 1.5 hours of moderate and vigorous exercise; 3.4 hours of light exercise; 8.2 hours of sitting time; 10.9 hours of sleep. A study by Das et al. found that COVID-19 caused an increase in sleep duration.

Conclusions. The study of sleep disorders is an urgent task of medical professionals of various specialties, as sleep disorders are observed in 30–45 % of the adult population, for half of them insomnia is a significant clinical problem.

Key words: sleep disorders; information.

впливають на основні моделі поведінки, які мають негативну дію на здоров'я сім'ї та міжособистісні стосунки. Втома та сонливість можуть знизити продуктивність праці та збільшити ймовірність нещасних випадків, таких, як медичні помилки, автомобільні або виробничі аварії [2].

©М. І. Марущак, Л. М. Мазур, 2020

Метою дослідження було проаналізувати останні літературні джерела щодо розладів сну.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

У повідомленні проаналізовано доступні літературні джерела з проблематики розладів сну в мережі «Internet».

РЕЗУЛЬТАТИ Й ОБГОВОРЕННЯ

Результати останніх досліджень у флагманському журналі Американської кардіологічної асоціації «Circulation» показали, що дорослі з найкращим режимом сну (ранкові прокидання, сон 7–8 год на день, рідко безсоння, хрипіння або денна сонливість) мали на 42 % нижчий ризик серцевої недостатності, незалежно від інших факторів ризику, порівняно з дорослими особами з порушенням режиму сну [3]. Дослідники з Медичного факультету Університету Міссурі в результатах дослідження показали, що лікування безсоння у хворих на алкоголізм потенційно вплинуло на результати вживання алкоголю [4].

Нові результати досліджень вчених університету Санта-Крус показують як генетична мутація змінює (подовжує) хронометраж біологічних годин, викликаючи загальний синдром порушення сну, який називається порушенням повільної фази – стадії глибокого сну [5]. Люди з таким захворюванням не можуть заснути до пізньої ночі (часто після 2 год), і їм важко вставати вранці. У 2017 р. ці вчені виявили напрочуд поширену мутацію, яка викликає це порушення сну, змінюючи ключовий компонент біологічного годинника, який підтримує добові ритми організму. Щоденні цикли практично в усіх аспектах нашої фізіології зумовлені циклічними взаємодіями годинникових білків у наших клітинах. Генетичні варіації, що змінюють годинникові білки, можуть змінити час годинника та спричинити порушення фази сну. Скорочений тактовий цикл призводить до того, що люди засинають і прокидаються раніше, ніж зазвичай (ефект «ранкового жайворонка»), тоді як більш тривалий тактовий цикл змушує людей засинати пізно і прокидатися пізно (ефект «нічної сови»). Мутація впливає на білок, який називається

с криптохромом, один із чотирьох основних білків годинника. Два годинникових білки (CLOCK та BMAL1) утворюють комплекс, який включає гени для двох інших (періоду та криптохрому), які потім поєднуються, щоб заблокувати активність першої пари, тим самим вимикаючись і починаючи цикл заново. Цей цикл зворотного зв'язку є центральним механізмом біологічного годинника, керуючи щоденними коливаннями генної активності та рівнем білка в організмі.

Результати досліджень Dorothea Dumuid et al. показали, що ідеальний баланс діяльності дитини віком 11–13 років протягом 24 год для максимального здоров'я та розвитку включає: 1,5 год помірних та енергійних фізичних навантажень (спорт, біг); 3,4 год легких фізичних навантажень (ходьба, виконання домашніх справ); 8,2 год сидячого часу (навчання, читання); 10,9 год сну [6]. Також зауважено, що сон важливіший для здоров'я та формування кісткового скелета хлопчиків, ніж для дівчаток, тому хлопчикам потрібно додатково 2,4 год сну на день. Однак хлопці, як правило, перебувають на більш ранніх стадіях пубертатного розвитку, ніж дівчата, тому потреба в тривалому сні пов'язана швидше з гормональними процесами, а не статтю.

Результати дослідження Das et al. показали, що COVID-19 спричиняв збільшення тривалості сну [8]. А. А. Топу разом з колегами описали синдром неспокійних ніг (RLS) у пацієнта з COVID-19 [9]. Автори цей розлад сну пояснюють як індукованим COVID-19 синдромом цитокинової бурі, який призводить до продукції цитокину IL6, що може стимулювати регуляцію вироблення гепсидину в судинному сплетенні. Більше того, мікроцитарну гіпохромну анемію унаслідок низького рівня заліза в сироватці крові можна розглядати як ще один фактор виникнення RLS.

ВИСНОВКИ

Дослідження розладів сну є актуальним завданням медичних працівників різних спеціальностей, оскільки порушення сну спостерігається у 30–45 % дорослого населення, для половини з них інсомнія є значущою клінічною проблемою.

REFERENCES

1. Institute of Medicine, Committee on Sleep Medicine and Research. Sleep disorders and sleep deprivation: An unmet public health problem. Washington: National Academies Press, 2006. PMID: 20669438. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20669438>.
2. Mountain SA, Quon BS, Dodek P. The impact of house staff fatigue on occupational and patient safety. *Lung*. 2007;185(4): 203-9.
3. Li X, Xue Q, Wang M. Adherence to a healthy sleep pattern and incident heart failure: A prospective study of

408802 UK Biobank Participants. *Circulation*, 2020. PMID: 33190528; PMCID: PMC7775332. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33190528>.

4. Miller MB, Deroche CB, Freeman LK. Cognitive behavioral therapy for insomnia among young adults who are actively drinking: a randomized pilot trial. *Sleep*, 2020. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32886778>.

5. Parico GCG, Perez I, Fribourgh JL, Britet. The human CRY1 tail controls circadian timing by regulating its as-

sociation with CLOCK:BMAL1. Proceedings of the National Academy of Sciences, 2020;117(45): 27971-9.

6. Dumuid D, Simm P, Wake M. The "goldilocks day" for children's skeletal health: compositional data analysis of 24-hour activity behaviors. J Bone Miner Res, 2020;35(12): 2393-403.

7. Das G, Mukherjee N, Ghosh S. Neurological insights of COVID-19 pandemic. ACS Chem. Neurosci, 2020;11: 1206-9.

8. Abeer AT, Effat AE, Shazly BA. COVID-19-associated sleep disorders: A case report. Neurobiology of Sleep and Circadian Rhythms. 2020;9:100057.

Отримано 02.09.20