

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Persistent postural-perceptual dizziness (PPPD): a common, characteristic and treatable cause of chronic dizziness / S. Popkirov, J. P. Staab, J. Stone // Practical neurology. – 2018. – Т. 18. – №. 1. – С. 5–13.
2. Staab, J. P. Persistent postural-perceptual dizziness / J. P. Staab // Seminars in neurology. – 2020. – Т. 40. – № 01. – С. 130–137.
3. Diagnostic criteria for persistent postural-perceptual dizziness (PPPD): Consensus document of the committee for the Classification of Vestibular Disorders of the Bárány Society / Staab J. P. [et al.] // Journal of Vestibular Research. – 2017. – Т. 27. – №. 4. – С. 191–208.
4. Нак, О. В. Хроническое головокружение / О. В. Нак, Н. В. Галиновская // Проблемы здоровья и экологии. – 2020. – №. 2 (64). – С. 14–20.

**УДК 616.89+159.9+616.895+614.2**

**М. М. Низамова<sup>1</sup>, А. М. Асылгареева<sup>1</sup>, Г. А. Булякова<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
«Башкирский государственный медицинский университет»*

*Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Уфа, Россия*

<sup>2</sup>*Республиканский клинический госпиталь ветеранов войн, г. Уфа, Россия*

## **РОЛЬ НАРУШЕНИЙ СНА В ФОРМИРОВАНИИ КОГНИТИВНОГО ДЕФИЦИТА: ОТ ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ К ВОПРОСАМ ПРОФИЛАКТИКИ И РЕАБИЛИТАЦИИ**

### ***Введение***

Когнитивный дефицит – нарушение памяти, внимания, моторных функций, обработки информации – является важной проблемой, особенно в пожилом возрасте. Нарушения сна (инсомния, апноэ во сне, нарушения циркадного ритма) рассматриваются как потенциально модифицируемый фактор риска когнитивного ухудшения и деменции, в том числе при различных заболеваниях [1, 2].

### ***Цель***

Обобщить данные последних исследований (за ~5 лет) о патофизиологических механизмах связи между нарушениями сна и когнитивным дефицитом, а также рассмотреть современные подходы к профилактике и реабилитации.

### ***Материалы и методы***

В основу работы легли данные современных научных публикаций за последние ~5 лет, отобранные из рецензируемых международных журналов и баз данных PubMed, SAGE Journals, SpringerLink, JAMA Network.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

#### **Патофизиологические механизмы**

Типы нарушений сна: инсомния (трудности засыпания, частые пробуждения, некачественный сон), обструктивное апноэ сна (ОАС) (прерывание дыхания, гипоксия, артериальные изменения), фрагментация, уменьшение общей длительности сна, нарушения циркадного ритма.

#### **Механизмы, связывающие нарушения сна и когнитивный дефицит**

##### **1. Гликемический / метаболический стресс и оксидативный стресс**

Фрагментация сна и гипоксия (при апноэ) приводят к увеличению окислительного стресса, нарушению митохондриальной функции, что может повреждать нейроны.

## *Секция «Неврология, нейрохирургия, медицинская реабилитация»*

### 2. Воспаление и иммунные изменения

Хронические нарушения сна ассоциированы с повышенным уровнем провоспалительных цитокинов (IL-6, TNF- $\alpha$ ) и системным воспалением, что может способствовать повреждению нейронов и синапсов.

### 3. Нарушение очистки мозговых метаболитов

Во время медленного сна активируются системы, удаляющие токсичные продукты обмена (в том числе  $\beta$ -амилоид). Его накопление связано с деменцией.

### 4. Гипоксия и судороги при апноэ

Серии остановок дыхания вызывают окислительное повреждение, нарушение снабжения кислородом, снижение чувствительности нейронов, атрофические изменения в гиппокампе и других структурах памяти.

### 5. Нарушения циркадного ритма

Несоответствие сна-бодрствования внутренним часам организма снижает качество сна и может приводить к когнитивной дисфункции через влияние на гормональный фон, мелатонин и метаболизм.

### 6. Нейрональные и морфологические изменения

Исследования показывают, что у людей с нарушениями сна наблюдаются изменения объемов серого вещества, снижение плотности синапсов, ухудшение функциональной связи между областями мозга, отвечающими за память и внимание.

Долгосрочные когортные исследования показывают, что расстройства сна прогнозируют развитие легкого когнитивного нарушения (MCI) и деменции независимо от других нейропсихиатрических симптомов. PubMed+3SAGE Journals+3SpringerLink+3. Исследование Longitudinal Sleep Patterns and Cognitive Impairment in Older Adults выявило, что не только средняя длительность сна, но и вариабельность сна по времени связана с ухудшением когнитивных функций. JAMA Network. В обзорах у лиц с MCI или Alzheimer'ом отмечается ухудшение качества сна, меньшее время глубокого (дельта) сна, а также нарушенная архитектура сна. PubMed+1

Нарушения сна проявляются в таких когнитивных функциях: память, внимание, концентрация, планирование, гибкость мышления, скорость обработки информации

Исследования показывают, что наличие ночных пробуждений, дневная сонливость, слишком малая или чрезмерная длительность сна ассоциированы с ухудшениями в них. SpringerLink+2SpringerLink+2

Ранняя диагностика: регулярное оценивание сна у людей старше 60, особенно при жалобах на плохой сон, дневную сонливость; использование анкеты, субъективных шкал (например, PSQI), актиграфии. SpringerLink+1

### Лечение

#### 1. Нефармакологические подходы

– Когнитивно-поведенческая терапия при бессоннице (CBT-I) – показывает обещающие результаты по улучшению качества сна и некоторых показателей когнитивных функций у пожилых людей. SpringerLink+2PubMed+2

– Упражнения, физическая активность – способствуют улучшению сна и общего функционирования. SpringerLink+1

– Улучшение гигиены сна: режим, уменьшение стимулирующего воздействия перед сном (свет, экраны), создание комфортной среды.

#### 2. Медицинские вмешательства

– Для пациентов с ОАС – CPAP-терапия (Continuous Positive Airway Pressure): доказано, что лечение OSA улучшает некоторые когнитивные показатели. PubMed

3. Комбинированные (мультимодальные) подходы

– Объединение СВТ-I + физическая активность + изменение образа жизни.

– Терапия должна быть индивидуализированной, учитывать сопутствующие заболевания

Долгосрочные перспективы реабилитации

Необходимо проводить исследование, измеряя не только субъективные улучшения сна, но и биомаркеры (например, изменения структуры мозга, уровни  $\beta$ -амилоида,  $\tau$ -белка), чтобы оценить, может ли лечение нарушений сна замедлить или остановить прогресс когнитивного упадка. SpringerLink+1. Разработка технологий мониторинга сна (носимые устройства, актиграфия) для долгосрочного наблюдения. Образовательные программы для населения и врачей о важности сна как фактора когнитивного здоровья.

**Выводы**

Нарушения сна – важный и потенциально модифицируемый фактор риска когнитивного дефицита. Понимание патофизиологических механизмов указывает на несколько путей воздействия: гипоксия, воспаление, нарушение очистки мозговых метаболитов, циркадные сбои. Эффективная профилактика и реабилитация включают раннюю диагностику, когнитивно-поведенческие и медицинские вмешательства, интегрированные подходы. Для практики важно развивать скрининг, просвещение и технологии долгосрочного мониторинга сна.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Пилотное исследование субъективной оценки сна у стационарных пациентов с болевыми и безболевыми проявлениями заболеваний нервной системы / Л. Р. Ахмадеева, Р. И. Султанова, Д. О. Пелипец, Э. Н. Ахмадеева // Современные проблемы науки и образования. – 2019. – № 5. – С. 79.

2. Факторы риска и протективные факторы когнитивных исходов после церебрального инсульта: результаты статистического моделирования на основании клинических и нейровизуализационных данных / Г. А. Булякова, Л. Р. Ахмадеева, И. А. Лакман [и др.] // Артериальная гипертензия. – 2024. – Т. 30. – № 3. – С. 272–281.

**УДК 616.8-052:[616.833.24-007.271+616.721.1-007.43+616.71-018.44-002.28]**

**М. В. Олизарович, Е. М. Олизарович**

*Учреждение образования*

*«Гомельский государственный медицинский университет»,*

*г. Гомель, Республика Беларусь*

**ОСОБЕННОСТИ НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ  
С СОЧЕТАННОЙ КОМПРЕССИЕЙ ПОЯСНИЧНЫХ  
СПИННОМОЗГОВЫХ КОРЕШКОВ ГРЫЖЕЙ МЕЖПОЗВОНКОВОГО  
ДИСКА И ОСТЕОФИТОМ НА ОДНОМ ПОЗВОНОЧНО-ДВИГАТЕЛЬНОМ  
СЕКМЕНТЕ**

**Введение**

Частота сочетанной компрессии поясничных нервных корешков при воздействии нескольких патологических процессов с возрастом постоянно увеличивается [1]. Это обусловлено прогрессирующим дегенеративно-дистрофическим процессом, при котором, кроме грыжи межпозвонковых дисков (МПД) развиваются такие состояния как стеноз позвоночного канала и остеофит [2].

Одной из причин компрессии нервных корешков, а также радикулотомедуллярных артерий, является оссификация и формирование остеофитов дужек, петрификация