

Обзорная статья

Коморбидность синдрома обструктивного апноэ сна и хронической обструктивной болезни лёгких: современные представления и клинические аспекты

[Қайырлы Н.М.](#)¹, [Трофимова С.В.](#)^{2*}, [Шагирова А.С.](#)³, [Мейрамова А.М.](#)⁴

Received: January 24, 2026
Revised: February 19, 2026
Accepted: February 27, 2026
Published: March 30, 2026

Citation: Nurbergen Kairly, Svetlana Trofimova, Aliya Shagirova, Assel Meiramova. Komorbidnost' sindroma obstruktivnogo apnoe sna i khronicheskoi obstruktivnoi bolezni legkikh: sovremennye predstavleniia i klinicheskie aspekty (Comorbidity of Obstructive Sleep Apnea Syndrome and Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Current Perspectives and Clinical Aspects) [in Russian]. Cent Asian J Med Pract & Res 2026, 99 (1), cajmpr027.
<https://doi.org/10.70439/2075-8790.2026.99.1.006>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License



¹ Магистрант, кафедра внутренних болезней №2, Медицинский университет Астана, Астана, Казахстан. E-mail: ghs.ned@icloud.com

² К.м.н., Доцент кафедры внутренних болезней №2, Медицинский университет Астана, Астана, Казахстан. E-mail: trofimova.c@amu.kz

³ Врач пульмонолог, Городская поликлиника №9 акимата города Астана, Астана, Казахстан. E-mail: gvozдика-89@mail.ru

⁴ Ассоциированный профессор, PhD-доктор, кафедра внутренних болезней №2, Медицинский университет Астана, Астана, Казахстан. E-mail: biaselya@gmail.com

* Корреспондирующий автор: trofimova.c@amu.kz

Резюме

Коморбидность синдрома обструктивного апноэ сна (СОАС) и хронической обструктивной болезни лёгких (ХОБЛ), известная как overlap-синдром, представляет собой актуальную проблему современной пульмонологии и сомнологии. Сочетание данных заболеваний ассоциировано с более тяжёлым течением, повышенным риском гипоксемии, гиперкапнии, сердечно-сосудистых осложнений и ухудшением качества жизни пациентов. В статье представлены современные данные о распространённости overlap-синдрома, рассмотрены основные патофизиологические механизмы развития данного состояния. Особое внимание уделено особенностям клинического состояния у пациентов с сочетанной патологией, которые ухудшают прогноз жизни больных с СОАС и ХОБЛ.

Ключевые слова: синдром обструктивного апноэ сна, хроническая обструктивная болезнь лёгких, overlap-синдром, коморбидность, смертность.

1. Введение

Термин «overlap syndrome» впервые был введен D.C. Flenley в 1985 году, когда он описал связь обструктивного апноэ сна с хронической обструктивной болезнью легких и бронхиальной астмой [1]. На сегодняшний день существует ряд вопросов от патофизиологии до диагностики и лечения overlap-синдрома, которые полностью не изучены [2]. Частота СОАС и ХОБЛ в общей популяции составляет около 10%, что позволяет математически предположить вероятность их

пересечения в 1% [3]. Тем не менее эта оценка не учитывает взаимное отягощение, обусловленное сходными патофизиологическими механизмами, такими как хроническое воспаление, гипоксия и нарушение регуляции дыхания.

Знания о механизмах и последствиях нарушений сна значительно углубились, и теперь становится ясным, что их игнорирование ведет к плохим клиническим результатам. Хотя прогресс в осведомленности о нарушениях дыхания во время

сна очевиден, для улучшения ситуации, особенно в развивающихся странах, требуются дополнительные усилия. Распространение западной культуры и образа жизни может усугубить проблемы со сном в других странах, в том числе Казахстана. Несмотря на высокое просвещение отечественных специалистов в области медицины сна о методах диагностики и лечения СОАС, оно, по-прежнему, остается недиагностированным, что особенно важно при наличии коморбидной патологии [4]. Для

значительного прогресса необходимы усилия в области пропаганды, исследований и образования. Важно, чтобы врачи использовали современные данные и распознавали эти нарушения в клинике.

Таким образом, цель настоящего обзора — представить обзор последних данных о современных представлениях и клинических аспектах коморбидности синдрома обструктивного апноэ сна и хронической обструктивной болезни лёгких.

2. Материалы и методы

1. Поиск литературы: Обзор основан на систематическом поиске научной литературы в базах данных, включая PubMed, Scopus, Web of Science и Google Scholar. Исследования были отобраны на основе их релевантности сочетания СОАС и ХОБЛ.

2. Критерии включения:

- Статьи, опубликованные в период с 2016 по 2026г., для обеспечения актуальности данных.

- Исследования, посвященные overlap-синдрому СОАС и ХОБЛ.

3. Критерии исключения:

- Статьи, опубликованные более 10 лет назад.

- Исследования, не связанные с коморбидностью СОАС и ХОБЛ.

- Исследования, не имеющие доказательной базы.

4. Анализ данных: были проанализированы все выбранные исследования по дизайну, методологии и результатам.

5. Синтез результатов: выводы исследования были синтезированы для выявления наиболее значимых современных представлениях и клинических аспектах коморбидности данных нозологий.

3. Результаты

Обструктивное апноэ сна относится к числу наиболее распространенных нарушений сна на глобальном уровне [5]. По расчетам A.V. Benjafield и соавт. общее количество людей, страдающих СОАС в возрасте от 30 до 69 лет, составляет 936,4 миллионов человек, из них 424,6 миллионов человек имеют среднюю и тяжелую степень СОАС [3]. Факторами риска развития СОАС являются ожирение, возраст, пол (мужчины страдают чаще женщин), наследственность, черепно-лицевые аномалии, акромегалия, гипотиреоз, курение и употребление седативных средств и миорелаксантов (включая алкоголь) [6].

Эпидемиология overlap-синдрома (сочетание СОАС и ХОБЛ) остается важным направлением исследований. Его распространенность в общей популяции не превышает 3,6%, однако среди пациентов с ХОБЛ оно достигает 65,9%, а у пациентов с СОАС – 55,7% [7]. В другом систематическом обзоре, посвященном overlap-синдрому, распространённость СОАС у пациентов с ХОБЛ составила от 56,5 до 78%, тогда как распространённость ХОБЛ у пациентов с СОАС было подтверждено лишь в 11,9-23,2% случаев [8]. Такой разброс значений связан с различиями в методологии исследований, включая критерии верификации СОАС, стадию ХОБЛ, а также

популяционные особенности. Кроме того, необходимо учитывать и тяжесть заболеваний. Так, в одном из исследований показало высокую распространенность СОАС (45%) у больных ХОБЛ, проходящих стационарную лёгочную реабилитацию, а при оценке сна у 65,9% больных ХОБЛ средней и тяжелой степени был обнаружен СОАС [9]. Имеются данные, что наличие гиперинфляции у пациентов с эмфиземой, снижает вероятность СОАС, в связи с уменьшением формирования отрицательного давления в грудной клетке при вдохе [10].

В когортном исследовании OLDOSA (Obstructive Lung Disease and Obstructive Sleep Apnea) оценивалась распространенность сочетания у экстренно госпитализированных ветеранов. Так, по результатам, из 4 490 госпитализированных ветеранов, у 29% был ХОБЛ, у 15% СОАС, среди них СОАС+ХОБЛ у 5%. Помимо этого, в исследовании изучалась 10-летняя выживаемость пациентов. У пациентов без этих заболеваний 10-летняя смертность составила 47,6%, ХОБЛ – 63%, СОАС – 60,4%, ХОБЛ+СОАС – 53,2% [11].

Следует отметить, что в Казахстане на сегодняшний день отсутствуют популяционные эпидемиологические исследования по распространенности СОАС в общей популяции.

Патофизиологическими особенностями течения ХОБЛ у мужчин являются более частые респираторные симптомы, связанными с воспалением в дыхательных путях. Наличие курения и ожирения приводит к ограничению воздушного потока в верхних дыхательных путях (ВДП), усилению как ночной, так и дневной гипоксемии и увеличению системного воспаления [12]. Тройная комбинация СОАС, ХОБЛ и тяжелого ожирения ($\text{ИМТ} \geq 40 \text{ кг/м}^2$) представляет собой патофизиологически взаимосвязанное состояние, характеризующееся выраженным нарушением вентиляции, усилением гипоксемии и системного воспаления. В частности, у пациентов с overlap-синдромом ХОБЛ+СОАС отмечается более выраженное снижение уровня кислорода в период бодрствования, меньшая толерантность к гипоксемии во время сна и более значительная ночная десатурация по сравнению с больными, имеющими изолированную ХОБЛ или СОАС [13]. В связи с наличием нарушения газообмена днем и ночной циклической гипоксемии у пациентов с overlap-синдромом по сравнению с пациентами с изолированным СОАС отмечается более высокая частота сердечно-сосудистых заболеваний, включающая артериальную гипертензию, ишемическую болезнь сердца (ИБС) и инсульт [13-16]. По результатам исследования A. Voulgaris с общим числом участников 326 (overlap-синдром – 163, изолированный СОАС – 163) выявлено, что у пациентов с overlap-синдромом имели более низкое содержание сатурации кислорода крови (SpO_2) за ночь (91% против 92%, $p = 0,008$) и больше времени сна с содержанием SpO_2 ниже 90% (22,3 минуты против 12,1 минуты, $p = 0,02$). Доля пациентов с ИБС, сердечной недостаточностью (СН), цереброваскулярных заболеваний и заболеваний периферических сосудов составила 23,9% при overlap-синдроме и 13,5% при СОАС ($p = 0,016$) [14]. В другом исследовании было выявлено, что наличие ХОБЛ у пациентов с СОАС повышало вероятность развития СН ($\text{ОШ} = 1,75$; 95% ДИ: 1,15-2,67) и артериальную гипертензию ($\text{ОШ} = 1,36$; 95% ДИ: 1,07-1,73) [15]. И, по результатам мета-анализа, выявлено что overlap-синдром ассоциирован с повышенным риском артериальной гипертензии по сравнению с изолированным ХОБЛ ($\text{ОШ} = 1,68$; 95% ДИ: 1,21-2,35) и повышенным риском заболеваний периферических артерий по сравнению с изолированным СОАС ($\text{ОШ} = 3,30$; 95% ДИ: 2,66-4,10) [16].

В исследовании Д.Н. Калашника и соавт. выявлена связь между ИАГ у пациентов с ХОБЛ и толщиной правого желудочка ($r = 0,324$, $p < 0,05$), а также степенью стенозирования внутренней сонной артерии и ИАГ ($r = 0,455$, $p < 0,05$). Пациенты с overlap-синдромом 10-летний риск сердечно-сосудистых заболеваний по Фрамингемской шкале риска (FRS) и шкалы оценки коронарного риска (SCORE) оказался выше. Показатель FRS в среднем в группе с overlap-синдромом составил 15,1 балл, в группе СОАС – 9 баллов и в контрольной группе 3 балла ($p < 0,001$), а показатель SCORE составил 4, 1 и 0 баллов соответственно ($p < 0,001$) [17].

В исследовании, оценивавших уровень высокочувствительного сердечного тропонина Т (hs-cTnT) и мозгового натрийуретического пептида (NT-proBNP), показал более высокий показатель у пациентов с overlap-синдромом, чем изолированным СОАС. Уровень hs-cTnT и NT-proBNP у пациентов с ХОБЛ+СОАС в среднем составили 14,2 (9,1-20,2) и 93,1 (37,9-182,5) пг/мл, тогда как у пациентов с изолированным СОАС – 6,5 (5,6-8,7) и 19,2 (8,3-35,4) пг/мл, что указывает на повышенную вероятность субклинического повреждения миокарда у пациентов с overlap-синдромом [18]. Дополнительно стоит отметить, что у пациентов ХОБЛ и СОАС ассоциированы с высокой частотой нарушений ритма сердца (НРС), в частности фибрилляций предсердий (ФП). В то же время сочетание этих болезней увеличивает риск ФП, частота впервые возникшей ФП/трепетания предсердий за период исследования 5,3 года составила 10%, в группах с ХОБЛ и СОАС составила 7% и 6,4% соответственно [19].

Имеются данные, что пациенты с ХОБЛ и СОАС чаще страдали сахарным диабетом, чем с каждым из этих заболеваний по отдельности [14,20]. С учетом высокой частоты ожирения, у пациентов overlap-синдромом частота метаболического синдрома была выше, чем у группы с изолированной ХОБЛ (57,7% против 9%), в частности, чаще встречались абдоминальное ожирение (73,9%), артериальная гипертензия (55,2%), высокий уровень триглицеридов (37,9%), низкий уровень липопротеидов высокой плотности (24,1%) и гипергликемия (58,6%) [21].

Пациенты с СОАС и ХОБЛ, по сравнению с пациентами, имеющих только лишь ХОБЛ, чаще имели тревожность (77% против 23%) и депрессию (54% против 38%) [22]. С другой стороны, лечение СОАС с помощью CPAP-терапии оказалась

эффективна в снижении депрессии и улучшении качества жизни пациентов [23]. Согласно данным систематического обзора и мета-анализа, распространённость когнитивных нарушений у взрослых пациентов с СОАС достигает 36,92% (95% ДИ: 26,62-47,23) и возрастает по мере увеличения тяжести заболевания [24]. При overlap-синдроме когнитивные нарушения могут быть более выраженными вследствие сочетания интермиттирующей при СОАС и хронической гипоксемии при ХОБЛ, что усиливает повреждение центральной нервной системы. Overlap-синдром характеризуется более выраженным когнитивным дефицитом, преимущественно в сфере памяти и общего когнитивного функционирования [25]. Так, в одном из исследований, индекс β -жесткости общей сонной артерии был выше, в сравнении с пациентами ХОБЛ ($p = 0,001$), СОАС ($p = 0,007$), бывшими курильщиками ($p < 0,001$), а скорость обработки информации у таких пациентов была ниже ($p = 0,04$; $0,003$ и $0,004$ соответственно) [26].

Наряду с этим, у пациентов с overlap-синдромом отмечаются более частые и тяжелые обострения. Течение ХОБЛ с частыми обострениями считается прогностически неблагоприятным фактором и увеличивает риск смертности почти в 2 раза по сравнению с пациентами без обострений (отношение рисков, OR = 1,98; 95% ДИ: 1,25–3,13) [27]. ИАГ был ассоциирован с частотой обострений ХОБЛ ($r = 0,408$; $p < 0,05$) [17]. Согласно результатам исследования, из 238 пациентов, госпитализированных с обострением ХОБЛ и которым проводилась ночная диагностика, СОАС был обнаружен у 111 пациентов (46,6%). Наличие СОАС влияет не только на частоту, но и на тяжесть обострений ХОБЛ. Так, в одном крупном популяционном исследовании было выявлено что пациенты с overlap-синдромом чаще имели более длительную госпитализацию (≥ 4 дней), чем пациенты с изолированным ХОБЛ (57,6% против 51,3%; ОШ = 1,19; 95% ДИ: 1,15–1,23). Следует также отметить, у пациентов с overlap-синдромом чаще развивается вентилиационная дыхательная недостаточность с гиперкапнией (2 типа), в сравнении с пациентами с изолированным ХОБЛ, что свидетельствует о более выраженной альвеолярной гиповентиляции в данной группе [28]. В исследовании, с общим числом 42 пациента с СОАС, у пациентов с легкой степенью СОАС (ИАГ 5-14/час, $n = 6$) ХОБЛ GOLD II был у всех 6

пациентов с СОАС; ХОБЛ группы В был у 2 пациентов, группа Е – 4 пациента. У 22 пациентов СОАС средней степени тяжести (15-29/час) GOLD II был у 8 пациентов, GOLD III – 14; среди них группа В была у 6 пациентов, группа Е – 16 пациентов. И, наконец, из 14 пациентов СОАС тяжелой степени тяжести (ИАГ 30 и более/час) все 14 пациентов имели GOLD III и группу Е [29].

Пациенты с СОАС подвержены большему риску смертности от всех причин по сравнению с общей популяцией. В проспективном популяционном исследовании с общим числом 5712 участников у пациентов СОАС риск смертности составил 1,31 (95% ДИ: 1,11-1,54), при СОАС средней степени (ИАГ = 15-30/час) – 1,59 (95% ДИ: 1,11-2,28) [30]. В другом исследовании годовая смертность от любых причин была выше у пациентов с overlap-синдромом 21,5% ($p = 0,003$), чем в группах ХОБЛ и СОАС (7% и 10,1%). Основными независимыми предикторами смертности были артериальная гипертензия, тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) и сердечная недостаточность. Другим независимым фактором риска госпитализаций и смертности, является ФП [31]. При этом, в ряде исследований показало, что у пациентов с СОАС и ХОБЛ, не использующих СРАР-терапию, риск смертности выше. Пациенты с overlap-синдром, не получавших СРАР-терапию, были склонны к тяжелым обострениям ХОБЛ с госпитализациями (OR = 1,70; 95% ДИ: 1,21–2,38) и имели более высокую смертность (OR = 1,79; 95% ДИ: 1,16–2,77). Тогда как у пациентов, получавших СРАР-терапию, риск неблагоприятных исходов не был выше, чем у пациентов с изолированной ХОБЛ [32].

В Республике Казахстан имеются единичные исследования, посвященные коморбидности СОАС и ХОБЛ. В работе, проведенной профессором И.Ю. Мукатовой и соавт., посвященному overlap-синдрому СОАС и ХОБЛ, не было выявлено значимых отличий в тяжести течения ХОБЛ в зависимости от наличия СОАС, что доказывает необходимость исследования на большем объеме выборки. При этом доля пациентов, требующих назначений СРАР-терапии составила 32,6% [11]. В другом исследовании также не обнаружено значимых отличий ($p > 0,005$) в степени тяжести по GOLD (GOLD 1-4) в зависимости от наличия СОАС.

Существуют противоположные данные, что у пациентов с тяжелой ХОБЛ (GOLD 3-4) показатель ИАГ оказался ниже, что, вероятно, связано с

наличием более низкой массы тела у данной категории пациентов, в то время как ожирение является основным фактором развития СОАС [21]

4. Выводы

Предоставленные данные о распространенности и клинических особенностях сочетания СОАС с ХОБЛ демонстрирует ограниченность изученности данной проблемы, включая национальный контекст, что подчёркивает актуальность проведения дополнительных исследований в этой сфере.

Конфликт интересов. Авторы заявляют, что конфликтов интересов нет.

Финансирование. Источника финансирования нет.

Вклад авторов. Концептуализация – Н.М.; методология – А.М.; проверка – С.В.; формальный анализ – А.С.; написание (оригинальная черновая подготовка) – Н.М.; написание (обзор и редактирование) – Н.М., С.В.

Все авторы прочитали, согласились с окончательной версией рукописи и подписали форму передачи авторских прав.

Литература

1. Flenley, D. C. (1985). Breathing during sleep. *Annals of the Academy of Medicine, Singapore*, 14(3), 479–484.
2. Malhotra, A., Schwartz, A. R., Schneider, H., Owens, R. L., DeYoung, P., Han, M. K., Wedzicha, J. A., Hansel, N. N., Zeidler, M. R., Wilson, K. C., & Badr, M. S. (2018). Research priorities in pathophysiology for sleep-disordered breathing in patients with chronic obstructive pulmonary disease: An official American Thoracic Society research statement. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 197(3), 289–299. <https://doi.org/10.1164/rccm.201712-2510ST>
3. Benjafield, A. V., Ayas, N. T., Eastwood, P. R., Heinzer, R., Ip, M. S. M., Morrell, M. J., Nunez, C. M., Patel, S. R., Penzel, T., Pépin, J.-L., Peppard, P. E., Sinha, S., Tufik, S., Valentine, K., & Malhotra, A. (2019). Estimation of the global prevalence and burden of obstructive sleep apnoea: A literature-based analysis. *The Lancet Respiratory Medicine*, 7(8), 687–698. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(19\)30198-5](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(19)30198-5)
4. Mukatova, I. Iu., Abdrakhmanova, B. A., Serikova, A. S., Nuralieva, G. S., & Avdeev, S. N. (2025). Sindrom obstruktivnogo apnoe sna v sochetanii s bronkhial'noi astmoi i khronicheskoi obstruktivnoi bolezni'u legkikh (Obstructive sleep apnea syndrome in combination with bronchial asthma and chronic obstructive pulmonary disease) [in Russian]. *Meditinskii sovet*, 9, 30–35. <https://doi.org/10.21518/ms2025-123>
5. Redline, S., & Young, T. (1993). Epidemiology and natural history of obstructive sleep apnea. *Ear, Nose & Throat Journal*, 72(1), 20–21, 24–26.
6. Bixler, E. O., Vgontzas, A. N., Ten Have, T., Tyson, K., & Kales, A. (1998). Effects of age on sleep apnea in men: I. Prevalence and severity. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 157(1), 144–148. <https://doi.org/10.1164/ajrccm.157.1.9706079>
7. Shawon, M. S., Perret, J. L., Senaratna, C. V., Lodge, C. J., Hamilton, G. S., Dharmage, S. C., & Walters, E. H. (2017). Current evidence on prevalence and clinical outcomes of co-morbid obstructive sleep apnea and chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review. *Sleep Medicine Reviews*, 32, 58–68. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2016.02.007>
8. Czerwaty, K., Nowak, K., & others. (2022). The overlap syndrome of obstructive sleep apnea and chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review. *Biomedicines*, 11(1), Article 16. <https://doi.org/10.3390/biomedicines11010016>
9. Schreiber, A., Cemmi, F., Ambrosino, N., & others. (2018). Prevalence and predictors of obstructive sleep apnea in patients with chronic obstructive pulmonary disease undergoing inpatient pulmonary rehabilitation. *COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 15(3), 265–270. <https://doi.org/10.1080/15412555.2018.1500533>
10. Squier, S. B., Patil, S. P., Schneider, H., Kirkness, J. P., Smith, P. L., & Schwartz, A. R. (2010). Effect of end-expiratory lung volume on upper airway collapsibility in sleeping men and women. *Journal of Applied Physiology*, 109(4), 977–985. <https://doi.org/10.1152/japplphysiol.00080.2010>

11. Ioachimescu, O. C., Collop, N. A., Badr, M. S., Sorkin, J. D., & Teodorescu, M. (2020). Obstructive lung disease and obstructive sleep apnea (OLDOSA) cohort study: 10-year assessment. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 16(2), 267–277. <https://doi.org/10.5664/jcsm.8180>
12. Wei, X., Zhang, X., Wang, Y., Liu, Y., Chen, R., Li, L., & Zhou, X. (2025). Chronic obstructive pulmonary disease and obstructive sleep apnea coexistence: From pathophysiology to clinical complications. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 20, 4031–4059. <https://doi.org/10.2147/COPD.S550739>
13. Voulgaris, A., Archontogeorgis, K., Nena, E., Papanas, N., & Steiropoulos, P. (2021). Cardiovascular disease in patients with chronic obstructive pulmonary disease, obstructive sleep apnoea syndrome and overlap syndrome. *Current Vascular Pharmacology*, 19(3), 285–300. <https://doi.org/10.2174/1570161118666200318103553>
14. Voulgaris, A., Archontogeorgis, K., Nena, E., & Steiropoulos, P. (2021). Burden of comorbidities in patients with OSAS and COPD–OSAS overlap syndrome. *Medicina*, 57(11), 1201. <https://doi.org/10.3390/medicina57111201>
15. van Zeller, M., Drummond, M., Winck, J. C., Santos, A. C., & Almeida, J. (2023). Sleep and cardiometabolic comorbidities in the obstructive sleep apnoea–COPD overlap syndrome: Data from the European Sleep Apnoea Database. *ERJ Open Research*, 9(3), 00676–2022. <https://doi.org/10.1183/23120541.00676-2022>
16. Shah, A. J., Patel, N., Patel, N. J., Agnihotri, K., Singh, V., Patel, A., Arora, S., Deshmukh, A., Mehta, K., & Savani, G. T. (2022). Cardiovascular outcomes in patients with COPD–OSA overlap syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 63, 101627. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2022.101627>
17. Voulgaris, A., Archontogeorgis, K., Nena, E., Papanas, N., & Steiropoulos, P. (2019). Increased risk for cardiovascular disease in patients with obstructive sleep apnoea syndrome–chronic obstructive pulmonary disease (overlap syndrome). *Clinical Respiratory Journal*, 13(11), 708–715. <https://doi.org/10.1111/crj.13078>
18. Voulgaris, A., Archontogeorgis, K., Nena, E., Papanas, N., & Steiropoulos, P. (2023). Is COPD the determinant factor for myocardial injury and cardiac wall stress in OSA patients? *Medicina*, 59(10), 1759. <https://doi.org/10.3390/medicina59101759>
19. Pham, H. N., Nguyen, P. T., Tran, Q. T., Le, T. T., Do, T. T., & Bui, D. S. (2025). Incidence of arrhythmias in chronic obstructive pulmonary disease, obstructive sleep apnea, and overlap syndrome: A retrospective cohort study. *Heart Rhythm*, 22(9), e650–e657. <https://doi.org/10.1016/j.hrthm.2025.02.042>
20. Spicuzza, L., Caruso, D., Di Maria, G., Battaglia, S., Scichilone, N., & Polosa, R. (2019). Prevalence and determinants of co-morbidities in patients with obstructive apnea and chronic obstructive pulmonary disease. *European Journal of Internal Medicine*, 69, e15–e16. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2019.08.020>
21. Zhou, W., Huang, Y., Wang, Y., Li, X., Zhang, J., & Chen, R. (2020). Metabolic syndrome prevalence in patients with obstructive sleep apnea syndrome and chronic obstructive pulmonary disease: Relationship with systemic inflammation. *Clinical Respiratory Journal*, 14(12), 1159–1165. <https://doi.org/10.1111/crj.13253>
22. Zhao, Z., Zhang, Y., Li, X., Wang, C., Liu, L., & Chen, R. (2022). Anxiety and depression in patients with chronic obstructive pulmonary disease and obstructive sleep apnea: The overlap syndrome. *Sleep and Breathing*, 26(4), 1603–1611. <https://doi.org/10.1007/s11325-021-02500-2>
23. Ben Thabet, J., Ben Saad, H., Khammassi, K., Gharsalli, H., & Rouatbi, S. (2022). Effects of continuous positive airway pressure on depression, anxiety and quality of life in obstructive sleep apnea hypopnea syndrome patients. *L'Encéphale*, 48(4), 397–403. <https://doi.org/10.1016/j.encep.2021.04.011>
24. Su, K., Chen, X., Liu, Y., Zhang, L., Wang, Y., & Li, M. (2025). Prevalence of cognitive impairment among adults with obstructive sleep apnea: A systematic review and meta-analysis. *Sleep and Breathing*, 29(6), 323. <https://doi.org/10.1007/s11325-025-03509-7>
25. Alharbi, A. M., Alotaibi, M. A., Almutairi, K. M., Alqahtani, J. S., & Alghamdi, S. M. (2025). Cognitive outcomes in chronic obstructive pulmonary disease (COPD)/OSA overlap syndrome compared to obstructive sleep apnea (OSA) alone: A systematic review. *Sleep and Breathing*, 29(5), 275. <https://doi.org/10.1007/s11325-025-03426-9>
26. Luehrs, R. E., Beaudin, A. E., Pun, M., Hartmann, S. E., & Poulin, M. J. (2021). Cognitive performance is lower among individuals with overlap syndrome than in individuals with COPD or obstructive sleep apnea alone: Association with carotid artery stiffness. *Journal of Applied Physiology*, 131(1), 131–141. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00477.2020>
27. Zhu, J., Wang, Y., Liu, Y., Chen, R., Zhang, X., & Zhou, X. (2020). Effect of lung function on the apnea–hypopnea index in patients with overlap syndrome: A multicenter cross-sectional study. *Sleep and Breathing*, 24(3), 1059–1066. <https://doi.org/10.1007/s11325-019-01961-w>
28. Voulgaris, A., Archontogeorgis, K., Nena, E., Papanas, N., & Steiropoulos, P. (2024). Differences in anthropometric, sleep and respiratory characteristics between hypercapnic and normocapnic patients with COPD–OSA overlap syndrome. *Journal of Personalized Medicine*, 14(6), 600. <https://doi.org/10.3390/jpm14060600>

29. Kholzhigitova, M., & Ubaidullaeva, N. (2022). Osobennosti techeniia sindroma nochnogo apnoe u patsientov s khronicheskoi obstruktivnoi bolezn'iu legkikh (Features of the course of sleep apnea syndrome in patients with chronic obstructive pulmonary disease) [in Russian]. Zenodo, 3(4), 83–86. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7366224>
30. Butler, M. P., Emch, J. T., Rueschman, M., Sands, S. A., Shea, S. A., Wellman, A., Redline, S., & Patel, S. R. (2019). Apnea–hypopnea event duration predicts mortality in men and women in the Sleep Heart Health Study. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 199(7), 903–912. <https://doi.org/10.1164/rccm.201804-0758OC>
31. Akinnusi, M., El Solh, A. A., & Patel, A. R. (2021). Association of overlap syndrome with incident atrial fibrillation. Internal and Emergency Medicine, 16(3), 633–642. <https://doi.org/10.1007/s11739-020-02469-y>
32. Marin, J. M., Soriano, J. B., Carrizo, S. J., Boldova, A., & Celli, B. R. (2010). Outcomes in patients with chronic obstructive pulmonary disease and obstructive sleep apnea: The overlap syndrome. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 182(3), 325–331. <https://doi.org/10.1164/rccm.200912-1869OC>
33. Mukatova, I. Iu., T. A. E., & Serikova, A. S. (2024). Komorbidnost' sindroma obstruktivnogo apnoe sna i khronicheskoi obstruktivnoi bolezni legkikh (Comorbidity of obstructive sleep apnea syndrome and chronic obstructive pulmonary disease) [in Russian]. Astana meditsinalykh zhurnaly, 1(120), 20–27. <https://doi.org/10.54500/2790-1203-2024-1-120-20-27>

Ұйқыдағы обструктивті апноэ синдромы мен өкпенің созылмалы обструктивті ауруының коморбидтілігі: Заманауи көзқарастар және клиникалық аспектілер

[Қайырлы Н.М.](#)¹, [Трофимова С.В.](#)^{2*}, [Шагирова А.С.](#)³, [Мейрамова А.М.](#)⁴

¹ №2 ішкі аурулар кафедрасының магистранты, Астана медицина университеті, Астана, Қазақстан. E-mail: ghs.ned@icloud.com

² №2 ішкі аурулар кафедрасының доценті, Астана медицина университеті, Астана, Қазақстан. E-mail: trofimova.c@amu.kz

³ Пульмонолог дәрігер, Астана қаласы әкімдігінің №9 қалалық емханасы, Астана, Қазақстан. E-mail: gvozдика-89@mail.ru

⁴ №2 ішкі аурулар кафедрасының қауымдастырылған профессоры, PhD докторы, Астана медицина университеті, Астана, Қазақстан. E-mail: biaselya@gmail.com

Түйіндеме

Ұйқыдағы обструктивті апноэ синдромы (ҰОАС) мен өкпенің созылмалы обструктивті ауруының (ӨСОА) коморбидтілігі, overlap-синдром ретінде белгілі, қазіргі пульмонология және сомнологиядағы өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Аталған аурулардың қатар жүруі аурудың неғұрлым ауыр ағымымен, гипоксемия, гиперкапния, жүрек-қантамырлық асқынулар қаупінің артуымен және пациенттердің өмір сапасының төмендеуімен байланысты. Мақалада overlap-синдромның таралуы туралы заманауи деректер ұсынылып, оның дамуының негізгі патофизиологиялық механизмдері қарастырылған. Біріктірілген патологиясы бар пациенттердің клиникалық ерекшеліктеріне ерекше назар аударылған, бұл ҰОАС және ӨСОА бар науқастардың өмір сүру болжамын нашарлатады.

Түйінді сөздер: ұйқыдағы обструктивті апноэ синдромы, ҰОАС, өкпенің созылмалы обструктивті ауруы, ӨСОА, overlap-синдром, коморбидтілік, өлім-жітім.

Comorbidity of Obstructive Sleep Apnea Syndrome and Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Current Perspectives and Clinical Aspects

[Nurbergen Kairly](#)¹, [Svetlana Trofimova](#)^{2*}, [Aliya Shagirova](#)³, [Assel Meiramova](#)⁴

¹ Master's student, Department of Internal Medicine №2, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan. E-mail: ghs.ned@icloud.com

² Associate Professor, Department of Internal Medicine №2, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan. E-mail: trofimova.c@amu.kz

³ Pulmonologist, City Polyclinic No. 9 of the Akimat of Astana, Astana, Kazakhstan. E-mail: gvozдика-89@mail.ru

⁴ Associate Professor, PhD, Department of Internal Medicine №2, Astana Medical University, Astana, Kazakhstan. E-mail: biaselya@gmail.com

Abstract

The comorbidity of obstructive sleep apnea (OSA) and chronic obstructive pulmonary disease (COPD), known as overlap syndrome, represents a significant issue in modern pulmonology and sleep medicine. The coexistence of

these conditions is associated with a more severe disease course, an increased risk of hypoxemia, hypercapnia, cardiovascular complications, and reduced quality of life. This article presents current data on the prevalence of overlap syndrome and examines the key pathophysiological mechanisms underlying its development. Particular attention is paid to the clinical characteristics of patients with combined pathology, which contribute to a poorer prognosis in individuals with OSA and COPD.

Keywords: obstructive sleep apnea, OSA, chronic obstructive pulmonary disease, COPD, overlap syndrome, comorbidity, mortality.