

- здравоохранения» Минздрава. Статистические материалы (Официальный Сайт Минздрава РФ).
5. Невзорова Д.В. Важнейшие аспекты оказания паллиативной медицинской помощи в Российской Федерации. Вестник Росздравнадзора. 2015 г. № 4, С. 33-39.
 6. Прыткин А.В., Шаронов А.Н. Об оказании паллиативной медицинской помощи в Российской Федерации. Вестник Росздравнадзора. 2015 г., № 4, С. 9-12
 7. Сайт ВОЗ. Доклад ВОЗ Global atlas of Palliative Care 2014. Атлас мира по паллиативной помощи.
 8. Стельмах О.В., Галкин А.А. Паллиативная помощь в онкологии: краткий обзор. Вестник Росздравнадзора. - 2015 г., № 4, С. 39-43.
 9. Таубкина С.И. Работа горячей линии Росздравнадзора по вопросам назначения, выписки и предоставления обезболивающих препаратов. Вестник Росздравнадзора. 2015 г. № 4, С.13-15.
-

Яценко А.В.

ПРОБЛЕМА ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОГО ТРАВМАТИЗМА У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА

Медико-санитарная часть МВД России по Московской области,
Россия, Москва

Yashchenko A. V.

THE PROBLEM OF ROAD TRAFFIC INJURIES IN PATIENTS WITH OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA

Health Part of the Russian Interior Ministry in Moscow region, Russia,
Moscow

Контактная информация: Яценко Алексей Васильевич – к.м.н.,
заместитель начальника, e-mail: yashchenkoalvas@list.ru

Резюме. Аварийность на автомобильном транспорте наносит огромный материальный и моральный ущерб обществу и отдельным гражданам. Дорожно-транспортный травматизм приводит к исключению из сферы производства людей трудоспособного возраста.

Пациенты с синдромом обструктивного апноэ сна испытывают выраженную дневную сонливость, которая существенно снижает работоспособность, ограничивает внимание и память, нарушает координацию движений и замедляет скорость реакции. Появление этих нарушений значительно повышает риск дорожно-транспортных происшествий. Однако в нашей стране отсутствует учет такой причины при фиксации ДТП как «засыпание за рулем». Кроме того, синдром обструктивного апноэ сна не включен в перечень заболеваний, которые могут служить основанием к ограничению выдачи водительских прав. Проведение обязательной сомнологической экспертизы водителей может существенно повлиять на уменьшение социально-экономического ущерба от дорожно-транспортных происшествий и решение проблемы дорожно-транспортного травматизма у пациентов с ночным апноэ.

Ключевые слова: дневная сонливость, дорожно-транспортные происшествия, нарушения сна, синдром обструктивного апноэ сна, сомнология, сонное вождение.

Abstract. Accidents on road transport cause huge material and moral damage to society and individual citizens. Road traffic injuries leads to the exclusion from the sphere of production of people of working age. Patients with obstructive sleep apnea syndrome experience severe daytime sleepiness, which significantly reduces efficiency, limits attention and memory, disrupts coordination of movements and slows down the reaction rate. The occurrence of these violations significantly increases the risk of road accidents. However, our country does not take into account the cause of "falling asleep at the wheel" when fixing an accident. In addition, obstructive sleep apnea syndrome is not included in the list of diseases that can serve as a basis for limiting the issuance of a driver's license. The mandatory somnological examination of drivers can significantly affect the reduction of socio-economic damage from road accidents and the solution of the problem of road traffic injuries in patients with night apnea.

Key words: daytime drowsiness, road traffic accidents, sleep disorders, obstructive sleep apnea syndrome, somnology, sleepy driving.

Снижение травматизма и уровня смертности при травматизме является актуальной задачей современной России [26,27]. Синдром обструктивного апноэ сна является широко распространенной патологией, затрагивающей практически все органы и системы организма. При всем многообразии клинической картины заболевания, основными признаками ночного апноэ, помимо храпа, является периодическое спадение верхних дыхательных путей на уровне глотки и прекращение легочной вентиляции при сохраняющихся дыхательных

усилиях, снижение уровня кислорода крови [1; 2]. Обусловленные этим хроническая интермиттирующая гипоксемия и фрагментация сна являются существенными факторами развития осложнений при синдроме обструктивного апноэ сна (далее СОАС) [3]. Частые эпизоды удушья и выраженной гипоксемии приводят к развитию сердечно-сосудистых, метаболических, эндокринных, неврологических, психических и других нарушений (см. рисунок 1) [2; 4].



Рисунок 1. Патогенез СОАС

Наличие СОАС ухудшает течение множества других заболеваний и обуславливает развитие «порочных кругов», которые достаточно быстро приводят к развитию серьезных осложнений и увеличению смертности [3; 4]. Известно, что риск летального исхода при не скорректированном СОАС возрастает в 3 раза [5].

Однако смертность при ночном апноэ обусловлена не только прогрессированием осложнений, но и последствиями дорожно-транспортного травматизма в результате избыточной дневной сонливости, характерной для заболевания [1; 2; 6; 7]. Засыпание за рулем может быть обусловлено физиологическими, социальными факторами (работа в ночную смену, недостаток сна накануне поездки, длительная монотонная езда), а также расстройствами сна, вызывающими выраженную дневную сонливость. СОАС является наиболее частым расстройством сна, приводящим к дневной

сонливости. Его распространенность у лиц старше 30 лет составляет 4-7% [8].

Известно, что до 20% всех ДТП может быть связано с засыпанием за рулем, что наиболее часто сопровождается смертельными исходами и тяжелыми травмами, поскольку водитель неспособен предпринять какие-либо действия по снижению скорости или уклонению от препятствия. У больных СОАС частота ДТП в 4-6 раз превышает среднестатистические показатели [9]. У пациентов с СОАС риск попасть в ДТП больше, чем у водителей, находящихся в состоянии алкогольного опьянения. Так СОАС явился причиной около 800 тысяч дорожно-транспортных происшествий в 2000 году в США, в которых погибло 1400 человек [10]. Увеличение частоты ДТП подтверждается и результатами отечественных исследований, показавших наличие ДТП в анамнезе более, чем у 25% пациентов с умеренной и тяжелой степенью СОАС [4].

В России ежегодно в результате ДТП погибает около 30 тысяч человек [11, 12]. Пациенты с СОАС, засыпая за рулем, могут составлять существенную часть погибших.

Демографический ущерб от дорожно-транспортных происшествий и их последствий просто ужасает. И к тому же смертность в результате ДТП имеет тенденцию к росту. Так в период с 1999 по 2008 года в нашей стране погибло 312,5 тысяч человек, а в период 2004 по 2011 годы зафиксировано уже 571,4 тысячи летальных исходов [11, 13].

Размер социально-экономического ущерба от дорожно-транспортных происшествий и их последствий за 2004 - 2011 годы оценивается в 8188,3 млрд. рублей, что можно сопоставить с доходами консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации за 2012 год (8064,3 млрд. рублей) [13].

Однако документы статистической отчетности в нашей стране (Приказ Федеральной службы государственной статистики от 21 мая 2014 г. № 402 «Об утверждении статистического инструментария для организации министерством внутренних дел российской федерации федерального статистического наблюдения о дорожно-транспортных происшествиях») не предусматривают фиксацию случаев «засыпания за рулем», как, например, учитывается управление автомобилем в состоянии опьянения (алкогольного или наркотического). Поэтому можно лишь предполагать, что около 4-5 тысяч человек в России ежегодно погибает на дорогах в результате ДТП, обусловленных СОАС.

Внедрение программ повышения безопасности на дорогах России Президент Российской Федерации В.В. Путин в своем Послании

Федеральному Собранию Российской Федерации на 2013 год назвал одной из актуальных задач развития страны в рамках государственной демографической политики, одним из инструментов которой, должна стать федеральная целевая программа «Повышение безопасности дорожного движения в 2013 - 2020 годах». Целью Программы является сокращение случаев смерти в результате дорожно-транспортных происшествий к 2020 году на 8 тыс. человек (28,82 процента) по сравнению с 2012 годом. В новых «майских указах» 2018 года В.В. Путин, говоря о национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года, определил снижение смертности в результате дорожно-транспортных происшествий в 3,5 раза по сравнению с 2017 годом – до уровня, не превышающего четырех человек на 100 тыс. населения (к 2030 году – стремление к нулевому уровню смертности).

Важность снижения смертности на дорогах страны не вызывает сомнения. Однако, среди направлений этой программы, медицинская составляющая сведена только к оказанию помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях. В то время как о выявлении потенциально опасных заболеваний с точки зрения дорожно-транспортного травматизма не сказано ни слова.

Зарубежный опыт говорит о положительном влиянии на безопасность дорожного движения выявления и последующего лечения пациентов с СОАС. В ряде стран СОАС включен в перечень заболеваний, которые могут служить основанием к ограничению выдачи водительских прав. В большинстве европейских стран, США, Турции законодательно закреплена необходимость проведения сомнологического обследования лиц, получающих разрешение на вождение пассажирского и грузового транспорта.

Освидетельствование водителей в нашей стране для получения водительского удостоверения проводится в соответствии с приказом Минздрава России от 15.06.2015 № 344н «О проведении обязательного медицинского освидетельствования водителей транспортных средств (кандидатов в водители транспортных средств)». Допуск к вождению транспортных средств осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 29.12.2014 № 1604 «О перечнях медицинских противопоказаний, медицинских показаний и медицинских ограничений к управлению транспортным средством» [14, 15]. Профессиональные водители проходят обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры согласно приказу Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 № 302н. В приложении 2 данного приказа перечислены общие и дополнительные медицинские противопоказания к управлению наземными транспортными средствами.

В названных нормативно-правовых актах перечислены различные заболевания центральной и периферической нервной системы, психическая патология, поражение органов слуха, зрения, вестибулярного и опорно-двигательного аппаратов, но отсутствуют какие-либо упоминания о СОАС.

В настоящее время есть данные отечественных исследователей, показавших, что сомнологические нарушения в популяции профессиональных водителей не являются редкостью. По результатам исследования «Опасный сон (ОС-1)» каждый третий водитель имел отклонение в активном секторе эмоционально-когнитивной сферы, способное повлиять на выполнение профессиональных обязанностей. В соматическом статусе профессиональных водителей зачастую доминируют проблемы избыточной массы тела, не редко устанавливается алкогольная зависимость. Сомнологическая диагностика в этой популяции демонстрирует многократное превышение частоты диссомнии в сравнении с мужской популяцией аналогичного возраста. И, хотя чаще встречается первичный храп, распространенность в данной группе СОАС очень высока и превышает аналогичный показатель для популяции в целом, достигая в некоторых коллективах 60% [12, 16]. С этим связана сонливость и как результат – снижение внимания и способности к быстрому принятию решений, что является основным фактором риска создания и невозможности предотвращения аварийной ситуации на дороге. Пациенты с СОАС испытывают выраженную дневную сонливость, которая существенно снижает работоспособность, ограничивает внимание и память, нарушает координацию движений и замедляет скорость реакции. Появление этих нарушений значительно повышает риск ДТП и приводит к ощутимым социально-экономическим последствиям [1; 6; 7].

Значение проблемы возрастает ещё и потому, что при своевременной диагностике СОАС возможно его эффективное лечение методом создания постоянного положительного давления в дыхательных путях во время ночного сна (СИПАП-терапия). Проведение СИПАП-терапии значительно уменьшает риск ДТП у пациентов с СОАС [17; 18].

Кроме того, необходимо подчеркнуть, что для пациентов с СОАС типичны интеллектуальные и эмоционально-личностные нарушения: раздражительность, тревожность, вспышки агрессии или депрессивные проявления [19, 20], влияющие на характер вождения транспортного средства.

Таким образом, проблема дорожно-транспортного травматизма у пациентов с СОАС в нашей стране имеет следующие характеристики: во-первых, отсутствует учет причины «засыпание за рулем» при

фиксации ДТП, что делает проблему как бы несуществующей: нет статистики – нет проблемы дорожно-транспортного травматизма у пациентов с ночным апноэ!; во-вторых, СОАС не включен в перечень заболеваний, которые могут служить основанием к ограничению выдачи водительских прав. Своевременное выявление водителей с ночным апноэ гипотетически может снизить смертность на дорогах на 20%!

В связи с этим можно полагать, что действующие нормативно-правовые акты требуют корректировок в отношении проведения обязательного обследования не реже одного раза в два года у претендентов на вождение грузового и пассажирского автотранспорта, а также работающих водителей на предмет наличия СОАС. Желательно, чтобы все водители грузового и пассажирского автотранспорта ежегодно проходили полисомнографию или кардиораспираторный мониторинг.

В настоящее время обязательное наличие диагностического оборудования, позволяющего устанавливать СОАС, на законодательном уровне закреплено только за пульмонологическими отделениями и кабинетами (приказ Минздрава России от 15.11.2012 года №916н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «пульмонология»). Но учитывая, что СОАС необходимо дифференцировать с целым рядом кардиологических, эндокринных и других заболеваний [21] диагностическое оборудование для проведения сомнологических исследований целесообразно иметь в каждом лечебно-профилактическом учреждении.

Наиболее эффективным методом скрининговой диагностики СОАС является мониторинговая компьютерная пульсоксиметрия (МКП), с помощью которой оценивается сатурация крови и пульс в течение ночного сна с частотой регистрации данных каждые 2-4 секунды [22; 23]. Данные обрабатываются компьютерной программой, которая подсчитывает число значимых эпизодов десатураций, характерных для эпизодов апноэ/гипопноэ, определяет средние минимальные значения сатурации и пульса, выводит ночные тренды данных параметров. По данным различных авторов значения чувствительности метода составляют от 31 до 98%, специфичности – от 41 до 100% [24; 25].

Подсчет количества десатураций в час - индекс десатураций (ИД) – позволяет судить о частоте эпизодов апноэ/гипопноэ в час – индексе апноэ/гипопноэ (ИАГ). В случае выявления ИД менее 5 в час диагноз СОАС маловероятен и дальнейшее обследование не требуется. При ИД от 5 до 15 в час диагноз СОАС возможен, требуется проведение уточняющих исследований. При ИД более 15 диагноз СОАС можно

считать подтвержденным. Если у пациента по данным пульсоксиметрии выявляются значимые нарушения сатурации во сне, то назначается уточняющий метод диагностики – полисомнография или кардиораспираторный мониторинг [22].

«Золотым стандартом» диагностики расстройств сна является стационарная полисомнография, однако трудоемкость, дороговизна и малодоступность данного метода не позволяют использовать его в рутинной диагностике СОАС.

Минимально достаточной методикой для диагностики СОАС является респираторный мониторинг [4].

Таким образом, решение проблемы дорожно-транспортного травматизма у пациентов с СОАС в России целесообразно начать с оценки отечественных статистических данных «засыпания за рулем» как причины ДТП, что возможно лишь после включения этой позиции в структуру отчетности ГИБДД. Механизм снижения риска дорожно-транспортного травматизма описан в литературе, но его реализация возможна лишь после внесения соответствующих корректировок в действующие нормативно-правовые акты:

1. Внесение скринингового сомнологического обследования в обязательный перечень обследований перед получением медицинской справки;
2. Внесение СОАС в перечень заболеваний, которые могут служить основанием к ограничению выдачи водительских прав;
3. Проведение обязательного сомнологического исследования при приеме на работу профессиональных водителей, особенно в автотранспортные предприятия, занимающиеся перевозкой пассажиров и доставкой грузов на большие расстояния.

Литература

4. Guilleminaut C.; Demen W.C. Sleep apnoea syndromes. - New York: Alan R. Liss Inc. – 1978.
5. Ященко А.В. Синдром обструктивного апноэ сна: трудности диагностики и лечения. // Медицинский вестник МВД. – 2016. – 5(84). – с.19-26.
6. Зимин Ю.В., Бузунов Р.В. Сердечно-сосудистые нарушения при синдроме обструктивного сонного апноэ: действительно ли они являются самостоятельным фактором риска смертности больных этим заболеванием? // Кардиология. – 1997. – 37(9). – с. 85-97.
7. Бузунов Р.В., Легейда И.В., Царева Е.В. Храп и синдром обструктивного апноэ сна у взрослых и детей. Практическое руководство для врачей. – Москва, 2013. – 124 с.

8. Marin J.M., Carrizo S.J., Vicente E. et al. Long-term cardiovascular outcomes in men with obstructive sleep apnoea-hypopnoea with or without treatment with continuous positive airway pressure: an observational study. // *Lancet*. – 2005. – 365 – pp.1046-1053.
9. Сидоренко В.А., Коньков А.В., Яценко А.В. Синдром обструктивного апноэ сна взрослых пациентов. // *Методические рекомендации*. – М.:2016. – 28с.
10. Watson N. F. Health Care Savings: The Economic Value of Diagnostic and Therapeutic Care for Obstructive Sleep Apnea. // *Journal of Clinical Sleep Medicine*. – 2016. – 12(8) – pp.1075-1077.
11. Papadakaki M., Kontogiannis T., Tzamalouka G. et al. Exploring the effects of lifestyle, sleep factors and driving behaviors on sleep-related road risk: A study of Greek drivers. // *Accid Anal Prev*. – 2008. – 40 (6). – pp.2029-36.
12. George C.F., Smiley A. Sleep apnea and automobile crashes. // *Sleep*. – 1999. – 22 – pp.790-795.
13. Horstmann S., Hess C.W., Bassetti C. et al. Sleepiness-related accidents in sleep apnea patients. // *Sleep*. – 2000. – 23 – pp.383-389.
14. Авербах Л.Г. Об оказании медицинской помощи лицам, пострадавшим в результате ДТП, и частно-государственном партнерстве // *Менеджер здравоохранения*. – 2009. – №7. – с.32-37.
15. Белкин А.А., Алексеева Е.В., Жигульская О.В., Романова Е.К. Синдром обструктивного апноэ сна как фактор риска аварийности у профессиональных водителей в Екатеринбурге. Исследование «Опасный сон (ОС-1)». // *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. – 2015. – №1. – с.49-54.
16. Постановление Правительства РФ от 03.10.2013 № 864 «О Федеральной целевой программе «Повышение безопасности дорожного движения в 2013 - 2020 годах» // www.pravo.gov.ru, 08.10.2013, «Собрание законодательства РФ», 14.10.2013, № 41, ст. 5183.
17. Постановление Правительства РФ от 29.12.2014 № 1604 "О перечнях медицинских противопоказаний, медицинских показаний и медицинских ограничений к управлению транспортным средством" // www.pravo.gov.ru, 04.01.2015, "Собрание законодательства РФ", № 2, 12.01.2015, ст. 506.
18. Федеральный закон от 10.12.1995 № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения» // "Российская газета". – № 245. – 26.12.1995.
19. Федорова Т.Н., Глотов А.В. Распространенность синдрома обструктивного апноэ сна у водителей пассажирского

- автотранспорта. // Сборник материалов IV Российской научно-практической конференции с международным участием «Клиническая сомнология», Москва. – 2018. – с.58-59.
20. Amra B., Dorali R., Mortazavi S. et al. Sleep apnea symptoms and accident risk factors in Persian commercial vehicle drivers. // *Sleep Breath.* – 2012. – 16(1). – pp.187-91.
 21. Quera Salva M.A., Barbot F., Hartney S. et al. Sleep disorders, sleepiness, and near-miss accidents among long-distance highway drivers in the summertime. // *Sleep Med.* – 2014. – 15(1). – pp.23-6.
 22. Talmage J.B., Hudson T.B., Hegmann K.T., Thiese M.S. Consensus criteria for screening commercial drivers for obstructive sleep apnea: evidence of efficacy. // *J Occup Environ Med.* – 2008. – 50(3). – pp.324-9.
 23. Vaz Fragoso C.A., Van Ness P.H., Araujo K.L. et al. Sleep disturbances and driving practices of older drivers. // *J Am Geriatr Soc.* – 2013. – 61(10). – pp.1730-7.
 24. Ященко А.В. Осложнения синдрома обструктивного апноэ сна. // *Медицинский вестник МВД.* – 2018. - №1. – с.25-30.
 25. Бузунов Р.В. Целесообразность применения мониторинговой компьютерной пульсоксиметрии для скрининга синдрома обструктивного апноэ во время сна. // *Кардиология.* – 2011. – 3. – с.81-85.
 26. Мостовой Л.В., Бузунов Р.В., Зайцев А.А. Распространенность апноэ сна и ночной гипоксемии у пациентов пульмонологического профиля по данным пульсоксиметрии. // *Военно-медицинский журнал.* – 2015. – 9- с.65-68.
 27. Levy P., Pepin J.L., Deschaux-Blanc C. et al. Accuracy of oximetry for detection of respiratory disturbances in sleep apnea syndrome. // *Chest.* – 1996. – 109 – pp.395-399.
 28. Schafer H., Ewig S., Hasper E. et al. Predictive diagnostic value of clinical assessment and nonlaboratory monitoring system recordings in patients with symptoms suggestive of obstructive sleep apnea syndrome. // *Respiration.* – 1997. – 64 – pp.194-201.
 29. Хабриев Р.У., Черкасов С.Н., Егиазарян К.А., Аттаева Л.Ж. Современное состояние проблемы травматизма / Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2017. Т. 25. № 1. С. 4-7.
 30. Мониторинг эффективности мероприятий, проводимых в рамках государственной политики в сфере профилактики травматизма в России / Егиазарян К.А., Черкасов С.Н., Аттаева Л.Ж. Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2016. № 9-10. С. 19-25.