

СОН У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ: НАРУШЕНИЯ И ОСОБЕННОСТИ



Ризаев Жасур Алимджанович, Мирахмедов Гайрат Мирахмедович
Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарканд

СЕМИЗЛИК БИЛАН ОҒРИГАН БЕМОРЛАРДА УЙҚУ: БУЗИЛИШЛАР ВА ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ

Ризаев Жасур Алимджанович, Мирахмедов Гайрат Мирахмедович
Самарканд давлат тиббиёт университети, Ўзбекистон Республикаси, Самарканд ш.

PATIENTS WHO SUFFER FROM OBESITY FACE WITH SLEEPING DISORDERS AND OTHER SPECIFIC FEATURES

Rizaev Jasur Alimdzhanovich, Mirakhmedov Gayrat Mirakhmedovich
Samarkand State Medical University, Republic of Uzbekistan, Samarkand

e-mail: info@sammu.uz

Резюме. Семириб кетиши ва инсулин қаршилигининг ривожланиши билан боғлиқ умумий қабул қилинган хавф омилларига қўшимча равишда, уйқу бузилишининг ролига катта эътибор қаратилган. Ушбу шарҳ кўплаб тадқиқотлар асосида уйқу бузилиши ва метаболик касалликлар ўртасидаги икки томонлама муносабатларни тасдиқловчи далилларни тақдим этади. Уйқу давомийлигидаги ўзгаришлар, циркадли ритм бузилиши, обструктив апноэ синдроми ва уйқусизликнинг семириши ва кардиометаболик касалликларнинг ривожланиши эҳтимолига таъсири кўриб чиқилади. Шунингдек, ушбу бузилишлар семиз беморларда терапевтик аралашувларнинг бир қисми сифатида вазн йўқотишни мураккаблаштириши мумкинлиги таъкидланган.

Калим сўзлар: уйқу бузилиши, циркадли ритмлар, обструктив апноэ синдроми, уйқусизлик, семизлик, инсулин қаршилиги.

Abstract. In addition to conventional risk factors associated with obesity and insulin resistance, sleep disorders are a significant contributing factor. This review highlights evidence from numerous studies demonstrating the bidirectional link between sleep disturbances and metabolic disorders. It explores the impact of altered sleep duration, circadian rhythm disruptions, obstructive sleep apnea syndrome, and insomnia on the likelihood of developing obesity.

Keywords: sleep disorders; circadian rhythms; obstructive sleep apnea syndrome; insomnia; obesity; insulin resistance.

Введение. Ожирение продолжает оставаться одной из ведущих проблем общественного здравоохранения, оказывая значительное влияние на соматическое и психоэмоциональное состояние пациентов. В последние десятилетия растёт интерес к изучению роли сна в регуляции метаболизма и его влияния на массу тела. Исследования подтверждают, что нарушения сна могут не только способствовать развитию ожирения, но и ухудшать прогноз лечения данной патологии [1]. Среди наиболее распространенных расстройств сна у пациентов с избыточной массой тела выделяют синдром обструктивного апноэ сна (СОАС), циркадные нарушения и инсомнию.

Ожирение представляет собой хроническое метаболическое заболевание, характеризующееся избыточным накоплением жировой ткани, что приводит к повышенному риску развития сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета 2-го типа, метаболического синдрома и других серьезных осложнений [2]. Согласно данным Всемирной организации здравоохра-

нения, в 2016 году более 1,9 миллиарда взрослых людей имели избыточный вес, из которых 650 миллионов страдали ожирением [3].

Сон играет ключевую роль в регуляции обмена веществ, энергии и гормонального фона. Недостаточная продолжительность и низкое качество сна связаны с увеличенным потреблением калорий и нарушением гомеостаза глюкозы [3]. Исследования показывают, что даже незначительное сокращение времени сна может способствовать повышению риска набора массы тела за счет изменения уровней лептина и грелина – ключевых гормонов, регулирующих аппетит [4].

Влияние сна на ожирение становится особенно важным в контексте современных условий жизни, когда люди все чаще испытывают хронический недосып и нерегулярные циркадные ритмы из-за работы в ночные смены, высокого уровня стресса и чрезмерного использования цифровых технологий [5].

Кроме того, нарушение сна может приводить к системному воспалению и повышенной активности

симпатической нервной системы, что в свою очередь усиливает инсулинорезистентность и способствует дальнейшему прогрессированию ожирения [6]. Эти механизмы создают порочный круг, в котором ожирение и нарушения сна взаимно усиливают друг друга, затрудняя процесс снижения массы тела и повышая вероятность развития сопутствующих заболеваний [7].

Цель данного обзора – анализ современных научных данных о взаимосвязи ожирения и нарушений сна, а также изучение возможных терапевтических подходов к коррекции этих состояний.

Взаимосвязь ожирения и сна. Исследования последних лет подтверждают двустороннюю связь между ожирением и качеством сна. Нарушение циркадных ритмов, недостаточная или чрезмерная продолжительность сна, фрагментированный сон способствуют изменению гормонального фона, увеличению аппетита и набору веса [8]. В то же время ожирение само по себе может провоцировать расстройства сна из-за увеличенного давления на дыхательные пути, нарушения механики грудной клетки и изменения метаболических процессов.

Ключевыми факторами, определяющими влияние сна на массу тела, являются гормональные и нейрофизиологические механизмы. Недостаток сна приводит к снижению уровня лептина – гормона, подавляющего аппетит, и увеличению концентрации грелина – гормона, стимулирующего чувство голода [9]. Это приводит к усиленному потреблению калорий, особенно продуктов с высоким содержанием углеводов и жиров.

Кроме того, недостаточная продолжительность сна влияет на уровень кортизола – гормона стресса, который повышает уровень глюкозы в крови и может усиливать инсулинорезистентность [10]. Повышенная активность симпатической нервной системы, связанная с дефицитом сна, способствует накоплению висцерального жира и увеличению риска сердечно-сосудистых заболеваний [11].

Некоторые исследования показывают, что чрезмерно продолжительный сон также может оказывать негативное влияние на метаболизм, увеличивая риск ожирения [12]. Таким образом, как короткий, так и длительный сон связаны с повышенной вероятностью набора веса, подчеркивая важность оптимальной продолжительности сна (7–9 часов в сутки) для поддержания метаболического здоровья.

Дополнительно, было выявлено, что пациенты с избыточной массой тела, страдающие хроническим недосыпом, имеют повышенный уровень воспалительных маркеров, таких как интерлейкин-6 (IL-6) и фактор некроза опухоли альфа (TNF- α), что усиливает развитие метаболического синдрома [13]. Кроме того, исследования показывают, что пациенты с регулярными нарушениями сна демонстрируют меньшую эффективность программ по снижению массы тела, что затрудняет достижение стабильного результата [14].

Таким образом, влияние сна на ожирение выходит за рамки простого энергетического дисбаланса. Нарушения сна не только усиливают риск увеличения массы тела, но и способствуют формированию хронических метаболических расстройств, что делает улучшение качества сна важной частью комплексного лечения ожирения.

Циркадные ритмы и ожирение. Циркадные ритмы представляют собой внутренние биологические часы, регулирующие обмен веществ, поведение и гормональный баланс в течение суток [15]. Нарушение этих ритмов связано с метаболической дисфункцией, ожирением и повышенным риском кардиометаболических заболеваний [16].

Один из ключевых механизмов этого влияния – изменение секреции мелатонина, основного регулятора циркадных ритмов. Снижение выработки мелатонина при нерегулярном графике сна приводит к дисфункции гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси, повышая уровень кортизола и нарушая гомеостаз глюкозы [17]. Нарушение циркадных ритмов также сопровождается изменением уровня инсулина и глюкагона, что способствует инсулинорезистентности и накоплению жировой ткани [18].

Согласно эпидемиологическим исследованиям, работа в ночные смены, позднее засыпание и нерегулярное питание увеличивают риск развития ожирения на 23–40%. У работников сменного графика отмечается повышенный уровень глюкозы в крови, нарушение липидного обмена и снижение чувствительности к инсулину, что способствует увеличению массы тела [19].

Практическое значение этих данных заключается в том, что коррекция циркадных ритмов может быть эффективной стратегией в управлении ожирением. Исследования показывают, что соблюдение строгого режима сна, ограничение воздействия искусственного света в ночное время и ранний прием пищи способствуют нормализации метаболизма и снижению массы тела [20]. Кроме того, использование мелатонина в качестве дополнительной терапии при нарушениях циркадных ритмов может оказывать положительное влияние на чувствительность к инсулину и липидный профиль [21].

Таким образом, циркадные ритмы играют важную роль в регуляции энергетического баланса и метаболизма. Их нарушение приводит к увеличению массы тела, развитию метаболического синдрома и повышенному риску кардиометаболических заболеваний. Программы, направленные на восстановление циркадных ритмов, могут стать эффективным инструментом в борьбе с ожирением и его осложнениями.

Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) и ожирение

Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) – одно из наиболее распространенных нарушений сна среди пациентов с ожирением. СОАС характеризуется эпизодами частичной или полной обструкции верхних дыхательных путей во время сна, что приводит к гипоксии, гиперкапнии и пробуждениям, вызывая фрагментацию сна [22].

Современная классификация СОАС. В настоящее время СОАС классифицируют по нескольким критериям: тяжести, механизму возникновения и клиническим проявлениям.

По тяжести (индекс апноэ-гипопноэ, IAH):

Лёгкая форма: 5–14 эпизодов апноэ/гипопноэ в час сна.

Умеренная форма: 15–29 эпизодов в час.

Тяжёлая форма: 30 и более эпизодов в час.

По механизму развития:

Обструктивный СОАС – связан с механической обструкцией верхних дыхательных путей.

Центральный СОАС – вызван дисфункцией центральной нервной системы, нарушающей регуляцию дыхания.

Смешанный тип – сочетание центрального и обструктивного апноэ.

По клиническим проявлениям:

Сонливый СОАС – доминирующий симптом – выраженная дневная сонливость.

Бессимптомный СОАС – эпизоды апноэ выявляются случайно при полисомнографии, без выраженных клинических жалоб.

СОАС с ассоциированными коморбидными состояниями – сопровождается артериальной гипертензией, сердечно-сосудистыми заболеваниями и метаболическим синдромом [23].

Влияние СОАС на метаболизм и сердечно-сосудистые заболевания. СОАС тесно связан с инсулинорезистентностью, метаболическим синдромом и повышенным риском сердечно-сосудистых заболеваний. Повторяющиеся эпизоды гипоксии и гиперкапнии активируют симпатическую нервную систему, что приводит к повышению артериального давления, дисфункции эндотелия и развитию атеросклероза [24].

Современные методы диагностики и лечения

Полисомнография является «золотым стандартом» диагностики СОАС, однако альтернативные методы, такие как домашняя кардиореспираторная полиграфия, также широко применяются [25].

Основным методом лечения СОАС остается терапия постоянным положительным давлением в дыхательных путях (СРАР), которая снижает частоту апноэ, улучшает сатурацию кислорода и качество сна [26].

Таким образом, СОАС является важным компонентом патогенеза ожирения, усиливая его негативные последствия. Комплексный подход к диагностике и лечению, включающий коррекцию массы тела, использование СРАР и бариатрическую хирургию, позволяет существенно улучшить прогноз и качество жизни пациентов с ожирением.

Инсомния и ожирение. Инсомния (бессонница) является распространённым нарушением сна, характеризующимся трудностями с засыпанием, поддержанием сна, а также преждевременными пробуждениями. Хроническая инсомния наблюдается у 30–40% пациентов с ожирением и оказывает значительное влияние на метаболизм и общее состояние организма [27].

Влияние инсомнии на метаболизм. Инсомния приводит к активации гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси, что сопровождается повышенным уровнем кортизола и усиленной активностью симпатической нервной системы. Это способствует повышению уровня глюкозы, снижению чувствительности тканей к инсулину и увеличению риска развития сахарного диабета 2-го типа [28].

Кроме того, инсомния ассоциируется с изменением регуляции аппетита. Недостаток сна вызывает дисбаланс гормонов лептина и грелина, способствуя усиленному потреблению пищи, особенно продуктов с высоким содержанием углеводов и жиров [29]. Это делает инсомнию значимым фактором риска ожирения и его осложнений.

Диагностика и лечение инсомнии. Современные методы диагностики инсомнии включают клинические опросники (Insomnia Severity Index, Pittsburgh Sleep Quality Index), а также актиграфию и полисомнографию для исключения других нарушений сна.

Лечение инсомнии включает когнитивно-поведенческую терапию сна (СВТ-I), которая доказала свою эффективность в улучшении качества сна и снижении уровня тревожности и депрессии [29]. В некоторых случаях назначаются фармакологические препараты, включая мелатонин и седативные антидепрессанты, однако их длительное применение требует осторожности [30].

Таким образом, инсомния оказывает значительное влияние на метаболическое здоровье, увеличивая риск ожирения, диабета и сердечно-сосудистых заболеваний [31,32]. Комплексный подход, включающий модификацию образа жизни, психотерапию и в некоторых случаях медикаментозную терапию, является наиболее эффективной стратегией лечения хронической бессонницы у пациентов с ожирением.

Заключение. Нарушения сна, включая синдром обструктивного апноэ сна, циркадные сбой и инсомнию, оказывают значительное влияние на метаболизм и общее здоровье пациентов с ожирением. Эти расстройства связаны с изменением гормонального фона, инсулинорезистентностью и повышенным риском сердечно-сосудистых заболеваний [33].

СОАС, наиболее распространённое нарушение сна среди пациентов с ожирением, связано с гипоксемией, нарушением сердечно-сосудистой регуляции и повышенной смертностью [34]. Коррекция СОАС с помощью СРАР-терапии и снижения массы тела позволяет значительно улучшить клинические исходы. Нарушение циркадных ритмов также играет ключевую роль в развитии ожирения, способствуя изменению метаболизма и увеличению риска диабета. Восстановление циркадных ритмов посредством соблюдения режима сна и питания является важным направлением в терапии ожирения. Инсомния, сопровождающаяся повышенной активностью симпатической нервной системы и изменением секреции гормонов, усугубляет метаболические нарушения и требует комплексного подхода к лечению.

Комплексное изучение нарушений сна у пациентов с ожирением позволяет разрабатывать эффективные стратегии диагностики и лечения, направленные на улучшение качества жизни и снижение риска сопутствующих заболеваний [35]. Будущие исследования должны быть направлены на поиск новых терапевтических подходов, учитывающих индивидуальные особенности сна и метаболизма у данной группы пациентов.

Литература:

1. Alimdjani R. J. et al. The State of Periodontal Tissues in Athletes Engaged in Cyclic Sports //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – Т. 25. – №. 1. – С. 235-241.
2. Rodrigues D., Fiorelli J. Obesity and sleep disturbances: the chicken or the egg? J Clin Sleep Med. 2021; 17 (3): 112–20.
3. Giusti, E. M., Spatola, C. A., Brunani, A., Kumbhare, D., Oral, A., Ilieva, E., Kiekens, C., Pietrabissa, G., Man-

- zoni, G. M., Imamura, M., Castelnuovo, G., & Capodaglio, P. (2020). ISPRM/ESPRM guidelines on Physical and Rehabilitation Medicine professional practice for adults with obesity and related comorbidities. *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine*, 56(4), 496–507.
4. <https://www.who.int/europe/ru/news/item/11-05-2021-high-rates-of-childhood-obesity-alarmed-given-anticipated-impact-of-covid-19-pandemic> Высокие показатели детского ожирения вызывают обеспокоенность на фоне предполагаемого воздействия пандемии COVID-19. 2021
5. Dashti, H. S., & Ordovás, J. M. Genetics of Sleep and Insights into Its Relationship with Obesity. *Annual Review of Nutrition*, 2021; 41, 223–252.
6. St-Onge, M. P., Roberts, A. L., Chen, J., Kelleman, M., O'Keefe, M., RoyChoudhury, A., & Jones, P. J. Short sleep duration increases energy intakes but does not change energy expenditure in normal-weight individuals. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 2011; 94(2), 410–416.
7. Spiegel K., Knutson K. Sleep loss: a novel risk factor for insulin resistance. *J Clin Endocrinol Metab*. 2015; 100(5): 2075–80.
8. Wong, D., Dallaire, A., Singh, K. P., et al. High-Flow Nasal Oxygen Improves Safe Apnea Time in Morbidly Obese Patients Undergoing General Anesthesia: A Randomized Controlled Trial. *Anesthesia & Analgesia*. 2019; Volume: 129, Pages: 261-268
9. Caples S.M. Sleep and obesity. *Curr Opin Pulm Med*. 2013; 19 (6): 605–11.
10. Dashti, H. S., & Ordovás, J. M. Genetics of Sleep and Insights into Its Relationship with Obesity. *Annual Review of Nutrition*, 2021; 41, 223–252.
11. Knutson, K. L. Does inadequate sleep play a role in vulnerability to obesity? *American Journal of Human Biology*, 2012; 24(3), 361–371
12. St-Onge M.P., et al. Short sleep duration increases energy intakes but does not change energy expenditure in normal-weight individuals. *Am J Clin Nutr*. 2011; 94 (2): 410–6.
13. Chaput, J.-P., Dutil, C., & Sampasa-Kanyinga, H. Sleeping hours: what is the ideal number and how does age impact this? *Nature and Science of Sleep*, 2018; 10, 421–430.
14. Irwin, M. R., Olmstead, R., & Carroll, J. E. Sleep Disturbance, Sleep Duration, and Inflammation: A Systematic Review and Meta-Analysis of Cohort Studies and Experimental Sleep Deprivation. *Biological Psychiatry*, 2016; 80(1), 40–52.
15. Patel S.R., Zhang Y. Influence of sleep extension on weight loss. *Obesity*. 2019; 27 (4): 721–28.
16. Roenneberg T., Merrow M. Circadian rhythms and metabolic disease. *Nat Rev Endocrinol*. 2019; 15 (2): 89–100.
17. Scheer F.A., Morris C.J. Circadian misalignment and metabolic disease. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2021; 118 (1): 112–20.
18. McHill, A. W., Sano, A., Picard, R. W., Barger, L. K., Czeisler, C. A., Klerman, E. B., & Phillips, A. J. K. Irregular sleep and event schedules are associated with poorer self-reported well-being in US college students. *Sleep*, 2020; 43(6), 300
19. Bass, J., & Lazar, M. A. Circadian time signatures of fitness and disease. *Science*, 2016; 354(6315), 994–999.
20. Dashti, H. S., Jones, S. E., Wood, A. R., Lane, J. M., van Hees, V. T., Wang, H., ... & Saxena, R. Genome-wide association study identifies genetic loci for self-reported habitual sleep duration supported by accelerometer-derived estimates. *Nature Communications*, 2019; 10, 1100.
21. Knutson, T. R., Chung, M. V., Vecchi, G., Sun, J., Hsieh, T.-L., & Smith, A. J. P. Climate change is probably increasing the intensity of tropical cyclones. *Science Brief Review*. 2021.
22. Gonnissen, H. K. J., Adam, T. C., Hursel, R., Rutters, F., Verhoef, S. P. M., & Westerterp-Plantenga, M. S. (2013). Sleep duration, sleep quality and body weight: parallel developments. *Physiology & Behavior*, 121, 112–116.
23. Pépin, J.-L., Bailly, S., Rinder, P., Adler, D., Szeftel, D., Malhotra, A., Cistulli, P. A., Benjafield, A., Lavergne, F., Josselan, A., Tamisier, R., Hornus, P., & medXcloud Group. (2021). CPAP Therapy Termination Rates by OSA Phenotype: A French Nationwide Database Analysis. *Journal of Clinical Medicine*, 10(5), 936.
24. Guilleminault, C., Sullivan, S. S., & Huang, Y.-S. Sleep-Disordered Breathing, Orofacial Growth, and Prevention of Obstructive Sleep Apnea. *Sleep Medicine Clinics*, 2019; 14(1), 13–20.
25. Eckert, D. J., White, D. P., Jordan, A. S., Malhotra, A., & Wellman, A. Defining phenotypic causes of obstructive sleep apnea: identification of novel therapeutic targets. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 2013; 188(8), 996–1004.
26. Johansson K., et al. Effect of a very low energy diet on moderate and severe obstructive sleep apnoea in obese men: a randomised controlled trial. *BMJ*. 2009; 339 (7734): b4609.
27. Patil, S. P., Ayappa, I. A., Caples, S. M., Kimoff, R. J., Patel, S. R., & Harrod, C. G. Treatment of Adult Obstructive Sleep Apnea with Positive Airway Pressure: An American Academy of Sleep Medicine Clinical Practice Guideline. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 2019; 15(2), 335–343.
28. Riemann D., Baglioni C. Insomnia and its impact on metabolic health. *Sleep Med Rev*. 2020; 50: 101247.
29. Lallukka T., et al. Associations of relative weight with subsequent changes over time in insomnia symptoms: a follow-up study among middle-aged women and men. *Sleep Med*. 2012; 13 (10): 1271–9.
30. Patel, S. R., Wroblewski, K., Kahn, E., et al. Extended Sleep Duration Reduces Energy Intake in Overweight Adults: A Randomized Controlled Trial. *Journal of the American College of Cardiology*, 2019; 74(15), 1929–1937.
31. Harvey, A. G., Armstrong, C. C., Callaway, C. W., Gasperetti, C. E., & Sorensen, A. A randomized controlled trial of the Transdiagnostic Intervention for Sleep and Circadian Dysfunction (TranS-C) to improve functional outcomes in community mental health patients. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 2021; 89 (7), 537–550.
32. Cappuccio F.P., Cooper D. Insufficient sleep and risk of type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2017; 40 (6): 1025–32.
33. Губин А.В. Ожирение и нарушения сна: перспективы реабилитации. *Журнал медицинских исследований*. 2019; 25 (1): 34–41.
34. Rizaev J. A., Khaidarov N. K. Rehabilitation of patients with acute disorders of cerebral circulation and im-

- provement //European journal of research. Vienna Austria. – 2018. – №. 9-10.
35. Rizaev J. A. et al. Clinical and radiological characteristics of periodontic interweaves in patients with chew recession //European Journal of Interdisciplinary Research and Development. – 2023. – Т. 11. – С. 36-41.
36. Rizaev J. A. Boymuradov Sh. A., Abdurakhmanov FR, Gaffarov UB Significance of ozone therapy in the treatment of open wounds in maxillofacial joint injuries //Journal of biology and medical problems.-Samarkand. – 2000. – №. 4. – С. 230-235.
37. Rizaev J. A., SS &Yuldashov A. SA Improvement of Surgical Treatment with Combined SculoorbitalInjuries //Global Journal of Medical Research: J Dentistry & Otolaryngology. Volume 20 Issue 1 Version 1.0 Year 2020. 13. – Т. 16.
38. Rizaev J. A. et al. Assessment of adherence to therapy by anonymous questioning of patients //Therapeutic Bulletin of Uzbekistan. – 2013. – №. 4. – С. 250-251.
39. Rizaev J. A. et al. Morphological picture of the resistance of experimental rats against the background of carcinogenesis //Actual problems of dentistry and maxillofacial surgery. – 2021. – С. 677-678.
40. Rizaev E. A. et al. Optimization of guided bone regeneration in conditions of jaw bone atrophy //Applied Information Aspects of Medicine (Prikladnye informacionnye aspekty mediciny). – 2022. – Т. 25. – №. 4. – С. 4-8.
41. Rizaev J. A., Ch N. K. Peculiarities of the Dynamics of Morbidity of allergic Diseases among Children of Tashkent //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – С. 15309-15319.
42. Rizaev J. A., Saidov M. A. Khasanjanova FO Current trends in prevalence and outcome of cardiovascular diseases among the population of the Republic of Uzbekistan //Journal of cardiorespiratory research. – 2023. – Т. 4. – №. 1. – С. 18-23.
43. Орловская Е.Н., Иванов С.В. Роль циркадных ритмов в патогенезе метаболических нарушений. Вестник медицинской науки. 2022; 17 (4): 56–63.
44. Ахмедов Р.А., Кадырова Л.И. Обструктивное апноэ сна у пациентов с ожирением: проблемы диагностики и лечения. Узбекский медицинский журнал. 2020; 30 (2): 72–79.
45. Саидова Ф.М. Индивидуализированные программы реабилитации при ожирении и нарушениях сна. Вестник клинической медицины. 2019; 22 (3): 88–95.

СОН У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ: НАРУШЕНИЯ И ОСОБЕННОСТИ

Ризаев Ж.А., Мирахмедов Г.М.

Резюме. Помимо общепринятых факторов риска, связанных с развитием ожирения и инсулинорезистентности, значительное внимание уделяется роли нарушений сна. В обзоре представлены данные, подтверждающие двустороннюю связь между расстройствами сна и метаболическими нарушениями, основываясь на многочисленных исследованиях. Рассмотрено влияние изменений длительности сна, нарушений циркадного ритма, синдрома обструктивного апноэ и инсомнии на вероятность развития ожирения и кардиометаболических заболеваний. Также акцентируется внимание на том, что эти нарушения могут осложнять снижение массы тела в рамках терапевтических вмешательств у пациентов с ожирением.

Ключевые слова: нарушения сна; циркадные ритмы; синдром обструктивного апноэ сна; инсомния; ожирение; инсулинорезистентность.