

дерева, степень кислородозависимости, восстанавливались самостоятельная экспекторация и физическая активность. На этом этапе пациентов переводили в общее отделение.

Таким образом, экспираторный стеноз трахеи можно рассматривать как обострение ХОБЛ тяжелой степени, а его клинко-эндоскопическое регрессирование считать ранним признаком затихания обострения хронического обструктивного процесса в легких. Вместе с тем экспираторный стеноз может быть проявлением субклинического варианта трахеохондромалии, которая манифестирует во время обострения тяжелой хронической обструктивной болезни легких.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лохвицкий С.В. Регионарные функции легких. — Алма-Ата. — 1975. — С. 149–151.
2. Лукомский Г.И., Овчинников А.А. Эндоскопия в пульмонологии / В кн.: Руководство по клинической эндоскопии / Под ред. акад. В.С. Савельев, В.М. Буянова, Г.И. Лукомского. — М.: Медицина, 1985. — С. 348–468.
3. Лукомский Г.И., Шулутко М.Л., Виннер М.Г., Овчинников А.А. Бронхопульмонология. — М.: Медицина, 1982. — 399 с.
4. Респираторная медицина. Руководство / Под ред. А.Г. Чучалина в 2-х томах — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007.
5. Филиппенко П.С., Кучмаева Т.Б., Попов С.П. Клиническая картина экспираторного стеноза трахеи и его влияние на прогрессирующее течение бронхолёгочной патологии // Клин. мед. — 2006. — №9. — С. 22–24.
6. Lemoine J.M. Les bronchites chroniques // Bronches. — 1965 — Vol.15, №2 — P. 129–142.
7. Tamura Y., Sakatani K., Yamakoshi N. et al. A case of severe COPD associated with tra-cheobronchial stenosis, treated with non-invasive positive pressure ventilation // Nihon Kokyuki Gakkai Zasshi. — 2008. — Vol.46, №11. — P. 915–920.

УДК 616.840.09.836: 612.284.2: 615.816

РЕСПИРАТОРНАЯ ПОДДЕРЖКА ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ ВО СНЕ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Алексей Вячеславович Маркин¹*, Татьяна Ивановна Мартыненко², Яков Наумович Шойхет¹

¹Алтайский государственный медицинский университет,

²городская больница №5, г. Барнаул

Реферат

Дана оценка эффективности аппаратного лечения (CPAP-терапии) у пациентов с синдромом обструктивного апноэ во сне. Многократное уменьшение индекса апноэ/гипопноэ приводит к увеличению уровня насыщения крови кислородом во время сна. Продемонстрировано положительное влияние долгосрочной CPAP-терапии на клинические, инструментальные показатели тяжести заболевания и качество жизни.

Ключевые слова: апноэ во сне, CPAP-терапия, полисомнография, ожирение, артериальная гипертензия, респираторная поддержка, качество жизни.

RESPIRATORY SUPPORT IN PATIENTS WITH OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME AT HOME

A.V. Markin¹*, T.I. Martynenko², Y.N. Shoikhet¹

¹Altaysky State Medical University, ²City Hospital № 5, Barnaul city

Summary

Given was the efficacy of the apparatus-based treatment (CPAP therapy) in patients with obstructive sleep apnea syndrome. Multiple reduction of the apnea/hypopnea index leads to an increase in oxygen saturation levels during sleep. Demonstrated was the positive impact of the long-term CPAP therapy on clinical and instrumental indicators of disease severity and quality of life.

Key words: sleep apnea, CPAP therapy, polysomnography, obesity, arterial hypertension, respiratory support, quality of life.

Синдром обструктивного апноэ во сне (СОАС) характеризуется повторяющимися эпизодами обструктивного апноэ и гипопноэ продолжительностью 10 секунд и более, последующими кратковременными

эпизодами десатурации гемоглобина (гипоксемии) и бессознательными реакциями пробуждения, регистрируемыми на электроэнцефалограмме. Для постановки диагноза требуется 5 и более респираторных событий в час (апноэ, гипопноэ или связанных с дыхательными усилиями реакциями пробуж-

* Автор для переписки: markinal@inbox.ru

дения). Распространенность СОАС составляет 4% среди мужчин и 2% среди женщин. Предрасполагающими факторами являются ожирение, врожденные или приобретенные дефекты челюстно-лицевой области и шеи, менопауза, эндокринные нарушения. В последние годы опубликованы результаты ряда крупных проспективных исследований, которые показали увеличение заболеваемости и смертности от патологии кровообращения у пациентов с нелеченным СОАС [9, 10, 11]. J.M. Marin et al. [9] провели 10-летнее наблюдение и получили достоверное 3-кратное увеличение фатальных (смерть от инфаркта миокарда или инсульта) осложнений и 4-5-кратное увеличение нефатальных сердечно-сосудистых событий у пациентов с нелеченным тяжелым СОАС по сравнению со здоровыми добровольцами. Примечательно, что у пациентов, получавших СРАР-терапию по поводу СОАС, частота осложнений практически не отличалась от таковой у здоровых добровольцев. Отечественными и зарубежными исследователями выявлено достоверное снижение качества жизни у больных с СОАС по многим показателям — физической активности, эмоциональному состоянию и социальной функции [2, 4, 5]. Появились данные о значительном улучшении качества жизни на фоне проведения долгосрочного аппаратного лечения (СРАР-терапии) у пациентов с СОАС [8].

Целью нашего исследования являлась оценка эффективности долгосрочной СРАР-терапии у пациентов с СОАС.

Под нашим наблюдением находились 29 пациентов с СОАС в возрасте от 27 до 77 лет, получавших СРАР-терапию более 2 лет. Среди них было 27 мужчин и 2 женщины. Индекс апноэ/гипопноэ ИАГ (количество эпизодов апноэ и гипопноэ в среднем за час) составлял $60,3 \pm 24,3$. Избыточная сонливость оценивалась в баллах по шкале Epworth Sleepiness Scale (ESS) [6] — $14,0 \pm 5,0$. У всех пациентов на момент обследования имело место ожирение. Артериальная гипертензия диагностирована у 24 (82,8%) больных, ишемическая болезнь сердца — у 9 (31,0%), нарушения ритма и проводимости — у 11 (37,9%). Острый инфаркт миокарда перенесли 3 (10,3%) пациента, острое нарушение мозгового кровообращения — 2 (6,8%). Сахарный диабет 2-го типа выявлен у 4 (13,8%) больных, гипотиреоз — у 2 (6,8%). Факты регулярного засыпания за рулем автомобиля подтвердили 10 (34,5%) человек, в одном (3,5%) случае завершившегося дорож-

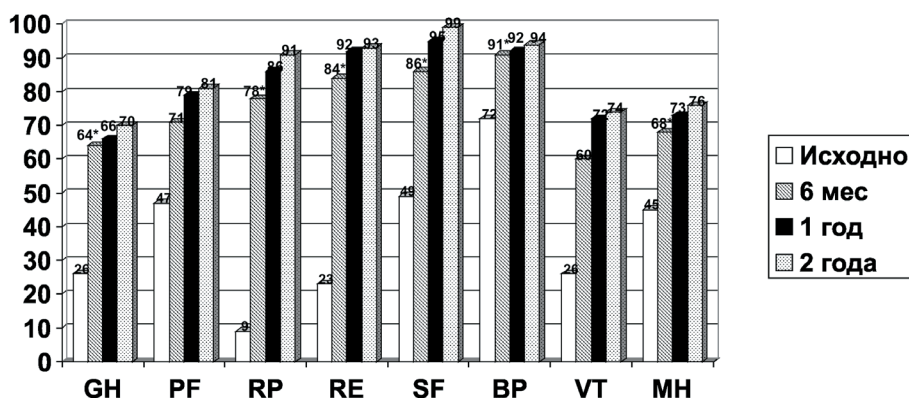
но-транспортным происшествием.

С целью определения вида и характера расстройств дыхания во время сна, регистрации индекса апноэ/гипопноэ проводились полисомнография (ПСГ) и кардиореспираторный мониторинг (КРМ) на оборудовании Embla N7000 (Medcare). Среди 29 пациентов легкая форма СОАС (ИАГ от 5 до 14,9 в час) наблюдалась у 3 (10,3%), среднетяжелая (от 15 до 29,9) — у 4 (13,8%) и тяжелая (≥ 30 в час) — у 22 (75,9%).

Качество жизни (КЖ) пациентов определялось с помощью опросника SF-36, оценивались 36 показателей, сгруппированных в 8 основных шкал (доменов): общее здоровье (General Health — GH), физическая активность (Physical Functioning — PF), роль физических (Role-Physical — RP) и эмоциональных (Role-Emotional — RE) проблем в ограничении жизнедеятельности, социальная активность (Social Functioning — SF), объем субъективных болевых ощущений и влияние их на способность заниматься повседневной деятельностью (Bodily Pain — BP), жизнеспособность (Vitality — VT) и психическое здоровье (Mental Health — MH).

Для лечения СОАС использовалась СРАР-терапия (одноуровневая вентиляция легких) — метод, основанный на создании непрерывного положительного давления в дыхательных путях (Continue Positive Airway Pressure), подаваемого пациенту посредством носовых или носоротовых масок. Показанием к назначению СРАР-терапии являлись ИАГ >15 или от 5 до 15 в час при наличии симптомов дневной сонливости, нарушений когнитивных функций, бессонницы или документированной артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца, эпизодов нарушения мозгового кровообращения в анамнезе.

Назначение лечения требовало проведения пробной ночи для подбора параметров респираторной поддержки, в первую очередь, уровня лечебного давления и для оценки комплаентности больного. Для СРАР-терапии использовали автоматические приборы Somnobalance (Weinmann) и AutoSet Spirit (ResMed). СРАР-терапия назначалась во время ночного сна с комфортным давлением от 5 до 8 см вод. ст., максимальным давлением — от 13 до 16 см вод. ст. У 18 (62,1%) пациентов использовались носовые маски, у 11 (37,9%) — носоротовые. Выбор маски зависел от уровня давления СРАР и наличия нарушения носового дыхания. Клинические проявления СОАС, показате-

Рис. 1. Изменение показателей качества жизни на фоне СРАР-терапии. * $p < 0,05$.

ли КЖ, ИАГ, ночной десатурации крови и лечебный уровень СРАР анализировали через 2 недели, 6 месяцев, 1 и 2 года.

На фоне СРАР-терапии произошло снижение ИАГ в среднем с $60,3 \pm 4,3$ до $5,2 \pm 0,8$ ($p < 0,001$) уже в ходе первой ночи тестирования. Таким образом, определялся «эффект первой ночи», сохранявшийся на протяжении всего периода использования аппарата. В течение первой ночи СРАР-терапии произошло повышение минимального уровня насыщения крови кислородом (SaO_2 , мин) в ночной период с $72,4 \pm 2,1$ до $87,3 \pm 0,7\%$ ($p < 0,001$) и среднего уровня насыщения крови кислородом (SaO_2 , сред.) в ночной период с $88,7 \pm 1,2$ до $94,7 \pm 0,4\%$ ($p < 0,01$). Лечебное давление составляло при тестировании СРАР $13,6 \pm 0,5$ см вод. ст. Через 6 месяцев СРАР-терапии оно снизилось до $13,1 \pm 0,7$ см вод. ст. ($p > 0,05$), через один год — до $11,8 \pm 0,5$ ($p > 0,05$), через 2 года — до $10,9 \pm 0,4$ ($p < 0,01$). Дневная сонливость уменьшилась с $14,0 \pm 1,0$ до $3,2 \pm 0,7$ ($p < 0,001$) балла уже через 2 недели лечения.

Положительная динамика КЖ на фоне СРАР-терапии отмечалась по большинству доменов опросника SF-36 уже к 6-му месяцу лечения. Показатели общего здоровья улучшились с $26,4 \pm 3,6$ до $63,6 \pm 6,0\%$ ($p < 0,001$), физическая активность увеличилась с $47,2 \pm 4,2$ до $71,4 \pm 6,5\%$ ($p < 0,05$) от максимально возможного уровня. Физические и эмоциональные проблемы стали меньше влиять на повседневную деятельность, показатели RP и RE улучшились с $8,7 \pm 0,9$ до $77,6 \pm 8,4\%$ ($p < 0,001$) и с $22,8 \pm 5,4$ до $83,5 \pm 9,2\%$ ($p < 0,001$) соответственно. Социальная активность увеличилась с $49,4 \pm 3,3$ до $85,7 \pm 7,1\%$ ($p < 0,001$). Было отмечено снижение влияния боли на повседневную деятельность: $71,6 \pm 6,4\%$ исходно против $90,8 \pm 5,4\%$ ($p < 0,05$) через один

год СРАР-терапии. В ходе лечения произошел рост жизнеспособности с $26,2 \pm 4,4$ до $59,7 \pm 7,3\%$ ($p < 0,001$) и домена «Психическое здоровье» с $44,5 \pm 3,5$ до $68,4 \pm 7,8\%$ ($p < 0,01$) через 6 месяцев. Показатели сохраняли достигнутые значения в течение всего периода наблюдения (рис. 1).

У 20 (83,3%) из 24 пациентов с СОАС, имеющих артериальную гипертензию, АД приблизилось к нормальным показателям уже через 6 месяцев лечения. Отмечалось отсутствие гипертонических кризов, сократился объем медикаментозной терапии. Эффект стабилизации АД сохранялся на протяжении последующих 2 лет наблюдения. Масса тела уменьшилась за весь период периода наблюдения в среднем со $116,8 \pm 5,2$ до $98,8 \pm 3,8$ кг ($p < 0,05$). В это время пациенты не применяли каких-либо специфических методов снижения массы тела, придерживались обычной диеты. К положительным эффектам СРАР-терапии можно отнести уменьшение частоты респираторных инфекций у 10 (38,5%) пациентов, а также улучшение половой функции у 5 (45,5%) из 11 страдавших импотенцией.

Из нежелательных явлений СРАР-терапии были отмечены сухость слизистых оболочек в 3 (11,5%) случаях, дискомфорт от маски и раздражение кожи в 3 (11,5%) и утечка из-под маски воздушно-кислородной смеси — в 3 (11,5%), которые были легко устранены путем диспозиции или выбора другого типа маски. На переносимость СРАР-терапии нежелательные явления не повлияли.

Таким образом, СРАР-терапия уже в первую ночь позволила нормализовать основные нарушения, характерные для СОАС. Многократное уменьшение индекса апноэ/гипопноэ приводит к увеличению уровня насыщения крови кислородом во время

сна. К краткосрочным эффектам СРАР-терапии можно отнести уменьшение степени дневной сонливости. Устранение эпизодов апноэ и гипопноэ как пускового фактора циклической ночной гипоксемии, хронического стресса и грубой фрагментации сна ведет к восстановлению нормальной структуры сна и прекращению дневной сонливости [5]. Сонливость по шкале ESS с исходных 14,0 уменьшилась до 3,2 балла через 2 недели лечения ($p < 0,001$), что может стать хорошим профилактическим фактором дорожно-транспортного травматизма и социальной опасности лиц с СОАС.

Ежегодное снижения потребности в лечении свидетельствует о долгосрочных эффектах СРАР-терапии — устранении коллапса верхних дыхательных путей за счет уменьшения отека слизистой ротоглотки и массы тела. О положительном влиянии длительной СРАР-терапии свидетельствуют стабилизация АД у 20 (83,3%) больных с артериальной гипертензией уже через 6 месяцев лечения и уменьшение массы тела со $116,8 \pm 5,2$ до $98,8 \pm 3,8$ кг ($p < 0,05$) через 2 года лечения. Полученные результаты согласуются с данными Н. Becker et al., показавших снижение систолического, диастолического и среднего АД на фоне СРАР-терапии [3] и А. Jaguaribe et al. — влияние последней на механизмы ожирения и метаболического синдрома [6]. Особенно эффективна СРАР-терапия при артериальной гипертензии, резистентной к медикаментозной терапии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вейн А.М., Елигулашвили Т.С., Полуэктов М.Г. Синдром апноэ во сне. — М.: Эйдос Медиа, 2002.
2. Медведский Е.А., Алексеева Е.В. Качество жизни у больных с соматической патологией и синдромом обструктивного апноэ-гипопноэ сна // Уральский мед. ж. — 2007. — № 8(36). — С. 13–17.
3. Becker H.F., Jerrentrup A., Ploch T. et al. Effect of nasal continuous positive airway pressure treatment on blood pressure in patients with obstructive sleep apnea // Circulation. — 2003. — Vol. 107. — P. 68–73.
4. D'Ambrosio C., Bowman T., Mohsenin V. Quality of Life in Patients with Obstructive Sleep Apnea // Chest. — 1999. — Vol. 115. — P. 123–129.
5. Gonsalves M., Paiva T., Ramos E. et al. Obstructive Sleep Apnea Syndrome, Sleepiness, and Quality of Life // Chest. — 2004. — Vol. 125. — P. 2091–2096.
6. Jaguaribe A., Ribeiro C., Barbosa C. et al. Effects of Nasal Continuous Positive Airway Pressure Treatment on Oxidative Stress and Adiponectin Levels in Obese Patients with Obstructive Sleep Apnea // Respiration. — 2010. — Vol. 79 (5). — P. 370–376.
7. John M. A new method of measuring daytime sleepiness: the Epworth Sleepiness Scale // Sleep. — 1991. — Vol. 14. — P. 540–545.
8. Lloberes P., Marti S., Sampol G. et al. Predictive Factors of Quality-of-Life Improvement and Continuous Positive Airway Pressure Use in Patients With Sleep Apnea-Hypopnea Syndrome. Study at 1 Year // Chest. — 2004. — Vol. 126. — P. 1241–1247.
9. Marin J., Carrizo S., Vicente E. Long-term cardiovascular outcomes in men with obstructive sleep apnoea-hypopnoea with or without treatment with continuous positive airway pressure: an observational study // Lancet. — 2005. — Vol. 365. — P. 1046–1053.
10. Quan S.F., Gersh B.J. Cardiovascular consequences of sleep disordered breathing: past, present and future. Report of a Workshop from the National Center on Sleep Disorders Research and the National Heart, Lung, and Blood Institute // Circulation. — 2004. — Vol. 109. — P. 951–957.
11. Valham F., Mooe Th., Rabben T. et al. Increased risk of stroke in patients with coronary artery disease and sleep apnea. A 10-year follow-up // Circulation. — 2008. — Vol. 118. — P. 955–960.