



<sup>1</sup> Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского, Москва

<sup>2</sup> Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова, Москва

<sup>3</sup> Высшая медицинская школа, Москва

## Отдаленные результаты увулопалатопластики у пациентов с тяжелой формой обструктивного апноэ сна

А.И. Крюков, д.м.н., проф.<sup>1,2</sup>, М.В. Тардов, д.м.н.<sup>1</sup>, Д.И. Бурчаков<sup>3</sup>,  
А.Б. Туровский, д.м.н.<sup>1</sup>, М.Е. Артемьев, к.м.н.<sup>1</sup>, А.А. Филин<sup>1</sup>

Адрес для переписки: Михаил Владимирович Тардов, mvtardov@rambler.ru

Для цитирования: Крюков А.И., Тардов М.В., Бурчаков Д.И. и др. Отдаленные результаты увулопалатопластики у пациентов с тяжелой формой обструктивного апноэ сна // Эффективная фармакотерапия. 2019. Т. 15. № 44. С. 68–72.

DOI 10.33978/2307-3586-2019-15-44-68-72

**Цель исследования:** оценить уровень дневной сонливости, индекс апноэ – гипопноэ сна (ИАГС) и возможности их коррекции в отдаленном периоде увулопалатопластики (УПП) у пациентов с ожирением, страдающих синдромом обструктивного апноэ сна (СОАС) тяжелой степени.

**Материал и методы.** Изучены данные 41 пациента (мужчины и женщины 40–65 лет без сердечной или легочной недостаточности) с жалобами на храп и остановки дыхания во сне, дневную сонливость. Группу 1 составили 22 пациента, которым за три – пять лет до обращения выполнили УПП, а группу 2 – 19 пациентов, перенесших УПП за 6–12 месяцев до обращения. Всем больным проводили кардиореспираторное мониторирование ночного сна и анкетирование по Эпвортской шкале сонливости и шкале качества сна. Через два месяца после начала лечения анкетирование повторили.

**Результаты.** В группе 1 выявлены ожирение (ИМТ  $34,2 \pm 6,1$  кг/м<sup>2</sup>), тяжелая форма СОАС (ИАГС  $55,2 \pm 18,5$ ), тяжелая дневная сонливость ( $18,7 \pm 6,3$  балла), низкое качество ночного сна ( $13,0 \pm 6,8$  балла). В группе 2 после УПП зарегистрировано значимое статистически, но не клинически снижение ИАГС (с  $56,84 \pm 10,82$  до  $46,61 \pm 19,56$ ,  $p < 0,05$ ) при сохранении высокой дневной сонливости и низкого качества ночного сна. У большинства пациентов отмечены анатомические особенности ротоглотки и/или зубочелюстной системы. В 29 из 41 случая удалось добиться регрессии дневной сонливости и повысить качество ночного сна с помощью неинвазивной вентиляции постоянным положительным давлением воздушного потока во время сна (СиПАП-терапии) или внутриротовых фиксирующих устройств.

**Выводы.** УПП не оказывает клинически значимого эффекта на нарушения сна у пациентов с тяжелой формой СОАС и ожирением. Коррекция клинического состояния пациентов в отдаленном периоде УПП возможна с помощью СиПАП-терапии или внутриротовых фиксирующих устройств, для выбора которых необходимо учитывать все особенности строения структур ротоглотки и зубочелюстной системы.

**Ключевые слова:** синдром обструктивного апноэ сна, увулопалатопластика, дневная сонливость, качество ночного сна



## Введение

Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) – медицинская [1, 2] и социальная проблема [3]. Выраженная дневная сонливость у больных СОАС [4, 5] ухудшает качество жизни, приводит к аварийным ситуациям на дорогах и производственным травмам [6, 7].

Методы лечения СОАС развивались по мере эволюционирования представлений о заболевании и техническом прогрессе. С 1950-х гг. начали выполняться хирургические вмешательства на небном язычке и мягком небе – увулопалатопластика (УПП) [8], а с 1994 г. были внедрены лазерные техники увулопалатопластики [9]. Однако к 2000-м гг. накопилось достаточное количество исследований, подтверждающих отсутствие отдаленного эффекта таких операций у пациентов с тяжелыми формами СОАС [10]. Соответствующие параграфы со временем были внесены в национальные рекомендации разных стран [11–19]. В настоящее время УПП выполняется при тяжелом СОАС лишь в исключительных случаях: при непереносимости неинвазивной вентиляции постоянным положительным давлением воздушного потока во время сна (СиПАП-терапии) у пациентов с особым строением структур ротоглотки [20].

В России на сегодняшний день национальные рекомендации по лечению СОАС отсутствуют. Операции УПП периодически вы-

полняются, в том числе лазерными техниками, но данные об отдаленных результатах этих операций в доступной нам отечественной литературе не обнаружены.

Рандомизированные исследования по данной теме затруднены в силу этических и финансовых ограничений. Тем не менее в поле нашего зрения оказываются пациенты, прооперированные в различных клиниках.

## Цель исследования

Провести ретроспективное исследование для оценки отдаленных результатов УПП (индекс апноэ – гипопноэ сна (ИАГС), уровень дневной сонливости, качество сна) и возможности их коррекции у пациентов с ожирением, страдающих СОАС тяжелой степени.

## Материал и методы

В исследование включен 41 пациент (мужчины и женщины 40–65 лет без признаков декомпенсированной сердечной или легочной недостаточности). Больные обратились в Научно-исследовательский клинический институт оториноларингологии им. Л.И. Свержевского и Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии в период с 2010 по 2017 г. в связи с жалобами на храп, остановки дыхания во сне и высокую сонливость в дневное время.

Всем пациентам выполняли кардиореспираторное мониторирование ночного сна (КРМНС) шестиканальным регистратором

MediBite (Braebon, Канада) с записью назального потока дыхания, звуковых характеристик храпа, экскурсий грудной клетки и брюшной стенки, положения тела и пульсоксиметрического тренда. Кроме того, пациенты прошли анкетирование по Эпвортской шкале сонливости и шкале качества сна. Все больные имели УПП в анамнезе, при этом 22 пациента перенесли операцию за три – пять лет до обращения и перед ней не обследовались, а 19 пациентов – за 6–12 месяцев до обращения и до этого проходили КРМНС.

С учетом разной длительности послеоперационного периода и невозможности судить о степени тяжести СОАС без данных предоперационного исследования сна были сформированы две группы пациентов.

В группу 1 вошли 22 пациента, соответствующих следующим критериям:

- ✓ жалобы на храп, ночные остановки дыхания и дневную сонливость при обращении;
- ✓ индекс массы тела (ИМТ), соответствующий избыточной массе тела или ожирению;
- ✓ УПП, выполненная более трех – пяти лет назад;
- ✓ результаты КРМНС и анкетирования, проведенного для оценки состояния пациентов после обращения.

В группу 2 включены 19 пациентов, отвечающих следующим критериям:

- ✓ жалобы на храп, ночные остановки дыхания и дневную сонливость при обращении;
- ✓ ИМТ, соответствующий избыточной массе тела или ожирению;
- ✓ УПП, проведенная в течение года до обращения;
- ✓ результаты КРМНС и анкетирования, проведенного дважды: до и через 6–12 месяцев после УПП;
- ✓ ИАГС > 30 (по данным КРМНС до УПП).

При анализе анамнестических данных выяснилось, что пациентам группы 1 проводили УПП в связи с имевшимися ранее жало-

При принятии решения об увулопалатопластике нужно оценивать не только гипертрофию мягкого неба и небного язычка, но и физические параметры языка (высоту расположения спинки, дорсализацию корня). Необходимо также учитывать особенности дентальной окклюзии, поскольку пациенты с аномалиями дентальной окклюзии требуют пристального внимания и тщательного консультирования

Неврология



бами. Через три – пять лет после операции эти пациенты вновь обращались за медицинской помощью в связи с теми же жалобами.

В группу 2 вошли пациенты, которым по результатам первого КРМНС рекомендовали СИПАП-терапию или терапию внутривитальным устройством. В дальнейшем они либо проявили низкую приверженность к терапии, либо отказались от ее инициации по разным причинам. После чего больные обратились в другие учреждения, где им провели УПП.

Пациенты, которые по результатам обследования и разъяснительных бесед согласились на дальнейшее консервативное лечение и наблюдение в клиниках, через два месяца прошли повторное анкетирование.

Статистическая обработка данных проводилась в среде IBM SPSS v. 21.0. В качестве меры центральной тенденции использовали среднее ( $M$ ) и стандартное отклонение ( $m$ ). Нормальность распределения оценивали с помощью критерия Колмогорова – Смирнова, изменения до и после интервенции – с помощью двустороннего критерия Стьюдента для зависимых

выборок. Нулевая гипотеза отвергалась при уровне  $p < 0,05$ .

### Результаты

Характеристика группы 1 приведена в табл. 1. Все пациенты были трудоспособного возраста (средний возраст  $53,0 \pm 11,4$  года), имели избыточную массу тела или ожирение (ИМТ  $34,2 \pm 6,1$  кг/м<sup>2</sup>). У всех больных после обращения в результате КРМНС подтверждена тяжелая форма СОАС. При этом отмечалась выраженная дневная сонливость (в среднем  $18,7 \pm 6,3$  балла по Эпвортской шкале) вплоть до засыпания за рулем у четырех пациентов, на рабочем месте у семи пациентов, во время еды у трех пациентов. Кроме того, анкетирование выявило низкое качество сна с множественными ночными пробуждениями (в среднем  $13,0 \pm 6,8$  балла), кошмарными сновидениями и тяжелым утренним пробуждением. При осмотре ротоглотки у 18 пациентов наблюдалась рубцовая деформация с уменьшением площади входа в глотку и расположением его за корнем языка, у 17 пациентов – аномалия дентальной окклюзии. Данные группы 2 приведены в табл. 2 (средний воз-

раст  $55,7 \pm 5,33$  года, ИМТ  $39,08 \pm 7,64$  кг/м<sup>2</sup>). ИАГС после УПП в среднем по группе снизился на 10 единиц, но ни в одном случае не достиг целевых значений (целевым считается снижение ИАГС на 50% и более либо ИАГС ниже 15). У девяти пациентов ИАГС повысился после УПП, в одном случае на 255% от исходного уровня. Дневная сонливость и качество сна у пациентов группы 2 после УПП не изменились. Состояние ротоглотки у 12 пациентов отличалось выраженной рубцовой деформацией мягкого неба с расположением входа в глотку позади корня языка. В остальных семи случаях вход в глотку был доступен для осмотра при расслабленном состоянии языка (класс II по шкале Маллампасти). В 15 случаях имела место аномалия дентальной окклюзии.

Соответственно результатам обследования все пациенты получили конкретные рекомендации по дальнейшему лечению: семь пациентов из группы 1 и 11 пациентов из группы 2 согласились на инициацию СИПАП-терапии и продемонстрировали высокую приверженность к ней. Еще пять больных группы 1 и шесть пациен-

Таблица 1. Характеристика группы 1,  $M \pm m$

Параметр	Через три – пять лет после УПП
Возраст, лет	$53,0 \pm 11,4$
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	$34,2 \pm 6,1$
ИАГС	$55,2 \pm 18,5$
Сонливость по Эпвортской шкале, баллы	$18,7 \pm 6,3$
Качество ночного сна, баллы	$13,0 \pm 6,8$

Таблица 2. Характеристика группы 2,  $M \pm m$

Параметр	До УПП	Через 6–12 месяцев после УПП
Возраст, лет	$55,70 \pm 5,33$	–
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	$39,08 \pm 7,64$	–
ИАГС	$56,84 \pm 10,82$	$46,61 \pm 19,56$
Сонливость по Эпвортской шкале, баллы	$19,62 \pm 3,90$	$18,25 \pm 4,10$
Качество ночного сна, баллы	$12,90 \pm 5,70$	$14,10 \pm 6,40$



тов группы 2 начали пользоваться индивидуально изготовленными внутриротовыми фиксирующими устройствами. Дневная сонливость у пациентов, продолживших лечение, регрессировала с оценкой по Эпвортской шкале ниже 5 баллов, а качество сна повысилось до 20–23 баллов.

### Обсуждение результатов

На сегодняшний день за рубежом УПП не считается методом выбора лечения при тяжелом течении СОАС. Однако в России это вмешательство продолжает выполняться, обычно без дальнейшего наблюдения за больными. В связи с этим целесообразно представить накопленные данные о состоянии 41 пациента в отдаленном периоде УПП.

Ключевое ограничение исследования – его ретроспективная природа. Можно допустить, что в поле нашего зрения не попали больные, удовлетворенные своим состоянием после УПП. Кроме того, не было возможности оценить смертность среди пациентов после УПП, которая, как известно, в рассматриваемых случаях возрастает пятикратно [21]. К сожалению, особенности маршрутизации пациентов, перенесших УПП, затрудняют организацию проспективного наблюдения за ними. По причине относительно небольшого размера групп больные не были стратифицированы по выраженности ожирения, в силу чего полученные выводы применимы в первую оче-

редь к пациентам с морбидным ожирением.

Наиболее показательны данные о динамике ИАГС, дневной сонливости и качества сна в группе 2. Изменение ИАГС оказалось значимо статистически ( $p < 0,05$ ), но не клинически: у всех пациентов после УПП сохранилась тяжелая степень СОАС с соответствующими нарушениями сна. Учитывая анатомические особенности глотки и зубочелюстной системы этих пациентов, УПП нельзя признать целесообразным методом лечения. Это особенно актуально, поскольку исходные особенности после УПП усугубляются за счет рубцевания тканей мягкого неба.

Данные пациентов группы 1 в целом сопоставимы с данными группы 2 на второй точке. Их исходные параметры неизвестны, но очевидно, что ни у одного пациента целевой уровень ИАГС не был достигнут. Отметим, что величина ИАГС через три – пять лет в группах 1 и 2 оказалась сопоставимой. Это позволяет предположить, что у пациентов с описанными анатомическими особенностями ИАГС после УПП сначала снижается, а потом постепенно возвращается к исходным значениям. Целесообразно было бы проверить эту гипотезу в рамках длительного (более пяти лет) наблюдения за пациентами.

В 29 случаях из 41 удалось консервативными методами обеспечить пациентам адекватное ночное ды-

хание, несмотря на деформацию мягкого неба и существующие анатомические особенности. Такое же лечение можно было осуществить и до операции, что подчеркивает важность адекватного обследования пациентов с храпом и апноэ, включая не только оценку строения глоточных структур и особенностей дентальной окклюзии, но и КРМНС, особенно при планировании УПП.

### Заключение

Выполнение УПП нецелесообразно при сочетании СОАС с избыточной массой тела или ожирением, поскольку в отдаленном периоде наблюдения не приводит к клинически значимому улучшению показателей ночного дыхания, сонливости и качества сна.

При принятии решения об УПП нужно оценивать не только гипертрофию мягкого неба и небного язычка, но и физические параметры языка (высоту расположения спинки, дорсализацию корня). Необходимо также учитывать особенности дентальной окклюзии, поскольку больные с аномалиями дентальной окклюзии требуют пристального внимания и тщательного консультирования.

У пациентов, перенесших УПП, консервативные методы лечения, такие как СИПАП-терапия и применение внутриротовых устройств, сохраняют эффективность. \*

### Литература

1. Белов А.М., Захаров В.Н., Горенкова М.Н., Воронин И.М. Обструктивные нарушения дыхания во время сна и нарушения сердечного ритма // *Терапевтический архив*. 2004. Т. 76. № 3. С. 55–59.
2. Kolesnikova L., Semenova N., Madaeva I. et al. Antioxidant status in peri- and postmenopausal women // *Maturitas*. 2015. Vol. 81. № 1. P. 83–87.
3. Gagnon K., Gosselin N. Detection of mild cognitive impairment in middle-aged and older adults with obstructive sleep apnoea: does excessive daytime sleepiness play a role? // *Eur. Respir. J.* 2019. Vol. 53. № 1. ID 1802113.
4. Grønli J., Melinder A., Ousdal O.T. et al. Life threat and sleep disturbances in adolescents: a two-year follow-up of survivors from the 2011 Utøya, Norway, Terror Attack // *J. Trauma. Stress*. 2017. Vol. 30. № 3. P. 219–228.
5. He K., Kapur V.K. Sleep-disordered breathing and excessive daytime sleepiness // *Sleep Med. Clin.* 2017. Vol. 12. № 3. P. 369–382.
6. Kales S.N., Straubel M.G. Obstructive sleep apnea in North American commercial drivers // *Ind. Health*. 2014. Vol. 52. № 1. P. 13–24.
7. Bonsignore M. Sleep apnea and its role in transportation safety // *F1000Res*. 2017. Vol. 22. № 6. ID 2168.
8. Ikematsu T. Clinical study of snoring for the past 30 years // *New dimensions in otorhinolaryngology – head and neck surgery*. Vol. 1 / ed. by E. Meyer. Amsterdam: Excerpta Medica, 1985. P. 199–202.
9. Camacho M., Nesbitt N.B., Lambert E. et al. Laser-assisted uvulopalatoplasty for obstructive sleep apnea: a system-

Неврология



- atic review and meta-analysis // *Sleep*. 2017. Vol. 40. № 3. ID zsx004.
10. Caples S.M., Rowley J.A., Prinsell J.R. et al. Surgical modifications of the upper airway for obstructive sleep apnea in adults: a systematic review and meta-analysis // *Sleep*. 2010. Vol. 33. № 10. P. 1396–1407.
  11. De Raaff C.A.L., de Vries N., van Wagenveld B.A. Obstructive sleep apnea and bariatric surgical guidelines: summary and update // *Curr. Opin. Anaesthesiol.* 2018. Vol. 31. № 1. P. 104–109.
  12. Lloberes P., Durán-Cantolla J., Martínez-García M.Á. et al. Diagnosis and treatment of sleep apnea-hypopnea syndrome. Spanish Society of Pulmonology and Thoracic Surgery // *Arch. Bronconeumol.* 2011. Vol. 47. № 3. P. 143–156.
  13. Sharma S.K., Katoch V.M., Mohan A. et al. Consensus and evidence-based Indian initiative on obstructive sleep apnea guidelines 2014 (first edition) // *Lung India*. 2015. Vol. 32. № 4. P. 422–434.
  14. Araghi M.H., Chen Y.F., Jagielski A. et al. Effectiveness of lifestyle interventions on obstructive sleep apnea (OSA): systematic review and meta-analysis // *Sleep*. 2013. Vol. 36. № 10. P. 1553–1562.
  15. Mementsoudis S.G., Cozowicz C., Nagappa M. et al. Society of Anesthesia and Sleep Medicine Guideline on intraoperative management of adult patients with obstructive sleep apnea // *Anesth. Analg.* 2018. Vol. 127. № 4. P. 967–987.
  16. Netzer N.C., Ancoli-Israel S., Bliwise D.L. et al. Principles of practice parameters for the treatment of sleep disordered breathing in the elderly and frail elderly: the consensus of the International Geriatric Sleep Medicine Task Force // *Eur. Respir. J.* 2016. Vol. 48. № 4. P. 992–1018.
  17. Бузунов Р.В., Пальман А.Д., Мельников А.Ю. и др. Диагностика и лечение синдрома обструктивного апноэ сна у взрослых. Рекомендации Российского общества сомнологов // *Эффективная фармакотерапия*. 2018. № 35. С. 35–42.
  18. Aurora N.R., Casey K.R., Kristo D. et al. Practice parameters for the surgical modifications of the upper airway for obstructive sleep apnea in adults // *Sleep*. 2010. Vol. 33. № 10. P. 1408–1413.
  19. Clinical practice guideline: diagnosis and management of childhood obstructive sleep apnea syndrome // *Pediatrics*. 2002. Vol. 109. № 4. P. 704–712.
  20. Колядич Ж.В., Макарина-Кибак Л.Э., Тишкевич Е.С., Андрианова Т.Д. Метод устранения орофарингеальной обструкции у пациентов, страдающих синдромом обструктивного апноэ во сне // *Российская оториноларингология*. 2014. Т. 3. № 70. С. 60–65.
  21. Young T., Finn L., Peppard P.E. et al. Sleep disordered breathing and mortality: eighteen-year follow-up of the Wisconsin sleep cohort // *Sleep*. 2008. Vol. 31. № 8. P. 1071–1078.

### Long-Term Results of Uvulopaloplasty in Patients with Severe Obstructive Sleep Apnea

A.I. Kryukov, MD, PhD, Prof.<sup>1, 2</sup>, M.V. Tardov, MD, PhD<sup>1</sup>, D.I. Burchakov<sup>3</sup>, A.B. Turovskij, MD, PhD<sup>1</sup>, M.E. Artemyev, PhD<sup>1</sup>, A.A. Filin<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Sverzhveskiy Otorhinolaryngology Healthcare Research Institute, Moscow

<sup>2</sup> N.I. Pirogov Russian National Research Medical University, Moscow

<sup>3</sup> Higher Medical School, Moscow

Contact person: Mikhail V. Tardov, mvtardov@rambler.ru

**Objective:** to assess severity of daytime sleepiness, sleep apnea/hypopnea index (AHI) and possibility of their correction in the long-term uvulopaloplasty period (UPP) in obese patients with obstructive sleep apnea syndrome (OSAS).

**Material and methods.** The data of the 41 patients with nighttime snoring, witnessed sleep apneas and daytime drowsiness: men and women of 40–65 years without cardiac or lung insufficiency. Group 1 – 22 patients, who underwent UPP 3–5 years prior to consultation. Group 2 – 19 patients, who underwent UPP 6–12 months earlier. Tests: cardiorespiratory sleep monitoring, Epworth Sleepiness Scale and Sleep Quality Scale.

Re-interview 2 months after initiation of some therapy.

**Results.** Group 1 ( $n = 22$ ): obesity (BMI  $34,2 \pm 6,1$ ), severe OSAS (AHI  $55,2 \pm 18,5$ ), high level of daytime drowsiness ( $18,7 \pm 6,3$  points) and low sleep quality ( $13,0 \pm 6,8$  points). Group 2 ( $n = 19$ ): reduction in AHI level. It was significant statistically, but not clinically. Daytime drowsiness and sleep quality did not change. The majority of patients in both groups had distinctive anatomical features of oropharynx and dental-maxillary system. In 29 cases out of 41, it was possible to reduce daytime sleepiness and improve the quality of night sleep with the help of CPAP-therapy or intraoral device.

**Conclusion.** UPP does not exert a clinically significant affect the severity of sleep disturbance in patients with obesity and severe OSAS. Clinical state correction of patients in the long-term period of UPP is possible with the help of CPAP therapy or intraoral fixation devices.

**Key words:** obstructive sleep apnea syndrome, uvulopaloplasty, daytime sleepiness, night sleep quality