

**ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ**  
**ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ**

**СОГЛАСОВАНО**

Главный внештатный  
Специалист Департамента  
здравоохранения  
города Москвы  
по оториноларингологии

профессор А.И.

Крюков



2020 г.

**РЕКОМЕНДОВАНО**

Экспертным советом по науке  
Департамента здравоохранения  
города Москвы № 49



2020 г.

**СИНДРОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА:  
ДИАГНОСТИКА И КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ  
ПОЗИЦИЯ НЕВРОЛОГА**

Методические рекомендации № 49

Москва – 2020

**Учреждение-разработчик:**

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского» Департамента здравоохранения города Москвы.

**Составители:**

Чен-корр. РАН, Заслуженный деятель науки РФ, д.м.н., проф. А.И. Крюков, д.м.н., проф. Н.Л. Кунельская, д.м.н. М.В. Тардов, д.м.н. А.Ю. Ивойлов, д.м.н. Г.Ю.Царапкин, д.м.н. А.В. Болдин, к.м.н. И.И. Архангельская, к.м.н. М.Е. Артемьев, к.м.н. А.В. Клясов, А.А. Филин, С.А.Панасов

**Рецензенты:**

доктор медицинских наук, профессор,  
Заведующий кафедрой неврологии  
л/ф ГБОУ ВПО МГМСУ  
им. А.И.Евдокимова МЗ РФ

И.Д.Стулин

доктор медицинских наук, профессор,  
зам. главного врача по медицинской части  
ГБУЗ ГКБ №29 им Н.Э. Баумана ДЗМ,  
Заслуженный врач РФ

М.Г. Лейзерман

В данных методических рекомендациях представлена информация о синдроме обструктивного апноэ сна, описан диагностический алгоритм и методы консервативного лечения синдрома. Рекомендации сопровождаются приложением с диагностическими опросниками. Методические рекомендации рассчитаны на оториноларингологов, неврологов, кардиологов и врачей функциональной диагностики, которые участвуют в лечебно-диагностической работе с пациентами с нарушением дыхания во сне.

Синдром обструктивного апноэ сна: диагностика и консервативное лечение. Позиция невролога / Методические рекомендации. – под редакцией А.И.Крюкова. – Москва. – 2020. – 25 с.

Данный документ является собственностью Департамента здравоохранения города Москвы и не подлежит тиражированию без соответствующего разрешения.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Определения	5
2.	Введение	6
3.	Клиническая картина	7
4.	Профилактика	8
5.	Диагностика	9
6.	Лечение	15
	а. консервативное лечение	16
	б. хирургическое лечение	18
7.	ведение пациента	21
8.	Заключение	22
9.	Список литературы	22
10.	Приложения	23

### Список сокращений

ИАГС – индекс апноэ/гипопноэ сна

КРМНС – кардио-респираторное мониторирование ночного сна

ПСГ – полисомнография

СОАГС – синдром обструктивного апноэ/гипопноэ сна

СЦАГС - синдром центрального апноэ/гипопноэ во сне

СГВ - синдром гиповентиляции

СЧС - синдром Чейн-Стокса

СПР - синдром повышенной резистентности

## ОПРЕДЕЛЕНИЯ

**Единый эпизод обструктивного апноэ** – полное прекращение или временное нарушение респираторного потока воздуха при сохранном дыхательном усилии. Обструктивное событие должно удовлетворять сочетанию критерия А или Б с критерием В:

**А.** Снижение респираторного потока не менее чем на 50% от исходного уровня. Исходный уровень – амплитуда колебаний давления респираторного потока при стабильном дыхании в течение 2 минут до начала события или как средняя амплитуда трех максимальных вдохов при неравномерном дыхании за 2 минуты до эпизода.

**Б.** Нарушение проходимости дыхательных путей со снижением респираторного потока менее чем на 50%, сопровождающийся падением кислородной сатурации периферического кровотока на 4% или пробуждением.

**В.** Длительность события не менее 10 с.

**Гипопноэ** – снижение респираторного потока воздуха не менее чем на 30% при длительности эпизода не менее 10 с и снижении кислородного насыщения крови минимум на 4%.

**Индекс апноэ/гипопноэ сна** характеризует количество обструктивных эпизодов в течение одного часа сна.

**Синдром обструктивного апноэ/гипопноэ во сне (СОАГС)** характеризуется повторными эпизодами обструкции верхних дыхательных путей во время сна. В МКБ-10 синдром обструктивного апноэ/гипопноэ во сне обозначается шифром G47.32, в Международной Классификации Нарушений Сна – 780.53. Для установления диагноза СОАГС в симптомокомплексе пациента должны присутствовать критерии А или Б в сочетании с критерием В:

**А.** Повышенная сонливость днем, не объясняемая иными причинами.

**Б.** Два или более из перечисленных признаков, не объясняемые иными причинами:

1. Храп или удушье во время сна;
2. Повторные пробуждения от сна;
3. Неосвежающий сон;
4. Сонливость в дневное время;
5. Нарушение концентрации внимания.

**В.** Мониторирование ночного сна выявляет 5 или более обструктивных апноэ/гипопноэ в час.

## ВВЕДЕНИЕ

СОАГС встречается в популяции с частотой 4% среди мужчин и 2% среди женщин. Максимальная заболеваемость отмечается среди мужчин в возрасте 50-60 лет. При этом не более 20% людей, страдающих от храпа во сне, имеют также СОАГС, а около 25% пациентов с СОАГС не знают о собственных остановках дыхания.

Таким образом, частота нарушений дыхания во сне - весьма высока, а в некоторых категориях населения цифры существенно выше, чем в среднем в популяции: около 25% среди лиц старше 65 лет и до 60% пациентов стационаров терапевтического профиля.

Распространенность СОАГС у детей существенно меняется в зависимости от степени инволюции аденоидной ткани в глотке, связанной с возрастом. Так, 2-3% детей в возрасте 4-6 лет страдают от СОАГС.

Без должного лечения СОАГС ведет к увеличению заболеваемости и смертности вследствие сердечно-сосудистых заболеваний и несчастных случаев вследствие усталости в 3-5 раз. Многие заболевания протекают на фоне СОАГС в более тяжелой форме и требуют усиления терапии: сахарный диабет, эпилепсия, онкологическая патология. СОАГС может усугублять проявления большой депрессии, синдрома хронической усталости, а у детей – синдрома гиперактивности и дефицита внимания.

Сочетание СОАГС с заболеванием бронхиально-легочной системы носит название «синдром перекреста», имеет более тяжелое течение и требует более серьезных лечебных мероприятий.

При СОАГС ухудшается качество жизни, снижается работоспособность и концентрация внимания, либидо, повышается утомляемость. Это заболевание представляет собой социальную проблему, т.к. обструктивные эпизоды во сне приводят к падению кислородной сатурации и собственно нарушению нормальной структуры сна. Все это ведет к повышенной дневной сонливости, что в свою очередь - служит причиной повышения риска автокатастроф у пациентов с СОАГС в 5 раз из-за засыпания за рулем. Также - опасность касается лиц, занятых на опасных производствах, управляющих механизмами с движущимися элементами. Кроме того, страдает сон членов семьи с последствиями, аналогичными вышеперечисленным.

В тоже время адекватное лечение СОАГС снижает риск сердечно-сосудистых катастроф: инфарктов, инсультов и сердечно-сосудистой смерти. Коррекция нарушений дыхания во сне приводит к снижению ночных и дневных симптомов СОАГС, позволяет снизить повышенное в дневное время АД, уменьшить количество ночных гипертонических кризов, приступов сердечной аритмии и стенокардии. Снижается потребность в лекарственных средствах, необходимых для лечения сахарного диабета второго типа и в гипотензивных препаратах.

## КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

Симптомы, характерные для СОАГС, разделяются на две группы: проявляющиеся во сне и отмечаемые во время бодрствования (Табл.1).

**Таблица 1.** Клинические признаки синдрома обструктивного апноэ сна.

Симптомы, проявляющиеся во время бодрствования	Симптомы, проявляющиеся во время сна
Утомляемость Головные боли (утром) Сонливость Снижение памяти Снижение концентрации внимания Перепады настроения Угнетение либидо Изжога	Громкий храп Остановки дыхания Беспокойный сон Пробуждения с чувством удушья Потливость Частые позывы на мочеиспускание Изжога

Различают СОАГС легкий, средней тяжести и тяжелый. В качестве классификационных критериев используют индекс апноэ/гипопноэ сна (ИАГС), показатели насыщения периферической крови кислородом или критерии дневной сонливости (Табл.2).

**Таблица 2.** Степени тяжести СОАГС.

Степень тяжести СОАГС	Критерии тяжести		
	ИАГС	Уровень кислородной сатурации	Сонливость
Лёгкая	5-15/ч	Средняя сатурация $\geq 90\%$ Макс. десатурация $\geq 85\%$	Неконтролируемая сонливость во время нагрузки, не требующей высокой концентрации внимания (просмотр фильма, чтение книги, езда в машине в качестве пассажира). ШСЭ менее 12.
Средняя	16-30/ч	Средняя сатурация $\geq 90\%$ Макс. десатурация $\geq 70\%$	Неконтролируемая сонливость или задремывания во время деятельности, требующей некоторой концентрации внимания (присутствие на концерте, встрече, заседании). ШСЭ 13-17.
Тяжёлая	> 30/ч	Средняя сатурация $< 90\%$ Макс. десатурация $< 70\%$	Неконтролируемая сонливость или задремывания во время деятельности, требующей высокой концентрации внимания (во время еды, беседы, вождения транспорта). ШСЭ 18-24.

ШСЭ – Эпвортская шкала сонливости

Следует отметить, что для детей до 1 года патологическим считается ИАГС  $\geq 1/ч$ , а у взрослых старше 70 лет - ИАГС  $> 15/ч$ .

## ПРОФИЛАКТИКА

Профилактика СОАГС включает следующие направления:

- снижение частоты возникновения эпизодов СОАГС;
- излечение возможно большего количества больных;
- поддержание активности и работоспособности пациентов;
- снижение количества тяжёлых форм болезни.

**Первичная профилактика** направлена на снижение риска развития СОАГС с помощью бесед о здоровье и проведении соответствующего лечения фоновых болезней. Проводятся:

- А) своевременная оценка носового дыхания у детей и хирургическое лечение адено-тонзиллярной гиперплазии;
- Б) своевременная коррекция дентальной окклюзии у детей;
- В) обеспечение оптимальной массы тела;
- Г) воздержание от курения и снижение потребления алкоголя;
- Д) применение депрессантов ЦНС только по строгим показаниям;
- Е) распространение среди населения информации о факторах риска и способах лечения СОАГС.

Профилактические мероприятия следует проводить не только индивидуально и в группах риска, но также - широко во всех группах населения. Существенную роль играет распространение информации о правильном питании, способах борьбы со стрессом и гиподинамией в школах и на рабочих местах, что способствует профилактике распространяющегося в современном обществе ожирения, которое способствует развитию СОАГС.

Соблюдение графика прививок, поддержание хороших гигиенических условий в детских учреждениях и своевременное удаление гиперплазированных аденоидов и миндалин уменьшает распространенность инфекционных заболеваний среди детей и снижает риск развития СОАГС.

Следствием нарушения носового дыхания является развитие привычки к дыханию через рот, что в детском возрасте приводит к формированию зубо-челюстных аномалий. Соответственно изменяются физические особенности верхних дыхательных путей и риск развития СОАГС возрастает еще более. Лечение таких заболеваний, как ревматоидный артрит, акромегалия и гипотиреозидизм, влияющих на размер и положение нижней челюсти, также способствует предотвращению СОАГС.

Курение ведет к изменениям верхних дыхательных путей: отека слизистой оболочки и снижению тонуса мышц глотки, что облегчает развитие обструктивных эпизодов. Алкоголь также снижает мышечный

тонус, в том числе мышц носоглотки, и подавляет функцию регуляторных механизмов ЦНС. Соответственно отказ от курения и чрезмерного употребления алкоголя, особенно за 2-3 часа до сна, способствует профилактике «спадения» глотки во сне.

Депрессанты ЦНС за счет снижения мышечного тонуса и угнетения стволового дыхательного центра повышают риск «спадения» глотки во сне, поэтому их применение в группе риска должно быть максимально снижено. Назначение этих лекарственных препаратов должно осуществляться по строгим показаниям, а прием, по возможности, должен быть смещен на первую половину дня.

**Вторичная профилактика** подразумевает раннюю диагностику СОАГС и формирование у пациента серьезной установки на лечение:

- А) снижение и контроль массы тела;
- Б) устранение факторов, нарушающих дыхания через нос;
- В) соблюдение гигиены сна;
- Г) регулярный контроль здоровья в группах риска;
- Д) раннее выявление СОАГС;

Е) подбор индивидуального комплекса лечебно-профилактических мероприятий для пациента с СОАГС и формирование мотивации к их осуществлению.

**Третичная профилактика** включает адекватное лечение СОАГС и фоновых заболеваний, ведущее к уменьшению степени дезадаптации и инвалидизации. Адекватное лечение СОАГС облегчает течение множества соматических заболеваний. Так, при рефрактерной гипертензии обязательно следует принять во внимание возможность наличия СОАГС. Сочетание бронхо-легочных заболеваний и СОАГС требует одновременного лечения обеих форм патологии, взаимно утяжеляющих друг друга.

Меры третичной профилактики включают:

- А) снижение массы тела с последующим ее поддержанием;
- Б) адекватную терапию фоновых заболеваний;
- В) реабилитационные мероприятия.

## **ДИАГНОСТИКА**

**Амбулаторный скрининг.** На этапе первичной медицинской помощи врач любого профиля должен выявлять пациентов с высокой вероятностью СОАГС, ориентируясь на характерные жалобы (табл.1). Также настороженность следует проявлять при наличии цереброваскулярной или коронарной патологии, трудно курабельной артериальной гипертензии, гипертонических кризов или пароксизмов мерцательной аритмии в предутренние часы, сахарного диабета II типа, ожирения.



Необходимо учитывать предрасполагающие факторы развития СОАГС: старение, мужской пол, постменопаузальный период, избыточную массу тела, большой или малый объем шеи, зубочелюстные аномалии, курение, употребление алкоголя и угнетающих ЦНС препаратов. Важной является информация о наличии СОАГС у родственников (родители, братья, сестры). Короткий тест для скрининга обструктивных апноэ сна приводится в Приложении 1.

В случае предполагаемого диагноза СОАГС пациента следует направить на консультацию к врачу с сомнологической подготовкой. Изолированная жалоба на храп во сне не является показанием к консультации сомнолога.

**Диагностика на приеме сомнолога.** Первым этапом диагностики СОАГС является уточнение жалоб пациента, относящихся ко времени сна и к периоду бодрствования (табл.1); важно конкретизировать проблемы сегодняшнего дня и имевшие место в прошлом. В том числе обязательно уточняется информация о приеме медикаментов, злоупотреблении алкоголем, курении в настоящем и прошлом, о суточном режиме.

Особую роль играет оценка одной из ведущих жалоб, дневной сонливости. С этой целью применяют Эпвортскую шкалу сонливости (ШСЭ – Приложение 2). Также следует рассмотреть другие причины высокой сонливости в дневное время (табл. 3).

**Таблица 3.** Состояния, вызывающие сонливость в дневное время.

Расстройства сна	Другие заболевания
малое количество часов для сна бессонница синдром беспокойных ног нарколепсия-катаплексия расстройство графика сон-бодрствование синдром хронической усталости идиопатическая гиперсомния психиатрические заболевания	гипотиреозидизм анемия болезни мышц (миопатии и др.) заболевания нервной системы: последствия энцефалита или черепно-мозговой травмы; нейро-дегенеративные болезни; боковой амиотрофический склероз применение лекарств: седативных; бета-блокеров; стимуляторов (кофеин, теofilлин, амфетамины); антидепрессантов лёгочная гипоксия злоупотребление алкоголем

*Физикальное исследование* не дает возможности достоверно диагностировать СОАГС, но позволяет исключить другие причины жалоб. Проводят оценку:

- массы тела и роста больного с вычислением индекса массы тела (ИМТ > 30 кг/м<sup>2</sup> определяется более, чем у 50% пациентов с СОАГС);
- окружности шеи (более 43 см или менее 38 см у мужчин), избытка жировой ткани на шее (болезнь Маделунга);
- пропорций лица (микрогнатия, ретрогнатия, узкая верхняя челюсть, вытянутое лицо с удлинённой нижней частью лица);
- визуальных признаков нарушения носового дыхания (могут иметь место отёк слизистой носа, искривление носовой перегородки, полипы носовой полости, аденоидные вегетации, снижение тонуса глоточных мышц);
- состоятельности верхних дыхательных путей (при возможности непрямой ларингоскопии) – вывих черпаловидных хрящей, ларингомалация;
- особенностей структур ротоглотки (анатомически узкая глотка, макроглоссия, удлинение язычка и увеличенное мягкое нёбо, гипертрофия миндалин, зубочелюстные аномалии);
- артериального давления;
- при наличии показаний – респираторных, сердечно-сосудистых (легочное сердце, деформации грудной клетки), неврологических функций (миопатии);
- спирометрических показателей (функции внешнего дыхания);
- признаков эндокринных расстройств (гипотиреозидизм, акромегалия, синдром Марфана).

**Диагностика в сомнологической лаборатории.** При обоснованном подозрении на СОАГС необходимо его инструментальное подтверждение. Золотым стандартом является полисомнография (ПСГ); допустимо проведение кардиореспираторного мониторинга ночного сна (КРМНС, не менее 6 каналов записи). При невозможности провести должное обследование больного в ближайшие сроки в качестве предварительной оценочной методики допустимо проведение ночной оксиметрии. Метод позволяет документировать эпизоды десатурации, но не является основанием для точной диагностики и назначения соответствующего лечения. Оксиметрия регистрирует длительные тренды кислородного насыщения крови и частоты сердечных сокращений. Запись типичной пилообразной кривой делает СОАГС вероятным диагнозом и требует последующего проведения точных диагностических методик. Чувствительность метода достигает 96-98% при низкой специфичности – 40-60%, что приводит к большому количеству ложноположительных и ложноотрицательных результатов. Не будучи точным диагностическим методом, ночная пульсоксиметрия при отсутствии характерных эпизодов десатурации с высокой вероятностью исключает СОАГС.

*Кардиореспираторное мониторирование ночного сна (КРМНС)* позволяет зарегистрировать воздушный поток дыхания, экскурсии грудной клетки и живота, звуковые характеристики храпа, положение тела, а также

- кислородное насыщение крови. Производными пульсоксиметрии являются тренды частоты пульса и пальцевой реограммы. Методика включает опции записи движений конечностей или ЭКГ и уровня освещенности. КРМНС допускается в качестве диагностической процедуры при высокой вероятности СОАГС на основании клинических данных.

*Полисомнография* (ПСГ) помимо регистрации дыхательных и сердечных показателей позволяет мониторировать биоритмы головного мозга с определением фаз сна, а также - миограмму и окулограмму. ПСГ проводят при подозрении на наличие другого заболевания; при атипичных симптомах; сомнительных результатах КРМНС; отсутствии эффекта регулярно проводимой терапии.

*Специальные тесты для оценки сонливости и работоспособности* пациента также могут быть проведены в сомнологической лаборатории:

- 1) множественный тест латенции ко сну (MSLT);
- 2) тест поддержания бодрствования (MWT);
- 3) тест на симуляторе вождения.

**Дифференциальная диагностика** СОАГС проводится с синдромом центральных апноэ/гипопноэ во сне (СЦАГС) и синдромом гиповентиляции (СГВ) во сне. Центральным апноэ считается эпизод снижения дыхательного потока воздуха не менее чем на 50% длительностью не менее 10 с при отсутствии или снижении торакоабдоминальных экскурсий.

Понятие СЦАГС включает: идиопатический СЦАГС, центральные апноэ/гипопноэ во сне при синдроме Чейн-Стокса (СЧС), синдром периодического дыхания на большой высоте, СЦАГС вследствие злоупотребления лекарственными или наркотическими веществами. Диагностика последних двух форм СЦАГС проводится в специализированных учреждениях. Ниже рассмотрены критерии диагностики СЦАГС, СЧС и СГВ.

*Диагностические критерии СЦАГС* (обязательны А, Б, В и Г):

- А) 1. повышенная дневная сонливость или утомляемость;  
2. частые ночные пробуждения;
- Б) не менее 5 эпизодов апноэ в час по данным ПСГ;
- В) нормокапния в состоянии бодрствования (парциальное давление двуокиси углерода в артериальной крови 35-45 мм.рт.ст.);
- Г) ситуация не объясняется иным заболеванием, злоупотреблением лекарственными или наркотическими средствами.

*Диагностические критерии СЧС* (обязательны А и Б):

- А) наличие тяжелого заболевания кардиологического или неврологического профиля;
- Б) 1. не менее 5 эпизодов центральных апноэ в час при ПСГ;  
2. циклические колебания типа крещендо-декрещендо амплитуды дыхательных экскурсий.

*Диагностические критерии СГВ (обязательны А и Б):*

- А) 1. наличие правожелудочковой недостаточности;  
2. легочная гипертензия;  
3. дневная сонливость, не объясняемая иными факторами;  
4. эритроцитоз;  
5. гиперкапния при бодрствовании (парциальное давление двуокиси углерода в артериальной крови более 45 мм.рт.ст.).

Б) мониторингирование ночного сна демонстрирует один или оба из следующих критериев:

1. парциальное давление двуокиси углерода в артериальной крови превышает более чем на 10 мм.рт.ст. показатель бодрствования;  
2. длительная гипоксемия (насыщение кислородом артериальной крови <90%) не связана с эпизодами апноэ/гипопноэ.

Распространенность СЦАГС среди пациентов сомнологических клиник в 200 раз ниже распространенности СОАГС. Смешанная форма синдрома, включающего обструктивные и центральные расстройства дыхания встречается в 5,5 раз реже СОАГС.

*Синдром повышенной резистентности (СПР) верхних дыхательных путей* также включается в дифференциальный ряд при подозрении на СОАГС. СПР характеризуется периодическим ограничением во сне дыхательного потока и нарастанием резистентности верхних дыхательных путей, приводящим к пробуждению, фрагментированности сна и повышенной сонливости в дневное время. Эпизоды СПР, как правило, короткие – не дольше 3 вдохов. Классическая ПСГ не фиксирует обструктивных событий достаточной длительности с соответствующей десатурацией, которые могли бы быть расценены как апноэ или гипопноэ. Это нередко приводит к постановке диагноза идиопатической гиперсомнии, однако при проведении ПСГ с полнолицевой маской и пищеводным датчиком давления регистрация снижения пищеводного давления в сочетании с ограничением потока вдыхаемого воздуха служат подтверждением СПР.

**Потребность в иных исследованиях и консультациях узких специалистов** определяется индивидуально в процессе дифференциально-диагностического поиска (табл.4). Диагностика СОАГС у пациентов младше 15 лет проводится в педиатрических учреждениях, а для детей в возрасте до 2 лет с подозрением на СОАГС необходимо проведение ПСГ.

Привлеченные узкие специалисты также могут использовать следующие дополнительные методы обследования:

- 1) определение кривой поток-объем;  
2) лабораторные тесты, включая кислотно-щелочное состояние;  
3) рентгенологическое исследование (грудная клетка, околоносовые пазухи, цефалометрия);  
4) риноманометрия;

5) фиброскопия верхних дыхательных путей.

**Таблица 4.** Ситуации, требующие консультации узких специалистов.

Специальность	Цель консультации
ЛОР врач	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка целесообразности хирургического вмешательства на структурах полости носа, носо- и ротоглотки</li> <li>- заложенность носа</li> <li>- оценка носового дыхания</li> <li>- оценка возможности проведения СРАР-терапии</li> <li>- возможности лечения осложнений СРАР-терапии</li> </ul>
Терапевт	<ul style="list-style-type: none"> <li>- лечение труднокурабельной гипертонии</li> <li>- выявление и лечение заболеваний сердца</li> </ul>
Эндокринолог	<ul style="list-style-type: none"> <li>- лечение эндокринологических заболеваний (сахарный диабет, некоторые виды ожирения, гипотиреоз)</li> </ul>
Пульмонолог	<ul style="list-style-type: none"> <li>- исключение/лечение астмы и ХОБЛ (синдром перекреста)</li> <li>- исключение/лечение других заболеваний лёгких</li> <li>- проведение СРАР терапии</li> </ul>
Дантист	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка и лечение нарушения прикуса</li> <li>- изготовление индивидуального ротового фиксирующего устройства</li> <li>- оценка максилломандибулярных соотношений и возможности хирургического лечения</li> </ul>
Педиатр	<ul style="list-style-type: none"> <li>- своевременная диагностика гиперплазии аденоидов и миндалин</li> </ul>
Невропатолог	<ul style="list-style-type: none"> <li>- исключение нейро-дегенеративных и нервно-мышечных заболеваний</li> <li>- диагностика других расстройств сна</li> <li>- чрезмерная усталость у пациентов, находящихся на СРАР терапии</li> <li>- оценка работоспособности или способности к вождению автомобиля</li> </ul>
Психиатр	<ul style="list-style-type: none"> <li>- исключение/лечение психиатрических заболеваний, особенно депрессий</li> <li>- проблема с адаптацией пациента к терапии</li> </ul>

## ЛЕЧЕНИЕ

Целью лечения СОАГС является устранение остановок дыхания. Эффективность терапии оценивают по степени снижения индекса апноэ/гипноэ сна (ИАГС): согласно критериям Шер, терапия считается успешной, если ИАГС снижается более, чем на 50% или до величины менее 15 событий/час. Именно в этом случае существенно улучшается работоспособность пациента и его функциональные возможности, повышается качество жизни, достоверно снижается риск осложнений. Выбор метода лечения зависит от конкретной причины обструкции верхних дыхательных путей и от тяжести синдрома.

Лечение должно быть предложено всем пациентам с симптомокомплексом СОАГС. В случае асимптомного течения СОАГС лечение назначают при наличии тяжелых соматических заболеваний или при тяжелой форме синдрома (ИАГС более 30) у пациентов, занятых на опасных производствах. Переносимость лечения оценивается через 2-4 недели после начала, а эффективность – через 2-3 месяца после начала терапии.

### **Поведенческие методы лечения.**

**Снижение массы тела.** У всех пациентов с СОАГС и ожирением (ИМТ превышает  $30 \text{ кг/м}^2$ ) лечение должно начинаться со снижения массы тела. При ИМТ  $25-29,9 \text{ кг/м}^2$  снижение веса требуется, когда имеет место ожирение по центральному типу (окружность талии  $> 90 \text{ см}$  у женщин и  $> 100 \text{ см}$  у мужчин). Целью лечения является достижение стабильной потери веса на 5-10%, поскольку потеря массы тела до нормальных значений обычно является невыполнимой задачей для пациентов с тяжелой степенью ожирения. При тяжелом, патологическом ожирении в сочетании с СОАГС для снижения веса может потребоваться лечение в специализированном лечебном учреждении, а при индексе массы тела (ИМТ)  $> 40 \text{ кг/м}^2$  и неэффективности иных методов лечения может ставиться вопрос о бариатрической хирургии.

Лечебный курс включает психотерапию, диетотерапию, применение анорексических препаратов (orlistate, sibutramine) в случае неэффективности примененного лечения и при ИМТ  $\geq 30 \text{ кг/м}^2$ . Необходимо соблюдать режим питания: недопустим прием пищи, особенно в больших количествах, в течение 2-3 часов, предшествующих сну.

**Воздержание от применения депрессантов ЦНС.** Пациентов необходимо информировать о необходимости прекращения курения, избегания по возможности приема препаратов, угнетающих ЦНС – в том числе снотворных средств, а также алкоголя (особенно в течение 3-4 часов, предшествующих сну).

**Позиционная терапия** играет существенную роль у пациентов с легкой формой позиционного СОАГС, когда большая часть обструктивных

эпизодов возникает в положении больного на спине. Предотвращение такого положения достигается при размещении помехи в области между лопаток. Это могут быть специальные устройства (рюкзачки, подушки, помехи на ремне, теннисный мяч). Также могут применяться специальные устройства, укрепляемые на ремне над грудиной и создающие вибрацию в положении пациента на спине.

### **Консервативные методы лечения.**

**Медикаментозные средства:** до сих пор в мире не разработано эффективного лекарственного препарата для лечения СОАГС. Проведенные исследования не подтвердили пользы от приема прогестерона, ингибиторов обратного захвата серотонина и ряда других препаратов.

Оправдано применение препаратов психостимулирующего действия у пациентов с высокой дневной сонливостью, получающих адекватную терапию СОАГС и соблюдающих гигиену сна: таких как Modafinil 100 mg, назначаемый по 1 капсуле 1-2 раза в дневное время (в настоящее время в РФ не зарегистрирован).

Терапия назальными деконгестантами в случае простудных и при обострении аллергических заболеваний способствует нормализации носового дыхания, что позволяет повысить эффективность СРАР-терапии и внутриротовых приспособлений.

**Внутриротовые приспособления,** фиксирующие нижнюю челюсть в выдвинутом положении, позволяют увеличить переднезадний размер ротоглотки и, тем самым, обеспечить свободный пассаж воздушного потока. Могут применяться в случае СОАГС легкой или средней степени в качестве основного лечения, а также - при тяжелом СОАГС, если прочие меры, включая СРАР-терапию, не дают эффекта или плохо переносятся. Эффективность таких устройств ниже, чем эффект СРАР-терапии.

Фиксирующие нижнюю челюсть устройства также могут быть рекомендованы пациентам с храпом. Особенно эффективны капы у лиц с храпом и СОАГС в случае нарушения зубочелюстных соотношений.

Возможность применения внутриротовых устройств предварительно следует обсудить со стоматологом или челюстно-лицевым хирургом. В зависимости от особенностей строения скелета и мягких тканей пациента может быть рекомендован тот или иной тип готового устройства, а также - капа индивидуального изготовления с титрацией степени выдвижения нижней челюсти. Как правило, внутриротовые устройства переносятся хорошо, тем не менее, в начале лечения могут возникнуть гиперсаливация и боли в деснах, которые быстро регрессируют при продолжении терапии. В отдаленном периоде могут возникать боли в области височно-нижнечелюстных суставов, но прекращение пользования капой ведет к быстрому регрессу побочных явлений. Хорошая переносимость в течение трех месяцев – предиктор успешного применения метода на длительную



перспективу. Указанные обстоятельства требуют обязательного контроля эффективности лечения на начальном этапе.

**Лечение постоянным положительным давлением в дыхательных путях (CPAP-терапия)** заключается в создании дополнительного давления вдыхаемого потока при помощи устройства, подающего воздух через гибкую трубку в назальную маску и предотвращающего таким образом коллапс верхних дыхательных путей. В результате происходит увеличение остаточного дыхательного объёма лёгких, что вызывает опосредованное расширение верхних дыхательных путей. В таблице 5 представлены показания к CPAP-терапии.

**Таблица 5.** Показания к CPAP-терапии в зависимости от тяжести синдрома.

ИАГ 5-30	ИАГ > 30
<p>Дневная утомляемость и тенденция к засыпанию. Когнитивные расстройства. Повторяющиеся пробуждения во время сна. Тяжёлые кардиоваскулярные заболевания. Изменения настроения.</p>	<p>Пробное лечение всех пациентов вне зависимости от симптомов</p>

CPAP-терапия является методом выбора среднетяжелых и тяжелых форм СОАГС с наличием симптомов заболевания. Абсолютных противопоказаний к CPAP терапии нет, но не все пациенты одинаково легко адаптируются к лечению. Некоторые состояния при проведении CPAP-терапии могут усугубить имеющиеся проблемы и поэтому рассматриваются, как относительные противопоказания: мягкий, свисающий надгортанник; хроническое или острое воспаление верхних дыхательных путей; отсутствие носового дыхания, носовые полипы; отит; избыток воздуха в желудке при грыже пищеводного отверстия диафрагмы; тяжёлый алкоголизм; нелечённые психиатрические заболевания.

Эффективность CPAP-терапии близка к 100% при пользовании аппаратом не менее 5 ночей в неделю по 4 часа и более. Данный метод не излечивает от заболевания; большинству пациентов приходится пользоваться прибором пожизненно. Оценка эффективности лечения проводится не позже 2 недель от начала терапии при помощи сомнографического исследования в случае пользования неавтоматическим аппаратом или по данным, зарегистрированным автоматическим прибором. Контроль лечения может проводиться один раз в год

специально обученной медсестрой и должен включать оценку показателей ночного дыхания, осмотр и техническое обслуживание прибора.

Такие побочные эффекты CPAP-терапии, как носовое кровотечение и синусит случаются редко. Возможно возникновение нежелательных реакций: сухость слизистой носа, рта и глотки; ринорея и повторные чихания; заложенность носа; раздражение кожи под маской; раздражение конъюнктивы; общий дискомфорт; раздувание живота; клаустрофобия. Подобные реакции обусловлены утечкой воздуха из-под маски и могут возникать у 30-50% пациентов, но обычно не приводят к прекращению терапии. Способы борьбы с побочными эффектами CPAP-терапии приведены в таблице 6.

Если в течение 2 месяцев не удастся пользование CPAP-аппаратом довести до 4 часов за ночь, то подход должен быть пересмотрен и предложены иные варианты лечения.

**Таблица 6.** Лечение симптомов, вызванных CPAP терапией.

<b>Предотвращение высыхания слизистой носа, вызванное циркуляцией воздуха</b>	<b>Симптомы, зависящие от самого метода лечения</b>
<p>Выбор оптимального уровня лечебного давления.</p> <p>Правильный подбор маски, в т.ч. носо-ротовой.</p> <p>Применение держателя нижней челюсти.</p> <p>Применение увлажнителя с подогревом.</p>	<p>Вазоконстрикторы (только для временного использования).</p> <p>Увлажняющие растворы.</p> <p>Местные стероиды.</p> <p>Ipratropium bromide.</p>

**Двухуровневая CPAP-терапия** (Bi-level PAP), обеспечивающая поддержку дыхания и на вдохе, и на выдохе может быть использована при ночной гиповентиляции, при сочетании СОАГС с дыхательной недостаточностью и в случае непереносимости обычной CPAP-терапии. Этот метод позволяет уменьшить нагрузку на дыхательные пути и создает более физиологичные условия дыхания.

**Хирургические методы лечения СОАГС** имеют целью расширение дыхательных путей оперативным способом за счет коррекции мягких тканей или костных компонентов (Таблица 7).

**Таблица 7.** Виды оперативных вмешательств при лечении СОАГС.

<b>Зона операции</b>	<b>Цель оперативного вмешательства</b>	<b>Эффекты операции</b>
Нос	Септопластика	Снижение воздушного сопротивления
	Резекция носовой раковины	Увеличение просвета носового хода

	Полипэктомия Коррекция структуры наружного носа	Увеличение просвета носового хода Уменьшение обструкции, вызванной наружной носовой структурой
Аденоидные ткани	Аденэктомия Тонзиллэктомия	Увеличение просвета носоглотки Увеличение просвета ротоглотки
Нёбо	Увалопалатофарингопластика  Установка пластиковых конструкций в мягкое небо	Удаление мягких тканей, вызывающих обструкцию ротоглотки  Укрепление неба
Ротовая полость и челюсти	Продвижение вперёд подбородочно-язычной мышцы  Билатеральная сагиттальная остеотомия  Максило-мандибулярное выдвижение  Фиксация подъязычной мышцы к нижней челюсти	Увеличение объема воздушного пространства за языком  Продвигает вперёд язык и расширяет глотку  Увеличивает воздушное пространство за языком  Увеличивает воздушное пространство за языком
Трахея	Трахеостомия	Обход структур, вызывающих обструкцию глотки
Желудок, кишечник	Бариатрическая хирургия	Нарушение всасывания питательных веществ, снижение массы тела
Шея, грудная клетка	Имплантация электростимулятора	Синхронизированная с дыханием стимуляция мышц дна ротовой полости или подъязычного нерва

**Анестезия** при выполнении любых оперативных вмешательств пациентам с СОАГС связана с повышенным риском по нескольким причинам: трудности интубации; повышение степени тяжести СОАГС под действием препаратов для премедикации, наркоза, опиатное обезболивание после операции; высокая частота у этих больных ожирения, гипертензии и легочного сердца.

Перечисленные особенности требуют соблюдения особых правил: в случае проводимой до операции СРАР-терапии необходимо продолжить ее сразу же после операции; пациентам с СОАГС в послеоперационном периоде должно проводиться оксиметрическое мониторирование, а при

высоком риске сердечной ишемии и аритмии – кардиальное мониторирование.

## ВЕДЕНИЕ ПАЦИЕНТА

**Обучение пациента.** Прежде всего, необходимо на доступном пациенту языке разъяснить результаты обследования, подробно рассказать о природе СОАГС, его опасности, возможности лечения и клинические последствия без лечения. Варианты лечения обсуждаются в контексте степени тяжести СОАГС, имеющихся факторов риска, сопутствующих заболеваний и непосредственных ожиданий самого больного. Обсуждается важность снижения массы тела, ограничения алкоголя и ряда лекарственных препаратов, целесообразность отказа от курения. Также следует разъяснить смысл и способы проведения позиционной терапии.

Особое значение имеет консультирование пациента по поводу вождения автомобиля в сонливом состоянии. Полезно представить пациенту видеоматериалы, брошюры и руководства по проблеме, снабдить его адресами Интернет-ресурсов, освещающих упомянутые вопросы.

**Контроль лечения** подразумевает оценку эффективности и переносимости проводимой терапии. Пациент может наблюдаться у врача общей практики, но более целесообразно – у специалиста по медицине сна.

**Первый визит** пациента должен состояться в сроки от 2 до 4 недель; во время визита по данным опроса оцениваются храп, сонливость и прочие симптомы, которые изначально привели пациента к врачу. Оценивают:

- переносимость терапии;
- удовлетворенность результатом терапии пациента и партнера по сну;
- побочные эффекты лечения;
- снижение сонливости – субъективное или по ШСЭ (см. приложение 2);
- степень снижения ИАГС и степень улучшения качества жизни.

В случае плохой переносимости лечения или возникновения осложнений врач осуществляет коррекцию параметров терапии (табл.6). Неэффективность терапии требует поиска возможных причин неудачи, включая повторную оценку оториноларингологом на предмет выявления патологии носо-, рото- и гортаноглотки. Выявление подобных аномалий ставит вопрос о необходимости оперативной коррекции.

**Дальнейшее наблюдение** должно осуществляться не реже одного раза в год в случае эффективного лечения и включать все элементы первого визита, а также - проверку технических устройств обученным персоналом, измерение артериального давления и массы тела. При развитии осложнений ожирения необходимо назначение более жесткой диеты; резкое снижение или прибавка веса требуют регуляции СРАР-аппарата.

Беседа с пациентом во время ежегодного осмотра должна коснуться обеспеченности информационными материалами; возможности

путешествий, госпитализации и особенностей анестезии при хирургических вмешательствах при условии продолжения СРАР-терапии; особенностей применения аппаратов СРАР при ОРВИ и синусите; комфортности маски, правил ее обработки и целесообразности замены раз в полгода. Повторно обсуждаются: гигиена сна, условия употребления алкоголя и лекарственных средств, ограничение вождения автомобиля при наличии сонливости.

Реабилитация может включать адаптационную психотерапию – индивидуальную и/или семейную с целью привыкания к новым условиям в постдиагностическом периоде.

Если работа пациента связана с вождением или его профессия требует повышенной бдительности и точности, а лечение не привело к устранению всех симптомов, должен быть рассмотрен вопрос о проведении профессиональной реабилитации. Для ее обеспечения могут привлекаться административные, профсоюзные и социальные организации. Целью этой реабилитации является подбор подходящей работы для пациента, которая создаст возможность правильного режима сна при условии полной занятости.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

СОАГС существенно ухудшает качество жизни пациента, повышает риск сердечно-сосудистых заболеваний и приводит к важным социальным последствиям. В связи с его высокой распространенностью и влиянием на здоровье индивида и общества в целом врачам всех специальностей следует проявлять настороженность в плане диагностики СОАГС. Своевременная диагностика и соответствующее лечение снижают смертность и улучшают качество жизни пациентов и членов их семей.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

Сомнология и медицина сна. Национальное руководство памяти А.М. Вейна и Я.И. Левина /Ред. М.Г.Полуэктов. М.: «Медфорум». 2016. 664 с.

Бузунов Р.В., Пальман А.Д., Мельников А.Ю., Авербух В.М., Мадаева И.М., Куликов А.Н. Диагностика и лечение синдрома обструктивного апноэ сна у взрослых. Рекомендации Российского общества сомнологов. Эффективная фармакотерапия. Неврология Спецвыпуск «Сон и его расстройства – 6». 2018 (35).

## Приложение 1.

### ТЕСТ НА НАЛИЧИЕ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА

Вопросы	Ответы	
1. Вы храпите?	Да	Нет
2. Сообщал ли Вам кто-нибудь о том, что Ваше дыхание во сне иногда прерывается?	Да	Нет
3. Случается ли Вам проснуться ночью с чувством удушья и ощущением частых ударов сердца?	Да	Нет
4. Вам хочется спать в дневное время?	Да	Нет
5. Бывает ли у Вас по утрам головная боль?	Да	Нет
6. У Вас повышенное артериальное давление?	Да	Нет

При наличии не менее 2 положительных ответов диагноз СОАГС вероятен и следует продолжить диагностический процесс.

## Приложение 2.

### ЭПВОРТСКАЯ ШКАЛА СОНЛИВОСТИ (ШСЭ)

О наличии у пациента повышенной сонливости свидетельствует показатель ШСЭ, превышающий 10. (Эта информация не должна быть доступна пациенту, отвечающему на вопросы).

*Инструкция для пациента:*

Как часто вы испытываете сонливость или засыпаете в следующих ситуациях (не путайте с ощущением усталости)? Это относится к вашему обычному образу жизни в последнее время. Даже если вы не занимались перечисленными вещами в последнее время, постарайтесь представить, как они на вас подействовали бы. Используйте представленную шкалу для выбора наиболее подходящего номера для каждой ситуации:

Шкала (альтернативные ответы):

0 = никогда нет сонливости;

1 = низкая вероятность сонливости и сна;

2 = умеренная вероятность сонливости и сна;

3 = высокая вероятность сонливости и сна.

Оцените возможность появления сонливости (обведите кружочком наиболее подходящий ответ):

Ситуация	никогда нет сонливости	низкая вероятность сонливости	умеренная вероятность сонливости	высокая вероятность сонливости
Вы сидите и читаете	0	1	2	3
Вы смотрите телевизор	0	1	2	3
Сидите и неактивны (в театре, на собрании)	0	1	2	3
Пассажир в машине 60 мин без перерыва	0	1	2	3
Прилегли после полудня, если позволяет ситуация	0	1	2	3
Сидите и беседуете с кем-либо	0	1	2	3
Спокойно сидите после обеда (без алкоголя)	0	1	2	3
За рулем – пришлось остановиться (неск. мин.)	0	1	2	3

О наличии повышенной дневной сонливости говорят при сумме баллов  $>5$ ; значимой дневной сонливости – при сумме баллов  $>10$ .

### Приложение 3.

#### АНКЕТА ОЦЕНКИ СУБЪЕКТИВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СНА

ПОКАЗАТЕЛЬ	ДО ЛЕЧЕНИЯ (БАЛЛЫ)	ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ (БАЛЛЫ)
1.Время засыпания:		
мгновенно	5	5
недолго	4	4
средне	3	3
долго	2	2
очень долго	1	1
2.Продолжительность сна:		
очень долгий	5	5
долгий	4	4
средний	3	3
короткий	2	2
очень короткий	1	1
3.Количество ночных пробуждений:		
нет	5	5
редко	4	4
не часто	3	3
часто	2	2
очень часто	1	1
4.Качество сна:		
отлично	5	5
хорошо	4	4
средне	3	3
плохо	2	2
очень плохо	1	1
5.Количество сновидений:		
нет	5	5
временами	4	4
умеренно	3	3
множественные	2	2
и тревожные	1	1
6.Качество утреннего пробуждения:		
отлично	5	5
хорошо	4	4
средне	3	3
плохо	2	2
очень плохо	1	1
Суммарная оценка		

Суммарная оценка 22 и более баллов - сон нормальный  
19-21 балл - пограничные значения  
менее 19 баллов - сон нарушен