

ДЫХАНИЕ ЧЕЙН-СТОКСА ВО ВРЕМЯ СНА КАК МАСКА ОБОСТРЕНИЯ ИБС. ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ МЕТОДОМ АДАПТИВНОЙ СЕРВОВЕНТИЛЯЦИИ

А.Л. Калинин, И.М. Шестопалова, А.В. Ардашев, О.Н. Бертова, О.П. Кузовлев

*Федеральный научно-клинический центр специализированных видов медицинской помощи
и медицинских технологий ФМБА России, Москва*

Представлен клинический случай пациента с жалобами на повторяющуюся внезапную одышку в ночное время. В статье приводится алгоритм диагностических и лечебных мероприятий. Продемонстрирована эффективность лечения дыхания Чейн-Стокса методом адаптивной сервоventиляции.

Ключевые слова: дыхание Чейн-Стокса, центральное апноэ сна, адаптивная сервоventиляция, ХСН, ишемическая болезнь сердца

CHEYNE-STOKES RESPIRATION DURING SLEEP AS THE MASK OF EXACERBATION OF IHD. DIAGNOSIS AND TREATMENT BY ADAPTIVE SERVOVENTILATION

Kalinkin A.L., Shestopalova I.M., Ardashev A.V., Bertova O.N., Kuzovlev O.P.

The case report of the patient with complaints of recurrent sudden breathlessness at night is presented. The approach of the diagnosis and therapy is introduced. The effectiveness of the treatment of Cheyne-Stokes respiration by adaptive servoventilation has been shown.

Key words: Cheyne-stokes respiration, central sleep apnea, adaptive servoventilation, CHF, ischemic heart disease

Введение

Принятие решения о проведении диагностических и лечебных мероприятий у пациента в пожилом возрасте всегда вызывает трудности вследствие высокой сочетаемости различных патологий, общим соматическим статусом пациента, неспецифическим характером многих симптомов. Ситуация зачастую усугубляется тем, что врач рассматривает многие симптомы как «возрастные», не придавая им особого значения, или неправильно оценивает некоторые клинические ситуации из-за недостаточности знаний.

Жалобы, возникающие у пациента в ночное время, в основном интерпретируются врачами в свете традиционных представлений о течении той или иной патологии. Однако за последнее время знания в области сомнологии все активнее внедряются в сознание врачей, расширяя их представления о патогенезе различ-

ных нозологий в рамках их специальности. Это помогает принимать правильные решения при проведении лечебно-диагностических мероприятий.

Роль нарушений дыхания во время сна (НДС) в течении многих заболеваний в настоящее время сильно недооценивается, несмотря на то, что они имеют широкую распространенность и, зачастую, имеют существенное влияние на прогноз. Распространенность НДС, как обструктивного апноэ сна (ОАС), так и центрального апноэ сна (ЦСА) у пациентов с диастолической и систолической сердечной недостаточностью достигает 70% и 76%, соответственно.

Также показано, что ОАС является независимым фактором риска развития сердечной недостаточности (СН). С увеличением же степени тяжести СН увеличивается распространенность дыхания Чейн-Стокса.

Клиническое наблюдение

Пациент У., 1931 г.р., поступил в ФНКи ФМБА России 24.07.2013 с диагнозом: ИБС, постоянная форма фибрилляции предсердий, нормосистолия. Имплантация ЭКС (2005 г.). Стенокардия напряжения III ФК H2a, с систолической дисфункцией левого желудочка (ФВ – 36%), III ФК NYHA. Сопутствующие заболевания: Гипертоническая болезнь 3 стадии, риск 4. Сахарный диабет 2 типа, компенсированный. Нестенозирующий атеросклероз брахиоцефальных артерий, артерий нижних конечностей, нефроангиосклероз. Сморщенная левая почка. Кисты обеих почек. Хроническая болезнь почек III ст (по K/DOQI). Хронический кардио-ренальный синдром. Дисциркуляторная энцефалопатия 2 стадии. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы.

При поступлении предъявлял жалобы на периодически возникающие затруднения дыхания в ночные часы, сопровождающиеся болью в области сердца давящего характера, проходящие после приема нитроглицерина через 1-5 минут, участвовавшие эпизоды сердцебиений, одышку при умеренной физической нагрузке (подъем на 1-2 этажа), периодические отеки нижних конечностей, учащенное ночное мочеиспускание, общую слабость.

Считает себя больным с 1975 года, когда появились нарушения ритма, начал наблюдаться кардиологом по поводу мерцательной аритмии. В 2005 г. выполнена имплантация постоянного электрокардиостимулятора (ЭКС-501, однокамерный, в режиме VVI). В связи с нарушениями ритма и одышкой неоднократно проводилось стационарное лечение. В течение полугода отмечалась прогрессирующая стенокардия с эпизодами стенокардии покоя и малых нагрузок, явлениями застойной сердечной недостаточности, а также контрастицированная нефропатия после проведение компьютерной томографии легких с контрастированием.

Проводилась кардиотропная терапия: престариум 5 мг/сут, сотогексал 160 мг/сутки, кардиомагнил 75 мг/сут, амлодипин 5 мг/сут, кардикет ретард 20 мг/сут, индапамид ретард 1,5 мг/сут, диувер 5 мг).

Объективные данные: состояние относительно удовлетворительное. Кожные покровы и видимые слизистые бледно-розовые, цианоза нет. Периферических отеков нет. Дыхание жесткое, проводится во все отделы, хрипы не выслушиваются. ЧДД 16 в мин. Тоны сердца

аритмичные, шумы не выслушиваются. ЧСС 72 в мин. АД 120/80 мм рт.ст. Печень у края реберной дуги. Живот мягкий, безболезненный при пальпации во всех отделах. Физиологические отправления в норме. Периферических отеков нет. (ШОКС-7 баллов). ИМТ-28,1 кг/м².

Лабораторно-инструментальные данные:

Клинический анализ крови 25.07.2013:

лейкоциты – $6,4 \times 10^9$ /л;
эритроциты – $4,78 \times 10^{12}$ /л;
гемоглобин – 14,4 г/дл; гематокрит – 38,9 %,
тромбоциты – 107×10^9 /л,
п/я нейтроф. % – 5 %, с/я нейтроф. % – 65,0 %, СОЭ по Панченкову – 9 мм/час.

Биохимический анализ крови:

Общий белок – 69 г/л;
Альбумин общ. – 41 г/л;
креатинин – 151 мкмоль/л; мочевины 12,0 ммоль/л;
АСТ – 23 Ед/л; АЛТ – 30 Ед/л; КФК – 44,0 Ед/л;
КФК МВ – 16 Ед/л;
Билирубин общ. – 2,8 мкмоль/л;
Глюкоза – 5,6 ммоль/л; СРБ – 8,20 мг/л;
Холестерин лп – 4,9 ммоль/л;
LDL лп – 3,30 ммоль/л;
HDL лп – 1,18 ммоль/л; ЛПОНП – 0,42 ммоль/л;
Триглицериды лп – 0,92 ммоль/л;
Коэф. атерогенности – 3,2 Коэф. Хол/ТГ – 5,30;
Глюкоза лп – 4,7 ммоль/л; Натрий – 145 ммоль/л;
Калий – 4,30 ммоль/л; Кальций ионизир – 1,35 ммоль/л;
Протромбин по Квику – 113 % (норма: 70 - 130);
NT BNP – 1369,10 пг/мл.

Результаты эхокардиографического исследования: Аорта расширена на уровне синусов Вальсальвы до 4,3 см и на уровне восходящего отдела – до 4,0 см. Стенки аорты и створки аортального клапана уплотнены, кальцинированы с развитием аортальной регургитации 1-й степени. Створки митрального клапана неравномерно уплотнены с включением мелких кальцинатов. Митральная регургитация 2-й степени. Трикуспидальная регургитация 2-й степени. Легочная регургитация 1-2-й степени. Незначительная эксцентрическая гипертрофия миокарда левого желудочка. Расширение всех отделов сердца: КДР ЛЖ до 6,0 см; Vлп до 110 мл; ПЗР ПЖ до 3,7 см; Vпп до 78 мл и расширение ствола легочной артерии до 2,6 см. Легочная гипертензия 1-й степени, систолическое давление в легочной артерии повышено до 36 мм рт.ст. Значительный диффузный гипокинез стенок левого желудочка со снижением глобальной сократимости миокарда, фракция выброса в

пределах 36 - 38 %. В правых отделах сердца лоцируется линейная тень от электрода ЭКС. Отмечается повышенная трабекулярность верхушечных сегментов левого желудочка.

На серии ЭКГ: ЭКГ-картина желудочковой ЭКС с ЧСС 59 в мин., спонтанные комплексы с ЧСС 75 в мин с блокадой левой ножки п. Гиса (рис. 1).

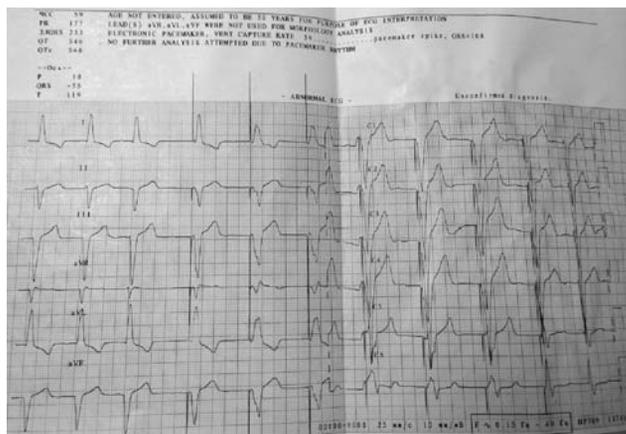


Рис. 1. ЭКГ-картина желудочковой ЭКС

Суточное мониторирование ЭКГ 12-канальное: На фоне собственного ритма – ФП с ЧСЖ 54-124 в минуту, зарегистрирован ритм ЭКС со средней частотой 64 в минуту. Ишемических изменений сегмента ST не выявлено.

КТ органов грудной клетки: Очаговых и инфильтративных изменений в лёгких не выявлено.

Проведенное обследование подтвердило эффективную работу кардиостимулятора, отсутствие значимых нарушений ритма; компенсацию сахарного диабета, отсутствие признаков печеночной недостаточности.

Таким образом, у пациента имела место сердечная недостаточность с систолической дисфункцией левого желудочка (ФВ – 36%), III ФК NYHA (уровень NT BNP-1369.10 пг/мл, ШОКС – 7 баллов), без признаков застоя по большому и малому кругу кровообращения. Повышенный уровень креатинина и мочевины свидетельствовали о наличии хронической болезни почек, обусловленной наличием нефросклероза, хронического кардиоренального синдрома.

Следует подчеркнуть, что проведение обследований с применением контрастного вещества у пациента с исходным нарушением функции почек и анамнезом контраст-индуцированной нефропатии было ограничено в связи с крайне высоким риском прогрессирования почечной недостаточности. Пациенту выполнено

скрининговое томографическое исследование без применения контрастного усиления для определения кальциевого индекса, которое выявило в проксимальных сегментах передней нисходящей и правой коронарной артериях единичные мелкие кальцинированные бляшки, плотностью до 265 HU, без видимых значимых стенозов. При подсчете коронарного кальция по шкале Агатстона, результат составил 34 единицы, что свидетельствовало об умеренной кальцификации артерий и низком риске коронарных событий, в соответствии с протоколом Mayo Clinic.

Учитывая жалобы на дыхательный дискомфорт и боль в области сердца в ночные часы, отсутствие ишемических изменений по данным холтеровского мониторирования ЭКГ, низкий индекс коронарного кальция (34 единицы по шкале Агатстона) 25.07.2013 г. пациенту было проведено кардиореспираторное исследование (ArneaLink, ResMed). Полное полисомнографическое исследование не проводилось в связи с тяжестью состояния пациента.

Заключение

Синдром центрального апноэ сна тяжелой степени (ИДН=31/час), дыхание Чейн-Стокса. Среднее значение SpO₂ – 95%. Минимальное значение SpO₂ – 84%. Средняя частота дыхания – 16/мин. SpO₂ < 90% – 35 мин. Из всей записи (анализировался период продолжительностью 8 ч 9 мин) 70 % занимало периодическое дыхание по типу Чейн-Стокса (рис. 2).

В связи с выявленным характером дыхания пациенту в течение 10 дней проводилась ночная неинвазивная вентиляция легких методом адаптивной сервоventилиации (аппарат Auto Set CS, ResMed). Использовалась носоротовая маска ("Mirage Quattro", Resmed). Лечебный режим был следующий: Min PS – 4,0 см вод ст, Max PS – 10,0 см вод ст, EPAP – 4,0 см вод ст. Пациент продолжал получать подобранную кардиотропную терапию.

На фоне проводимой терапии (10 ночей) ИАГ снизился до 1,9 эпизодов в час, нормализовался сон, потребность в нитратах исчезла, повысилась толерантность к физической нагрузке (подъем на 2,5 этажа). Положительная клиническая динамика была подтверждена снижением уровня NT BNP до 406.60 пг/мл, что соответствует второму функциональному классу сердечной недостаточности, ШОКС 4 балла. Уровень азотемии прежний (креатинин



Рис. 2. Дыхание Чейн-Стокса во время сна. Регистрация кардиореспираторной системой ApneaLink. 1-й канал – назофарингеальный воздушный поток. Классический профиль дыхания Чейн-Стокса (эпизоды центрального апноэ, перемежающиеся с нарастающей и убывающей гипервентиляцией); 2-й канал (Snoring) – регистрация храпа. На канале отсутствуют эпизоды храпа, что подчеркивает центральный характер эпизодов апноэ; 3-й канал (Pulse) – частота пульса. Нерегулярность связана с постоянной формой фибрилляции предсердий; 4-й канал – насыщение гемоглобина крови кислородом. Выделены эпизоды десатурации-ресатурации, десатурация вследствие апноэ центрального генеза, ресатурация вследствие гипервентиляции.

– 152 мкмоль/л, мочевина – 10,0 ммоль/л)

Было рекомендовано продолжить лечение методом адаптивной сервовентиляции в домашних условиях, что и было выполнено пациентом. При динамическом наблюдении в течение 5 мес приверженность к терапии оставалась на уровне 100% (рис. 3). Остаточный (на фоне терапии) ИАГ – 1,5/час.

Обсуждение

Первоначально жалобы пациента рассматривались в рамках обострения ИБС. Однако ни одно из проведенных исследований не подтвердило указанную гипотезу. Было высказано предположение, что маской обострения ИБС является патологическое дыхание Чейн-Стокса, которое и приводило к указанным выше жалобам, а именно, одышке при пробуждении.

Несмотря на то, что в рекомендациях AASM по лечению центрального апноэ сна инициирующим методом предлагается "сипап"-терапия, решение было принято в пользу адаптивной сервовентиляции в связи с ее большей эффективностью по сравнению с режимом nCPAP.

Вовремя начатая терапия позволила стабилизировать состояние пациента, значительно улучшить его объективное и субъективное состояние и выписать из стационара.

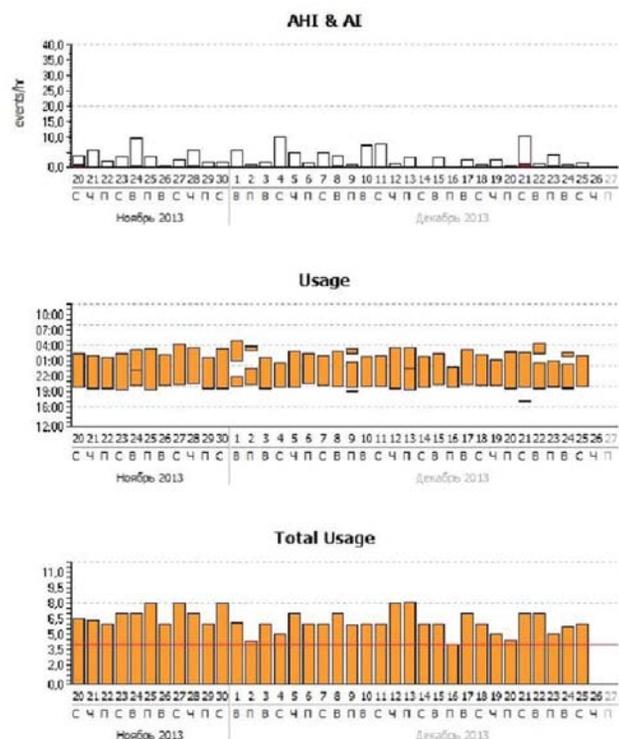


Рис. 3. Эффективность и приверженность к терапии методом адаптивной сервовентиляции за последние 1,5 мес терапии. AHI – индекс апноэ/гипопноэ, AI – индекс апноэ, Usage – периоды использования прибора в лечебном режиме за каждую ночь, Total usage – общая продолжительность использования прибора в лечебном режиме за каждую ночь

Заключение

Таким образом, в случае появления жалоб на одышку в ночное время у больных с ИБС и ХСН, помимо традиционных методов обследования необходимо проводить полисомнографическое исследование, и в случае выявления ды-

хания Чейн-Стокса проводить патогенетическую терапию методом адаптивной сервовентиляции. На сегодняшний день, адаптивная сервовентиляция, пожалуй, самый эффективный и перспективный метод лечения центрального апноэ сна вследствие дыхания Чейн-Стокса.

Литература

1. Bitter T, Faber L, Hering D, Langer C, Horstkotte D, Oldenburg O. Sleep-disordered breathing in heart failure with normal ejection fraction. *Eur J Heart Fail* 2009; 11: 602 - 8.

2. Oldenburg O, Lamp B, Faber L, Teschler H, Horstkotte D, Töpfer V. Sleep disordered breathing in patients with symptomatic heart failure. *Eur J Heart Fail* 2007; 9: 251 - 57.

3. Shahar E, Whitney C, Redline S, Lee E, Newman A, Nieto F, et al. Sleep-disordered breathing and cardiovascular disease. Cross-sectional results of the Sleep Heart Health Study. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 163: 19 - 25.

4. Oldenburg O, Lamp B, Töpfer V, Faber L, Teschler H, Horstkotte D. Prävalenz schlafbezogener

Atemstörungen bei Patienten mit symptomatischer ischämischer und nicht-ischämischer Herzinsuffizienz. *Dtsch Med Wschr* 2007; 132: 661 - 666 (in German).

5. Aurora N, Chowdhuri S, Ramar K, Bista S, Casey K, Lamm C, Kristo D, Mallea J, Rowley J, Zak R, Tracy S. The Treatment of Central Sleep Apnea Syndromes in Adults: Practice Parameters with an Evidence-Based Literature Review and Meta-Analyses. *Sleep*. 2012 Jan 1;35(1):17-40

6. Bitter T, Westerheide N, Hossain M, Lehmann R, Prinz C, Kleemeyer A, et al. Complex sleep apnoea in congestive heart failure. *Thorax* 2011; 66: 402 - 407.

7. Allam J, Olson E, Gay P, Morgenthaler T. Efficacy of adaptive servoventilation in treatment of complex and central sleep apnea syndromes. *Chest* 2007; 132: 1839 - 46.

Информация об авторах:

Калинкин Александр Леонидович – зав. сомнологическим отделением ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, эксперт Европейского общества исследователей сна, к.м.н.
Email: akalinkin@somnolog.ru

Шестопалова Ирина Михайловна – зав. отделением терапии 2 ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, к.м.н.

Ардашев Андрей Вячеславович – зав. отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения 2 ФНКЦ ФМБА России, д.м.н., профессор

Бертова Ольга Николаевна – врач отделения пульмонологии ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, к.м.н.

Кузовлев Олег Петрович – зав. кафедрой восстановительной медицины, лечебной физкультуры и спортивной медицины, курортологии и физиотерапии ФГБОУ ДПО ИГК ФМБА России, д.м.н., профессор