

П.А. Ольсевич

**КЛИНИЧЕСКОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО
АПНОЭ СНА ПО ДАННЫМ АНАЛИЗА ПОКАЗАТЕЛЕЙ
РЕСПИРАТОРНОГО МОНИТОРИНГА ПАЦИЕНТОВ**

Научный руководитель: ассист. Абакумова Т.В.

Кафедра патологической физиологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

P.A. Olsevich

**CLINICAL PREDICTION OF OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME
ACCORDING TO THE ANALYSIS OF RESPIRATORY
MONITORING INDICATORS OF PATIENTS**

Tutor: assistant T.V. Abakumova

Department of Pathological Physiology

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Клиническое прогнозирование синдрома обструктивного апноэ сна и идентификация больных с большим риском развития осложнений.

Ключевые слова: синдром обструктивного апноэ, клиническое прогнозирование, респираторный мониторинг.

Resume. Clinical prediction of obstructive sleep apnea syndrome and identification of patients with a high risk of complications.

Keywords: obstructive apnea syndrome, clinical prediction, respiratory monitoring.

Актуальность. Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) – это патологическое состояние, для которого характерно наличие храпа, периодического спадения верхних дыхательных путей на уровне глотки и прекращения легочной вентиляции на 10 секунд и более с сохранением дыхательных усилий, что является основным маркером данного заболевания, понижение насыщения крови кислородом, грубой фрагментацией сна и избыточной дневной сонливостью.

Распространенность синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС) составляет 5-7% в популяции старше 30 лет [3]. При тяжелой степени СОАС может отмечаться до 400-500 остановок дыхания за ночь, что ведет к повышению риска развития артериальной гипертензии, инфаркта миокарда, инсульта и может привести к внезапной смерти во сне.

Каждый клинически значимый эпизод апноэ имеет два основных патофизиологических последствия — артериальную гипоксемию, определяемую по уровню сатурации гемоглобина артериальной крови, и повышение активности головного мозга.

Суммарное кумулятивное действие этих двух факторов приводит к развитию стресс-ответа на гипоксемию (реализация адреналина, повышение частоты сердечных сокращений), к усилению синтеза натрийуретического пептида в ответ на повышение давления в правых отделах сердца (повышение скорости мочеотделения в ночное время), к фрагментации и нарушению структуры сна. Очевидно, что указанные факторы действуют в течение многих лет.

Это существенно увеличивает риск развития артериальной гипертензии, нарушений ритма сердца, инфаркта миокарда, инсульта и может привести к внезапной смерти во сне [4].

Раннее выявление и лечение больных с СОАС выгодно не только с экономической точки зрения. Увеличивается продолжительность жизни и значительно улучшается качество жизни больных, о чем свидетельствует анализ такого показателя, как сохраненный 1 год жизни с учетом ее качества [6].

Цель: провести анализ респираторного мониторинга у пациентов с СОАС и выявить клинические прогностически значимые показатели течения заболевания.

Задачи:

1. Доказать важность роли респираторного мониторинга в прогнозировании клинического течения СОАС
2. Установить взаимосвязь пола и возникновения СОАС
3. Указать влияние антропометрических показателей на течение СОАС

Материалы и методы. Проведен анализ респираторного мониторинга у 32 пациентов с диагностированным СОАС средней и тяжелой степени на базе ГУ "РНПЦ оториноларингологии" за 2020 год.

У данных пациентов были проанализированы следующие показатели респираторного мониторинга: индекс апноэ-гипопноэ, минимальное и среднее значение напряжения кислорода в артериальной крови (SpO_2), а также индекс массы тела (ИМТ) и возраст пациентов в качестве факторов риска возникновения заболевания.

База данных сформирована с помощью программы Microsoft Excel. Статистический анализ проведен с помощью программы Statistica 10. Все исследования выполнены с соблюдением правил биомедицинской этики (сохранение врачебной тайны и конфиденциальность информации).

Результаты и их обсуждение. В ходе проведенного анализа, 32 пациента, с диагностированным СОАС средней и тяжелой степени, распределились по полу следующим образом: 6 (18,75%) женского пола и 26 (81,25%) мужского пола.

Средний возраст пациентов составил $47,31 \pm 11,6$ лет

В группе пациентов до 50 лет женщины составили 1 человек (5,55%) Мужчины – 17 человек (94,4%).

После 50 лет женщины составили 5 человек (35,7%) мужчины - 9 человек (64,3%).

В зависимости от степени тяжести течения СОАС распределились следующим образом: средняя форма — 15 человек (46,9%), тяжелая форма — 17 (53,1%) случаев.

Исследование доказало факт снижения минимального и среднего значения SpO_2 среди пациентов с СОАС. Среднее значение минимального SpO_2 среди пациентов составило $74,54 \pm 9,12\%$, среднее SpO_2 – $92,56 \pm 7,88\%$, что значительно меньше нормальных показателей. Гипоксия и отсутствие глубоких фаз сна вызывают снижение продукции гормона роста, который обеспечивает процесс перехода жира в энергию [2]. Таким образом, человек вынужден постоянно потреблять пищу для

пополнения энергетических трат. Следовательно, идет стремительное повышение ИМТ.

Избыточная масса тела с ИМТ $\geq 25 \text{ кг/м}^2$, имела место в 28 случаях (87,5%). Средний ИМТ пациентов составил $30,75 \pm 4,48 \text{ кг/м}^2$. Это приводит к увеличению объема парафарингеальных жировых клеточных пространств. Жировые отложения на уровне шеи приводят к сужению дыхательных путей и прогрессированию остановок дыхания во сне [5].

Индекс апноэ-гипопноэ (ИАГ) представляет собой общее количество эпизодов апноэ и гипопноэ, возникающих во время сна, деленное на часы сна; он выражается как число эпизодов апноэ, происходящих за час. Чем больше случается эпизодов, тем тяжелее течение СОАС и тем выше вероятность развития побочных эффектов. Различают следующие степени тяжести СОАС в зависимости от эпизодов апноэ - гипопноэ в час, 10-19 – легкая форма, 20-39 – средняя тяжесть, и более 40 – это тяжелая форма [1]. Средний ИАГ среди пациентов составил $33,36 \pm 13,79$ эпизодов в час.

Все пациенты имели сопутствующие заболевания лор-органов.

Выводы:

1. Результаты настоящего исследования показали, что применение респираторного мониторинга позволяет с достаточной точностью прогнозировать клиническое течение СОАС.

2. Результаты исследования указывают на то, что в возрасте до 50 лет СОАС чаще встречается у мужчин, чем у женщин. При этом в постменопаузе гендерные различия выравниваются.

3. В прогнозировании СОАС важную роль играют антропометрические показатели. Чем выше степень ожирения, тем тяжелее течение синдрома. СОАС средней и тяжелой степени чаще встречается среди пациентов, имеющих ИМТ превышающий норму (более 25 кг/м^2), что дополнительно создает порочный круг СОАС.

4. Присасывающее воздействие потока воздуха на стенки верхних дыхательных путей значительно увеличивается при наличии у пациента заболевания лор-органов: искривление носовой перегородки, полипы слизистой носа, увеличение миндалин, смещенная назад нижняя челюсть, что ухудшат течение заболевания.

Литература

1. Бузунов, Р. В. Зависимость тяжести синдрома обструктивного апноэ во время сна от увеличения массы тела после возникновения у пациентов симптома храпа / Р. В. Бузунов, В. А. Ерошина // Терапевтический архив. – 2004. – Т. 79, №3. – С. 59–62.

2. Бузунов, Р. В. Синдром обструктивного апноэ сна в сочетании с ожирением: особенности патогенеза, диагностики и лечения : диссертация ... доктора медицинских наук : 14.00.05 / Р. В. Бузунов; Учебно-научный центр Медицинского центра Управления делами Президента Российской Федерации. – Москва, 2003. – 244 с.

3. Guilleminault, C. Snoring (I). Daytime sleepiness in regular heavy snorers / C. Guilleminault, R. Stoohs, S. Duncan // Chest. – 1991. – Vol. 99, № 1. – P. 40–48.

4. Borczynski, E. Capnography monitoring of patients with obstructive sleep apnea in the post-anesthesia care unit: a best practice implementation project / E. Borczynski, P. Worobel-Luk // JBI Database System Rev Implement Rep. – 2019. – Vol. 17, № 7. – P. 1532–1547.

5. Accuracy and utility of a pacemaker respiratory monitoring algorithm for the detection of obstructive sleep apnea in patients with atrial fibrillation / I. S. Gonçalves, J. R. Agostinho, G. Silva [et al.] // Sleep Med. – 2019. – Vol. 61. – P. 88–94.

6. Guest J.F., Helder M.T., Stradling J.R. Costeffectiveness of using continuous positive airway pressure in the treatment of severe obstructive sleep apnoea / hypopnoea syndrome in the UK. Thorax 2008; 63: 860–865.