

## СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ СИНДРОМА ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ/ГИПОПНОЭ СНА

Ю. И. ФЕЩЕНКО, Л. А. ЯШИНА, С. Г. ИЩУК, С. В. ПАЛКОВСКИЙ, Е. В. ПОТОЧНЯК, К. В. МИХЕЕВА\*

ГУ «Национальный институт фтизиатрии и пульмонологии имени Ф. Г. Яновского АМН Украины  
\*ННЦ „Институт кардиологии имени академика М. Д. Стражеско” АМН Украины

Синдром обструктивного апноэ/гипопноэ сна (далее — СОАГС) — широко распространенное расстройство, которое значительно ухудшает качество жизни больных, является фактором риска многих патологических состояний, повышает уровень смертности, но в то же время относительно несложно и успешно поддается терапии. СОАГС — это сочетание избыточной дневной сонливости и дыхательных расстройств во время сна, обусловленных многократно повторяющимися во времени эпизодами спадания верхних дыхательных путей. Апноэ — полное спадание верхних дыхательных путей с 10-секундным или более длительным прекращением вентиляции. Гипопноэ — частичное спадание верхних дыхательных путей с 10-секундным или более длительным снижением вентиляции на 50 и более процентов. Эпизоды апноэ/гипопноэ считают обструктивными, если во время них сохраняются дыхательные усилия. При отсутствии дыхательных усилий эпизоды апноэ/гипопноэ рассматривают как центральные [1].

По данным Висконсинского когортного исследования сна (Wisconsin Sleep Cohort Study, 2003) распространенность СОАГС в общей популяции составляет 10–12 %, а в средней возрастной группе (от 30 до 60 лет) он поражает до 24 % населения. Более 40 % пациентов с СОАГС страдают от сочетанной патологии: ишемической болезни сердца (ИБС), артериальной гипертензии (АГ), хронического обструктивного заболевания легких (ХОЗЛ), бронхиальной астмы (БА). Данное исследование также позволило установить, что СОАГС чаще развивается у мужчин трудоспособного возраста с ожирением и АГ.

В исследовании Т. А. Omachi et al. (2009) показано, что СОАГС, который авторы определяли полисомнографически как значение апноэ/гипопноэ индекса (АГИ)  $\geq 5$ , повышает риск временной нетрудоспособности в 2,6 раза, а стойкой нетрудоспособности в 2,0 раза. При наличии у пациентов с СОАГС выраженной дневной сонливости (более 10 баллов по шкале сонливости Эпфорта) риск временной нетрудоспособности увеличивался в 13,7 раз, а стойкой нетрудоспособности — в 3,6 раза по сравнению со здоровыми. Из этого следует, что врачи и пациенты должны быть настроены на активный скрининг СОАГС, особенно если у больного отмечается низкая производительность труда по причине избыточной сонливости [10].

Наблюдая за пациентами в течение 14 лет N. S. Marshall et al (2009) обнаружили, что общая смертность среди пациентов с тяжелым и средней тяжести течением СОАГС составляет 33 %, тогда как среди популяции здоровых только 7,7 %. Таким образом, СОАГС может быть включен в список стандартных факторов риска общей смертности [7].

На сегодняшний день разработаны экономичные и эффективные подходы к лечению СОАГС. Во многих исследованиях доказана экономическая выгода CPAP-терапии, особенно при учете улучшения качества жизни, повышения выживаемости больных, то есть увеличения продолжительности их жизни. Кроме того, CPAP-терапия способствует снижению стоимости медицинской помощи за счет улучшения состояния здоровья в целом, уменьшения проявлений сопутствующей патологии и осложнений СОАГС [3].

Факторами риска СОАГС являются анатомо-функциональные особенности (уменьшение калибра верхних дыхательных путей), генетическая склонность, курение, ожирение, мужской пол, женский пол в постменопаузе, пожилой возраст.

В основе СОАГС лежит замкнутый круг патогенеза. Во время сна у больных снижается тонус мускулатуры глотки, что приводит к сужению просвета верхних дыхательных путей, частичному или полному их перекрытию и прекращению легочной вентиляции. Гипоксемия и гиперкапния приводят к компенсаторной активации симпатoadреналовой системы, нарушению сердечного ритма, формированию усиленных респираторных усилий для восстановления проходимости дыхательных путей. Эти события нарушают нормальную структуру сна, так как приводят к переходу в поверхностную фазу сна или полному пробуждению больного. После восстановления вентиляции происходит реоксигенация крови с образованием свободнорадикальных метаболитов. Далее пациент снова засыпает, возникает мышечная гипотония, патологический круг замыкается. Такие события могут повторяться сотни раз в течение ночи, приводя к развитию дневной сонливости, циркуляторных и гемодинамических расстройств, оксидантного стресса, синдрома системного воспаления [11].

Клинические проявления СОАГС — это избыточная дневная сонливость, храп, остановки дыхания во время сна, частые ночные пробуждения, в том числе от удущья, артериальная гипертензия и другие кардиоваскулярные расстройства. Пациенты предъявляют жалобы

© Ю. И. Фещенко, Л. А. Яшина, С. Г. Ищук, С. В. Палковский,  
Е. В. Поточняк, К. В. Михеева

на снижение работоспособности и способности к концентрации внимания, плохое настроение [12].

СОАГС существенно снижает продолжительность и нарушает качество жизни больных. Избыточная дневная сонливость, когнитивные и невротические расстройства, ночной храп, сексуальные расстройства становятся причиной индивидуальных и социальных конфликтов пациентов. Больные СОАГС входят в группу риска высокого транспортного и производственного травматизма.

Соматические последствия СОАГС не менее значимы: это кардиоваскулярные (АГ, ИБС, недостаточность кровообращения, нарушения сердечного ритма, инсульты) и тяжелые метаболические расстройства (инсулинорезистентность и резистентность к лептину, сахарный диабет II типа, ожирение, эректильная дисфункция). Сердечно-сосудистые нарушения значительно повышают риск внезапной смерти пациентов во сне. По данным Национальной Комиссии США (US Public Health Service, National Institutes of Health, February 1995) последствия СОАГС снижают продуктивность работы и учебы в 20 раз, качество семейной и общественной жизни в 15 раз, повышают заболеваемость и смертность в 12,5 раза.

Положительные результаты ведения больного с СОАГС зависят не только от адекватного лечения и наблюдения, а, прежде всего, от правильно установленного диагноза. Диагностика СОАГС основана не на отрывочной трактовке только респираторных нарушений во время сна, а на комплексной оценке клинической картины (дневной сонливости, невозможности выполнять социальные и профессиональные обязанности) и результатов функциональных методов исследования [9].

Для количественной оценки степени дневной сонливости используется шкала Эпфорта — вопросник, при

заполнении которого пациент отмечает, заснет ли он в тех или иных ситуациях. Сумма баллов, равная 0, свидетельствует об отсутствии сонливости, тяжелейшая степень сонливости соответствует 24 баллам (табл. 1).

Общий осмотр пациента подразумевает акцентирование внимания на патологии дыхательной, сердечно-сосудистой и нервной систем. Антропометрия является обязательной для установления факторов риска СОАГС. Это увеличение индекса массы тела более 30 кг/см<sup>2</sup> и увеличение индекса талия/бедро более 1,0 у мужчин или более 0,9 у женщин, окружность шеи 42 и более см.

Пациентам с СОАГС показана консультация ЛОР-специалиста, которая позволяет выявить анатомические особенности (аномалии строения челюстей и лица, отек слизистой оболочки носа, полипы носа, гипертрофию носовых раковин, гипертрофию миндалин, мягкого неба, язычка, корня языка), обуславливающие развитие СОАГС.

«Золотому стандарту» функциональной диагностики СОАГС является лабораторная полисомнография (ПСГ), при которой одновременно регистрируют сон и характер дыхания, параметры деятельности сердца и оксигенации крови, движения нижних конечностей. ПСГ проводится в специально оборудованных лабораториях сна при постоянном присутствии лаборанта, который контролирует техническую адекватность обследования и поведение пациента, с последующей интерпретацией результатов врачами, имеющими подготовку по медицине сна. При ПСГ обязательно одновременно регистрируют электроэнцефалограмму (ЭЭГ), подбородочную и тиббиальную электромиографию, окулограмму с обоих глаз, электрокардиограмму, респираторный воздушный поток (назальный/ротовой), грудное и абдо-

Таблица 1. Шкала сонливости Эпфорта

Как Вам кажется, будете ли Вы просто чувствовать усталость или задремлете и уснете в следующих ситуациях? Это относится к обычным ситуациям из Вашей настоящей жизни. Если с Вами не случилось подобных ситуаций в настоящее время, постарайтесь представить себе, как бы они на Вас подействовали. Выберите номер, наиболее соответствующий Вашему возможному поведению в указанных ситуациях:			
0 = не усну никогда	1 = небольшой шанс уснуть	2 = умеренный шанс уснуть	3 = высокий шанс уснуть
Ситуация		Баллы	
1. Чтение сидя в кресле			
2. Просмотр телепередач сидя в кресле			
3. Пассивное участие в общественных мероприятиях (сидя в театре, на собрании и т.д.)			
4. Как пассажир в машине в течении не менее чем часовой поездки			
5. Если прилечь отдохнуть после обеда, в отсутствии других дел			
6. Сидя и разговаривая с кем-нибудь			
7. Сидя спокойно после завтрака в тихой комнате			
8. За рулем автомобиля, остановившегося на несколько минут в дорожной пробке			

минальные дыхательные усилия, храп, сатурацию кислорода в крови, положение тела, капнометрию [5].

Полисомнография рекомендована не только для диагностики и определения степени тяжести СОАГС, а также для титрации лечебного положительного давления в дыхательных путях для пациентов с СОАГС и контроля эффективности назначенного лечения. Кроме того, диагностическая ПСГ должна проводиться всем пациентам, которым назначено хирургическое вмешательство на верхних дыхательных путях по поводу храпа. ПСГ показана пациентам с недостаточностью кровообращения и ИБС, которые страдают от ночных симптомов (частые пробуждения, храп) или, несмотря на оптимальную медикаментозную терапию кардиологической патологии, остаются симптоматичными, а также пациентам с анамнезом аритмий и острого нарушения мозгового кровообращения, имеющими симптоматику СОАГС.

Критерии функциональных нарушений при СОАГС:

— апноэ — снижение назального воздушного потока на 90 или более % от базового уровня в течение 10 или более секунд;

— гипопноэ — это снижение назального воздушного потока на 30 или более % от базового уровня в течение 10 или более секунд с 4 % десатурацией кислорода в крови или снижение назального воздушного потока на 50 или более % от базового уровня в течение 10 или более секунд с 3 % десатурацией кислорода в крови или пробуждением;

— апноэ/гипопноэ индекс (АГИ) — это среднее количество апноэ плюс гипопноэ в час.

СОАГС — это состояние, при котором АГИ  $\geq 15$  эпизодов в час или при значении АГИ от 5 до 14 эпизодов в час документированы дневная сонливость, нарушения сознания или настроения, анамнез АГ, ИБС, острого нарушения мозгового кровообращения.

Тяжесть СОАГС определяется по максимально выраженному какому-либо из трех признаков: дневной сонливости (по шкале Эпфорта), дыхательных расстройств во время сна (АГИ), нарушений газообмена по результатам пульсоксиметрии ( $SpO_2$  — сатурация кислорода).

Степени тяжести дневной сонливости (шкала Эпфорта):

— Менее 12 — легкая степень сонливости;

— От 13 до 17 — сонливость средней степени тяжести;

— От 18 до 24 — тяжелая сонливость.

Степени тяжести нарушений газообмена:

— Легкая — средняя сатурация  $\geq 90$  %, минимальная  $\geq 85$  %;

— Средняя — средняя сатурация  $\geq 90$  %, минимальная  $\geq 70$  %;

— Тяжелая — средняя сатурация  $< 90$  %, минимальная  $< 70$  %.

Степени тяжести респираторных нарушений:

— Легкая — АГИ от 5 до 15 событий/час;

— Средняя — АГИ от 16 до 30 событий/час;

— Тяжелая — АГИ выше 30 событий/час.

Терапия СОАГС направлена на устранение дневной сонливости путем коррекции дыхательных расстройств во время сна [8]. Методы лечения СОАГС — это модификация образа жизни, неинвазивная вспомогательная вентиляция легких, ротовые ортопедические устройства (аппликаторы), хирургическое лечение. Фармакологических способов лечения СОАГС с доказанной эффективностью не существует [6].

Модификация образа жизни — это такие мероприятия, как снижение массы тела, отказ от табакокурения, ограничение употребления алкоголя, латеральное положение тела во время сна, гигиена сна, обучение пациента — все они проводятся одновременно с основным лечением СОАГС соответственно степени его тяжести. В связи с тем, что пациенту с СОАГС необходима постоянная терапия, врач должен разъяснить больному и его родственникам особенности и последствия течения СОАГС, цель и способы назначенного лечения. Понимание пациентом этих нюансов повышает его приверженность терапии.

Пациентов с ожирением мотивируют на снижение избыточной массы тела, что позволит улучшить течение не только СОАГС, но и сопутствующих ожирению других патологических состояний. Больному рекомендуют не употреблять алкоголь перед сном, а также избегать употребления седативных и снотворных средств, так как все названные агенты снижают мышечный тонус и уменьшают проходимость верхних дыхательных путей. Больным с храпом, которые не имеют других симптомов СОАГС, рекомендуют избегать положения на спине во время сна.

Неинвазивная вспомогательная вентиляция легких — это наиболее эффективный способ лечения, «золотой стандарт» терапии СОАГС [2]. С этой целью используют приборы, создающие положительное давление в дыхательных путях, или так называемые аппараты СРАР-терапии (СРАР — continuous positive airway pressure — постоянное положительное давление в дыхательных путях). Приборы СРАР имеют блок, генерирующий воздушный поток, который направляют в дыхательные пути пациента через маску. Созданное положительное давление препятствует спаданию верхних дыхательных путей.

Поддерживая дыхательные пути проходимыми для воздуха, СРАР-терапия ликвидирует все принципиальные нарушения при СОАГС: повторные обструкции верхних дыхательных путей, фрагментацию сна, дневную сонливость, таким образом улучшая самочувствие пациента. При СРАР-терапии устраняется гипоксия, снижается активация симпатической нервной системы, что подтверждается снижением суточной экскреции нонметаэфирина. На фоне СРАР-терапии снижается среднесуточное систолическое артериальное давление, особенно в ночные часы, таким образом, нормализуется ночной паттерн АД. Проведение СРАР-терапии уменьшает риск развития инфаркта миокарда на 20 %, а острого нарушения мозгового кровообращения — на 30%. Доказано положительное влияние СРАР-терапии на гемодинамику путем уменьшения пред- и постнагрузки левого желу-

дочка, увеличения фракции изгнания левого желудочка, уменьшения фракции митральной регургитации.

Прямые эффекты CPAP-терапии — это раскрытие коллабированных альвеол, снижение гиперинфляции легких, улучшение респираторной механики и уменьшение нагрузки на дыхательную мускулатуру. Включение гиповентилируемых участков легких в газообмен уменьшает внутрилегочной гемодинамический шунт (сброс венозной крови в артериальное русло). CPAP-терапия улучшает функцию внешнего дыхания у пациентов с недостаточностью кровообращения за счет увеличения форсированной жизненной емкости легких и перевода рестриктивного паттерна нарушений в нормальные параметры спирометрии.

Свойство CPAP-терапии улучшать функцию внешнего дыхания и газообмен в сочетании с длительной оксигенотерапией увеличивает выживаемость больных с сочетанием ХОЗЛ и СОАГС. Установлено, что на фоне CPAP-терапии уменьшается гематокрит у больных тяжелым ХОЗЛ, улучшается микроциркуляция и оксигенация крови. При лечении СОАГС вспомогательная вентиляция улучшает течение сопутствующей БА за счет снижения системного и местного воспаления дыхательных путей, уменьшения спазма бронхиальных мышц, уменьшения гастро-эзофагеального рефлюкса за счет нормализации тонуса пищеводного сфинктера.

Системные эффекты CPAP-терапии не ограничиваются снижением активности воспалительного процесса, а состоят и в улучшении гликемического контроля, уменьшении инсулинорезистентности, снижении избыточной массы тела, повышении переносимости физической нагрузки. Устраняя дневную сонливость, CPAP-терапия увеличивает работоспособность, концентрацию внимания и уменьшает риск ДТП и производственного травматизма.

CPAP-терапия показана при наличии следующих критериев:

- АГИ  $\geq 5$  эпизодов в час + клинические симптомы СОАГС;
- АГИ  $\geq 5$  эпизодов в час + анамнез АГ, ИБС, острого нарушения мозгового кровообращения;
- АП  $\geq 15$  эпизодов в час.

Приборы, создающие положительное давление в дыхательных путях, постоянно совершенствуются, и на данный момент существует несколько их типов.

Аппараты CPAP осуществляют доставку фиксированного давления в дыхательные пути пациента в течение ночи. Приборы BiPAP (bilevel positive airway pressure — двухуровневое положительное давление в дыхательных путях) доставляют более высокое IPAP (inspiratory positive airway pressure) во время вдоха и более низкое EPAP (expiratory positive airway pressure) во время выдоха в дыхательные пути пациента. BiPAP-терапия применяется у пациентов с сочетанием СОАГС и тяжелого течения ХОЗЛ, гиповентиляционным синдромом, а также при плохой переносимости CPAP-терапии пациентом. Auto-CPAP — режим с автоматическими изменениями давления для поддержания проходимости дыхательных путей

в зависимости от респираторных потребностей пациента. Auto-CPAP облегчает начальную титрацию лечебного давления и повышает приверженность пациентов к терапии. ASV — адаптивный сервоventилятор — предназначен для поддержания стабильного минутного объема вентиляции у пациентов с недостаточностью кровообращения и центральным апноэ сна.

Несмотря на то, что CPAP — это оптимальная терапия СОАГС, ее результаты зависят от количества часов, в течение которых пациент пользуется прибором во время сна. На сегодняшний день нет четкого консенсуса касательно необходимой продолжительности ночных сеансов CPAP-терапии, однако известно, что эффективность лечения увеличивается пропорционально длительности терапии, а четырехчасовое использование прибора каждую ночь позволяет избавиться от дневной сонливости, нормализовать результаты шкалы Эпфорта.

В изучении долговременного влияния CPAP-терапии на маркеры воспаления P. Steiropoulis et al (2009) разделили исследуемых больных на 2 группы (первая группа пациентов использовала прибор  $\geq 4$  часов за ночь, а вторая — менее 4 часов). Изучалось количество лимфоцитов, уровень фактора некроза опухоли и мочевой кислоты до начала и через 6 месяцев терапии. Во 2 группе с низким использованием CPAP-терапии не отмечалось существенных изменений изучаемых параметров, тогда как у пациентов 1 группы достоверно снизились количество лимфоцитов, уровень фактора некроза опухоли и мочевой кислоты под влиянием терапии. Таким образом, противовоспалительный эффект CPAP-терапии отмечается только при соблюдении требуемого режима терапии [13].

Лечение СОАГС предусматривает применение приборов CPAP-терапии или их модификаций каждую ночь (или почти каждую ночь как минимум трижды в неделю) в течение 4–5 часов за ночь, постоянно, с периодическими консультациями врача и проведением, при необходимости, коррекции режима вентиляции.

Давление для CPAP-терапии определяют путем ручной титрации во время лечебной ночи в условиях полисомнографической лаборатории до ликвидации эпизодов апноэ и гипопноэ во время всех стадий сна при любом положении тела, уменьшения фрагментации сна, храпа и десатураций, таким путем улучшая дневное самочувствие больного. Перед титрацией проводят обучение пациента, подбор маски и адаптацию больного к прибору, а сама процедура проводится во время лабораторной ПСГ [4].

Режим Auto-CPAP очень удобен для пациента, не создает избыточного давления в дыхательных путях и не препятствует свободному выдоху. Однако он не должен использоваться при недостаточности кровообращения, тяжелом течении ХОЗЛ, не связанных с СОАГС ночных десатурациях (синдром ожирения-гиповентиляции), у пациентов, которые не храпят, а также у больных с центральным апноэ сна. Результаты титрации Auto-CPAP могут быть использованы для назначения стабильной CPAP-терапии у пациентов с СОАГС со среднетяже-

лым и тяжелым течением. В таких случаях рекомендуется последующая консультация специалиста по медицине сна через 1 — 2 недели после начала лечения. При неэффективности режима Auto-CPAP рекомендуется титрация CPAP-терапии.

Оснащение аппаратов неинвазивной вспомогательной вентиляции легких увлажнителями увеличивает комфорт при лечении и приверженность пациентов к терапии. Абсолютными показаниями к использованию увлажнителя являются прием сопутствующей терапии, которая вызывает сухость слизистых оболочек, операции на ЛОР-органах в анамнезе, хронический отек слизистой оболочки носа.

Перед началом CPAP-терапии проводится подбор маски. Подача воздуха пациенту осуществляется через носовые, ротовые или полнолицевые (для пациентов с нарушенным носовым дыханием) маски, которые доступны в трех размерах. Срок эксплуатации маски составляет от 6 до 12 месяцев, таким образом, маска должна сменяться не реже, чем раз в год. Больных с клаустрофобией целесообразно адаптировать к лечению перед его началом — пациент носит маску в дневной период, читает и смотрит телевизор в маске для привыкания к оборудованию. При необходимости назначается специфическая терапия клаустрофобии.

Ротовые ортопедические устройства (аппликаторы) рекомендованы для лечения СОАГС легкой степени тяжести у пациентов, которые не достигли улучшения состояния путем модификации образа жизни, а также в случаях непереносимости CPAP-терапии. Также они используются для лечения симптома храпа у пациентов, которые не имеют других признаков СОАГС (дневной сонливости и др.). Использование ротовых аппликаторов может осложняться зубной болью и болью лица, иногда аппликаторы плохо удерживаются. При вышеназванных жалобах пациенту рекомендовано лечение у стоматолога.

Хирургическое лечение используется для коррекции симптоматических анатомических обструкций, которые вызывают СОАГС легкой степени тяжести, а также при необходимости анатомической коррекции перед использованием CPAP-терапии или оральных аппликаторов. Это такие вмешательства, как увулопалатофарингопластика, септопластика, назальная полипэктомия, тонзиллэктомия и др.

Контроль эффективности и приверженности пациента терапии в динамике является неотъемлемым условием успеха лечения. Рекомендовано проконсультировать пациента через 1 месяц после начала терапии и далее консультировать его ежегодно. Лечение считают успешным при высокой приверженности пациента к

терапии, отсутствии нежелательных проявлений, отсутствии жалоб (храпа, дневной сонливости), улучшении качества жизни пациента.

Во время консультации через 1 месяц после начала лечения собирают анамнез с акцентом на симптомы СОАГС, оценивают сонливость по шкале Эпфорта, анализируют информацию электронного чипа лечебного оборудования, а при необходимости проводят ПСГ. При неудовлетворительной оценке проводится коррекция проведенной терапии.

Если пациент предъявляет жалобы на дневную сонливость и имеет другие клинические признаки СОАГС, а счетчик продолжительности лечения указывает на недостаточную среднюю длительность лечения в течение ночи (<5 часов), то лечебная стратегия должна быть направлена на повышение приверженности пациента к CPAP-терапии. Если же в этой ситуации счетчик указывает на высокую среднюю длительность лечения (> 6 часов), то необходимо провести контрольную ПСГ с целью проверки, правильно ли подобран лечебный режим CPAP-терапии и, при необходимости, откорректировать его.

Ежегодные консультации подразумевают процедуры, которые проводятся через 1 месяц терапии, а также контроль изменений массы тела, артериального давления, тяжести течения сопутствующих БА и ХОЗЛ. Кроме того, уточняют наличие соответствующего технического обслуживания лечебного оборудования и аксессуаров. При упорном сохранении избыточной массы тела пациенту рекомендуют более строгие режимы по снижению массы тела. Если пациент похудел, пересматривают режим CPAP-терапии (возможно, понадобится снижение лечебного давления).

Специализированные центры по изучению проблем дыхательных расстройств во время сна открываются и в Украине. В отделении диагностики, терапии и клинической фармакологии заболеваний легких Национального института фтизиатрии и пульмонологии имени Ф. Г. Яновского Академии медицинских наук Украины успешно работает полисомнографическая лаборатория, которая оснащена на только диагностическими приборами, а и самыми современными модификациями устройств для CPAP-терапии. На базе лаборатории проводится диагностика и подбор терапии пациентам с СОАГС, в том числе сочетающимся с БА, ХОЗЛ, гиповентиляционным синдромом. Таким образом, актуальная во всем мире проблема СОАГС активно изучается и практически решается в отечественных медицинских учреждениях, тем самым давая возможность улучшить качество и продолжительность жизни украинских пациентов.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Фещенко, Ю. И. Синдром обструктивного апное-гипопноэ сна — проблема общетерапевтическая [Текст] / Ю. И. Фещенко, Л. А. Яшина // Здоров'я України. — 2009. — № 3 — С. 48.
2. *Continuous positive airway pressure for the treatment of obstructive sleep apnea/hypopnoea syndrome* [Text] / National institute for health and clinical excellence. // — 2008. — 25 p.

3. *Krishnan, V.* The economic burden of medical care in general and sleep apnea syndrome in particular [Text] / V. Krishnan // *Sleep Breath*. — 2009. — Vol. 13. — P. 315–316.
4. *Kushida, CA* Positive Airway Pressure Titration Task Force of the American Academy of Sleep Medicine. Clinical guidelines for the manual titration of positive airway pressure in patients with obstructive sleep apnea [Text] / Kushida CA [et al.] // *Journal of clinical sleep medicine*. — 2008. — Vol. 2, No. 2. — P. 157–171.
5. *Kushida, Clete A.* Practice parameters for the indications for polysomnography and related procedures: an update for 2005 [Text] / Clete A. Kushida [et al.] // *Sleep*. — 2005. — Vol. 28, No. 4. — P. 499–521.
6. *Management of obstructive sleep apnea/hypopnoea syndrome in adults. A national clinical guideline* [Text] / Scottish intercollegiate guidelines network. // — 2003. — 38 p.
7. *Marshall, N. S.* Sleep Apnea as an Independent Risk Factor for All-Cause Mortality: The Busselton Health Study [Text] / N. S. Marshall [et al.] // *Sleep*. — 2008. — Vol. 31, No. 8. — P. 1079–1085.
8. *Morgenthaler, T.* Practice parameters for the medical therapy of obstructive sleep apnea [Text] / T. Morgenthaler [et al.] // *Sleep*. — 2006. — Vol. 29, No. 8. — P. 1031–1035.
9. *Nicholas, Walter T.* Diagnosis of obstructive sleep apnea in adults [Text] / Walter T. Nicholas // *Proceedings of the American thoracic society*. — 2008. — Vol. 5, — P. 154–160.
10. *Omachi, T. A.* Obstructive Sleep Apnea: A Risk Factor for Work Disability [Text] / T. A. Omachi [et al.] // *Sleep*. — 2009. — Vol. 32, No. 6. — P. 791–798.
11. *Patil, Susheel P.* Adult obstructive sleep apnea. Pathophysiology and diagnosis [Text] / Susheel P. Patil [et al.] // *Chest*. — 2007. — Vol. 132. — P. 325–337.
12. *Schlosshan, D.* Clinical presentation and diagnosis of the obstructive sleep apnoea hypopnoea syndrome [Text] / D. Schlosshan, M. W. Elliott // *Thorax*. — 2004. — Vol. 59. — P. 347–352.
13. *Steiropoulos, P.* Long-Term Effect of Continuous Positive Airway Pressure Therapy on Inflammation Markers of Patients with Obstructive Sleep Apnea Syndrome [Text] / P. Steiropoulos [et al.] // *Sleep*. — 2009. — Vol. 32, No. 4. — P. 537–543.

## СУЧАСНІ МОЖЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ СИНДРОМУ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЕ/ГИПОПНОЕ СНУ

Фещенко Ю. І., Яшина Л. О., Іщук С. Г., Палковський С. В., Поточняк О. В., Міхєєва К. В.

### Резюме

Синдром обструктивного апноє/гіпопное сну (СОАГС) – актуальна проблема охорони здоров'я. В матеріалах статті наведені дані щодо розповсюженості, патогенезу, клінічної картини та діагностики СОАГС. Висвітлені положення щодо сучасних підходів до лікування СОАГС, зокрема особливості СРАР-терапії.

## MODERN POSSIBILITIES TO TREATMENT OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA/HYPOPNEA SYNDROME

Feshchenko Y. I., Yashyna L. A., Ishchuk S. G., Palkovsky S. V., Potochniak O. V., Mlikheeva K. V.

### Summery

Obstructive sleep apnea/hypopnea syndrome (OSA) is an actual problem of public health. Prevalence, pathogenesis, clinical features, diagnostic particular qualities of the OSA were expounded in the article. The positions of modern treatment of OSA highlighted up, including the features of CPAP-therapy.