



Клочихин Аркадий Львович – докт. мед. наук, профессор, зав. каф. оториноларингологии Ярославской ГМА, зав. Ярославским центром хирургии «Голова-шея». Россия, 150054, г. Ярославль, ул. Чкалова, д. 4 «А», тел.: (4852)-251-563, e-mail: Klochikhin@yandex.ru

Клочихин Михаил Аркадьевич – канд. мед. наук, врач первой категории, специалист Ярославского центра хирургии «Голова-Шея». Россия, 150054, г. Ярославль, ул. Чкалова, д. 4А, Ярославская областная онкологическая больница, e-mail: DrKlochikhin@yandex.ru

Рогозкин Евгений Николаевич – ординатор каф. оториноларингологии Ярославской ГМА. Россия, 150003, г. Ярославль, ул. Загородный сад, д. 11, тел.: (4852) 250-964, 8-915-966-23-66, e-mail: StudentYAGMA@yandex.ru

УДК 616.24-008.444:616.322-089.87

МЕТОД УСТРАНЕНИЯ ОРОФАРИНГЕАЛЬНОЙ ОБСТРУКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ, СТРАДАЮЩИХ СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ ВО СНЕ

Ж. В. Колядич, Л. Э. Макарина-Кибак, Е. С. Тишкевич, Т. Д. Андрианова

ГУ «Республиканский научно-практический центр оториноларингологии», Минск, Беларусь
(Директор – канд. мед. наук Л. Э. Макарина-Кибак)

THE TREATMENT OF OROPHARYNGEAL OBSTRUCTION IN PATIENTS WITH OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME

Zh. V. Kaliadzich, L. E. Makaryna-Kibak, K. S. Tsishkevich, T. D. Andrianova

National Centre of Otorhinolaryngology, Minsk, Belarus

В РНПЦ оториноларингологии внедрен модифицированный на основе увулопалатофарингопластики хирургический метод устранения орофарингеальной обструкции. Сущность метода заключается в повышении эффективности хирургического лечения синдрома обструктивного апноэ сна за счет укрепления мягкого неба с его подтягиванием кпереди и вверх и расширения области дыхательного пространства в боковом направлении на орофарингеальном уровне. На основании объективных и субъективных показателей произведена оценка эффективности предложенного модифицированного метода. Методика эффективна при лечении синдрома повышенной резистентности ВДП, СОАС легкой и средней степеней тяжести.

Ключевые слова: синдром обструктивного апноэ сна, двусторонняя тонзиллэктомия, передняя радиочастотная фарингопластика, орофарингеальный уровень обструкции.

Библиография: 10 источников.

The modified method of uvulopalatopharyngoplasty was implemented in Republic National Centre of Otorhinolaryngology. This method was used for elimination of oropharyngeal obstruction. The method allows strengthen the soft palate and is based on changing the configuration of the soft palate in such way, that it goes in front and upwards and, besides, allows to widen the upper airways in lateral direction. The efficacy of the method was evaluated on the base of objective and subjective indices. The method is effective and can be used for the treatment of upper air resistance syndrome and mild, moderate OSAS.

Key words: the obstructive sleep apnea syndrome, tonsillectomy, the anterior radiofrequency pharyngoplasty, the oropharyngeal level of obstruction.

Bibliography: 10 sources.

По данным T. Joung et al., каждый пятый житель США страдает от синдрома обструктивного апноэ во сне (СОАС) легкой степени, каждый пятнадцатый – имеет СОАС средней или тяжелой сте-

пеней [10]. N. S. Marshall et al. приводят данные о том, что СОАС диагностирован среди 9% женщин и 25% мужчин среднего возраста [5]. Среди американского населения частота встречаемости



СОАС соотносится с распространенностью сахарного диабета (23,6 миллиона человек) и бронхиальной астмы (20 миллионов человек) (данные US Department of Health and Human Services, Centers of Disease Control and Prevention, 2008). В исследованиях Т. Young приводятся данные о том, что в 75% случаев нарушения дыхания, связанные со сном, остаются недиагностированными [9].

Кроме того, до 83% случаев СОАС сопутствует рефрактерной к лечению артериальной гипертензии, в 77% случаев – ожирению, в 48% – диабету [2].

В течение 2 лет на лечение пациентов с недиагностированным СОАС государством затрачено на \$200 000 больше по сравнению с группой лиц с установленным диагнозом [8]. Также недиагностированный СОАС у лиц среднего возраста приводит к дополнительным затратам на медицинское обеспечение пациентов в размере \$3,4 биллиона [7].

Экономический ущерб США от последствий избыточной дневной сонливости приравнивается к \$43–56 биллионам [3]. Вследствие избыточной дневной сонливости у лиц, страдающих СОАС, увеличивается смертность и риск дорожно-транспортных происшествий. В США в 2000 г. ущерб от ДТП среди лиц, страдающих СОАС, обошелся государству в \$15,9 биллиона и унес 1400 жизней [4]. Установлено, что в группе лиц с СОАС средней (тяжелой) степени риск ДТП возрастает в 15 раз [6]. По данным американских авторов, лечение автоводителей с СОАС позволило бы сократить расходы государства на \$11,1 биллиона и сохранило бы 980 жизней ежегодно.

В Республике Беларусь на сегодняшний день проблема СОАС не обозначена в должной мере, данные о затратах государства и смертности отсутствуют.

Проблема СОАС является не только медицинской, но и социальной, так как ведет к ухудшению качества жизни больного. К типичным симптомам СОАС, связанным с нарушением архитектуры сна, относятся беспокойный и неосвежающий сон, частые немотивированные пробуждения, утренняя головная боль, избыточная дневная сонливость, снижение памяти и внимания, раздражительность, депрессии.

Развивающаяся в течение сна гипоксия, степень которой зависит от количества и продолжительности эпизодов апноэ и гипопноэ, является причиной возникновения и ухудшения прогноза ряда широко распространенных заболеваний, таких как артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, ожирение, сахарный диабет.

Наиболее частой причиной СОАС является обструкция ВДП на орофарингеальном уровне. Предложено множество хирургических методик, направленных на устранение орофарингеальной обструкции. К ним относятся:

- увулопалатофарингопластика;
- пластика мягкого неба расширенным языково-небным лоскутом;
- фарингопластика с расширением сфинктера глотки;
- латеральная фарингопластика;
- лазерная увулопалатофарингопластика;
- радиочастотная абляция мягкого неба;
- имплантация мягкого неба [1].

В РНПЦ оториноларингологии внедрен модифицированный на основе увулопалатофарингопластики хирургический метод устранения орофарингеальной обструкции. Подана заявка на изобретение (номер заявки 20130086).

Цель исследования. Определить эффективность модифицированного метода устранения орофарингеальной обструкции у пациентов, страдающих синдромом повышенной резистентности ВДП и синдромом обструктивного апноэ во сне на основании объективных и субъективных показателей.

Сущность метода заключается в повышении эффективности хирургического лечения СОАС за счет укрепления мягкого неба с его подтягиванием кпереди и вверх и расширения области дыхательного пространства в боковом направлении на орофарингеальном уровне.

После двусторонней тонзиллэктомии производят радиочастотное воздействие на ткани мягкого неба и небного язычка путем иссечения участка слизистой оболочки овальной формы в горизонтальном направлении по передней поверхности мягкого неба на расстоянии 1 см от его свободного края с последующим наложением узловых швов на края слизистой оболочки.

Пациенты и методы исследования. Проведена оценка эффективности метода у 21 пациента: 7 пациентов с синдромом повышенной резистентности дыхательных путей; 9 пациентов с СОАС легкой степени; 5 пациентов с СОАС средней степени.

Приведены следующие методы оценки эффективности лечения.

1. ЛОР-осмотр;
2. Респираторный мониторинг (исследуемые показатели: индекс десатурации, средний SpO_2 , минимальный SpO_2);
3. Эндоскопическое исследование верхних дыхательных путей (ВДП) в медикаментозном сне (DISE).

Для отображения характера и степени сужения дыхательных путей на различных уровнях использовали классификацию NOHL, где N (nasopharyngeal) – назофарингеальный уровень, O (oropharyngeal) – орофарингеальный уровень, H (hypopharyngeal) – гипофарингеальный уровень, L (laryngeal) – ларингеальный уровень. Для обозначения степени обструкции после каж-



дого уровня обструкции указывается числовое значение от 0 до 4, где 0 – обструкция отсутствует; 1 – смыкание просвета дыхательных путей на 25%; 2 – сужение ВДП на 50%; 3 – субтотальная обструкция ($\geq 75\%$); 4 – тотальная обструкция (100%). Также указывают направление орофарингеальной обструкции: передне-задняя (АР), боковая (В), концентрическая (С).

4. Определение уровня дневной сонливости по опроснику Эпворта.

5. Определение интенсивности храпа по визуальной аналоговой шкале (ВАШ).

Критерии включения:

- синдром повышенной резистентности дыхательных путей / СОАС легкой и средней степени;
- оценка мягкого неба по шкале Маллампати 2–3;

- наличие хронического тонзиллита в сочетании с гипертрофией небных миндалин;

- передне-задняя, боковая, концентрическая парциальная или тотальная орофарингеальная обструкция (N0O1-4APH0L0; N0O1-4BH0L0; N0O1-4CH0L0) по данным DISE;

- ИМТ $< 30 \text{ кг/м}^2$;

- при наличии сопутствующей назальной обструкции в качестве 1-го этапа лечения выполнялась назальная хирургия;

- отсутствие анестезиологических противопоказаний.

Результаты исследования и их обсуждение.

В соответствии с модифицированным методом всем пациентам выполнена двусторонняя радиочастотная тонзиллэктомия в сочетании с передней радиочастотной фарингопластикой (рис. 1–4).

ЭТАПЫ ОПЕРАЦИИ

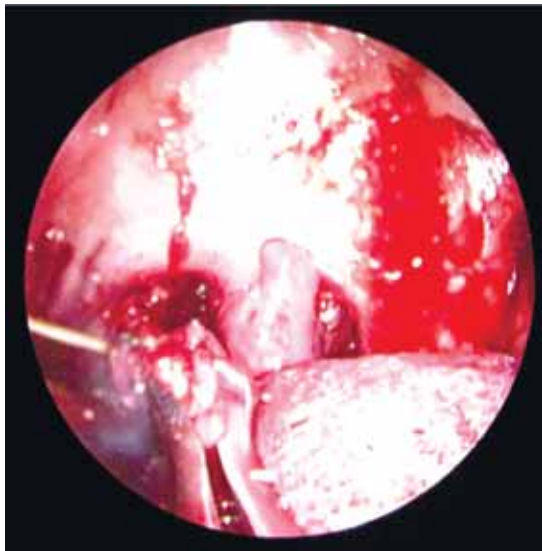


Рис. 1. Двусторонняя радиочастотная тонзиллэктомия.

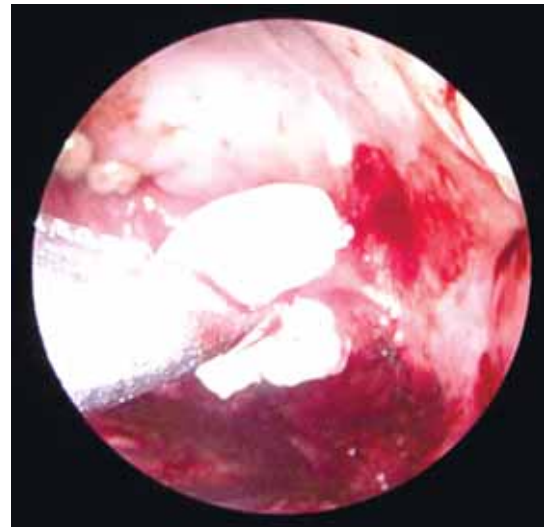


Рис. 2. Радиочастотная увулотомия.



Рис. 3. Передняя радиочастотная фарингопластика.



Рис. 4. Вид мягкого неба после операции.



Рис. 5. Вид мягкого неба до операции.



Рис. 6. Вид мягкого неба через 3 месяца после операции.

Эффективность вмешательства оценивали через 3 месяца после операции.

На рис. 5 представлен вид мягкого неба до операции. Небные миндалины, небный язычок гипертрофированы, мягкое небо дряблое. Оценка по шкале Маллампати – 2 балла.

Через 3 месяца после операции мягкое небо ригидное, тонзиллярные ниши свободные. Свободный край неба подтянут кпереди и вверх. Размеры небного язычка в пределах нормы. На передней поверхности мягкого неба обозрим горизонтально расположенный рубец, сформировавшийся после передней радиочастотной фарингопластики (рис. 6).

По данным респираторного мониторинга у пациентов группы среднее значение индекса десатурации до операции соответствовало значению 16 эпизодов в час, через 3 месяца после операции – 5,7 эпизода в час. Также отмечалось

повышение значений среднего и минимального напряжения кислорода крови: средний и минимальный SpO_2 до операции – 94,33 и 86 мм вод. ст., через 3 месяца после операции – 96,2 и 87 мм вод. ст. соответственно.

На рис. 7 и 8 представлены данные об изменении исследуемых показателей до операции и через 3 месяца после передней фарингопластики.

На рис. 9 представлен вид орофарингеального уровня верхних дыхательных путей перед операцией. Во время эпизода гипопноэ наблюдается субтотальная концентрическая орофарингеальная обструкция (N0 O3CH0 L0).

Аналогичное исследование проведено для оценки эффективности предложенной методики через 3 месяца после операции. Мягкое небо ригидное, подтянуто кпереди и вверх. Обструкция на орофарингеальном уровне ВДП отсутствует (рис. 10).

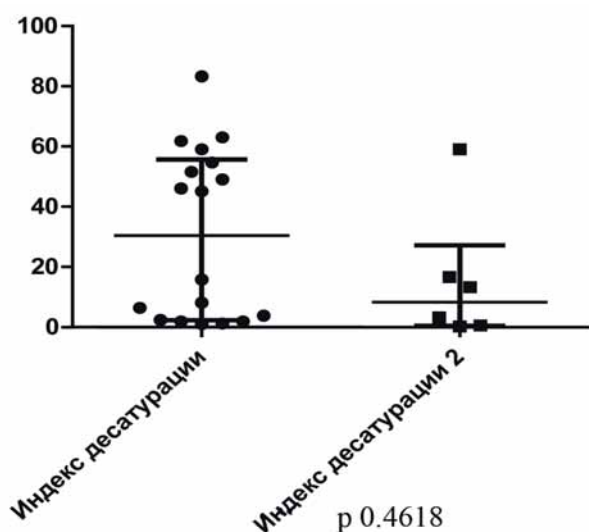


Рис. 7. Динамика индекса десатурации до операции и через 3 месяца после операции.

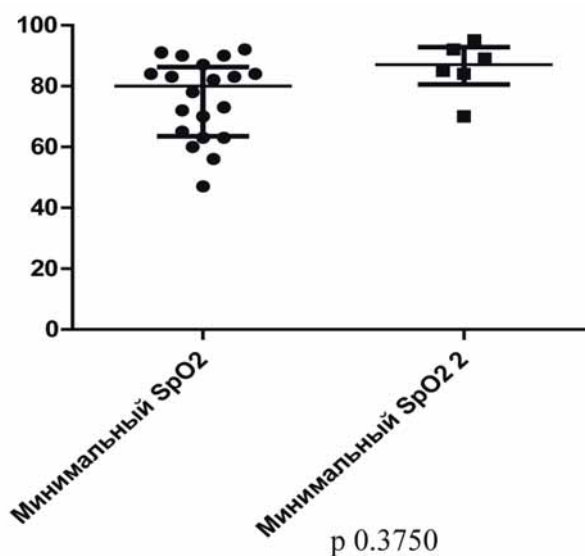


Рис. 8. Динамика минимального напряжения кислорода крови до операции и через 3 месяца после операции.



Рис. 9. Видеоэндоскопическое исследование в медикаментозном сне орофарингеального уровня ВДП до операции.

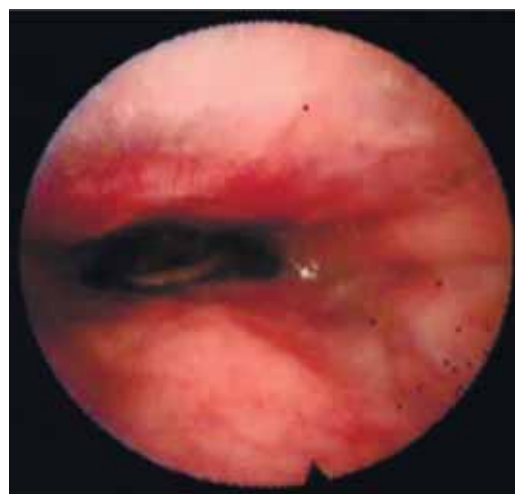


Рис. 10. Видеоэндоскопическое исследование ВДП в медикаментозном сне через 3 месяца после операции.

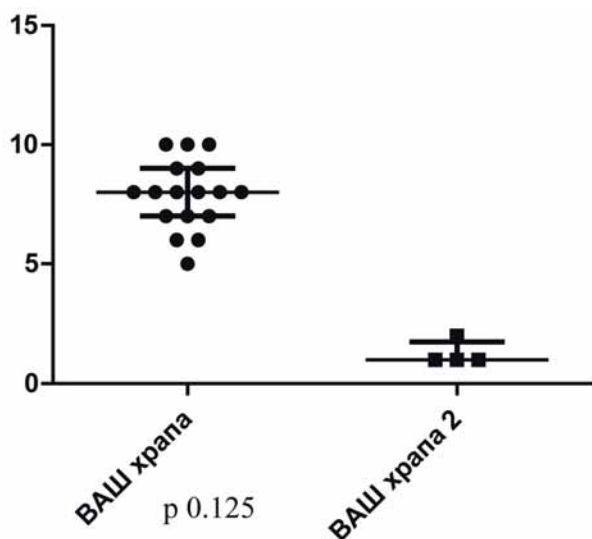


Рис. 11. Изменение интенсивности храпа до операции и через 3 месяца после операции.

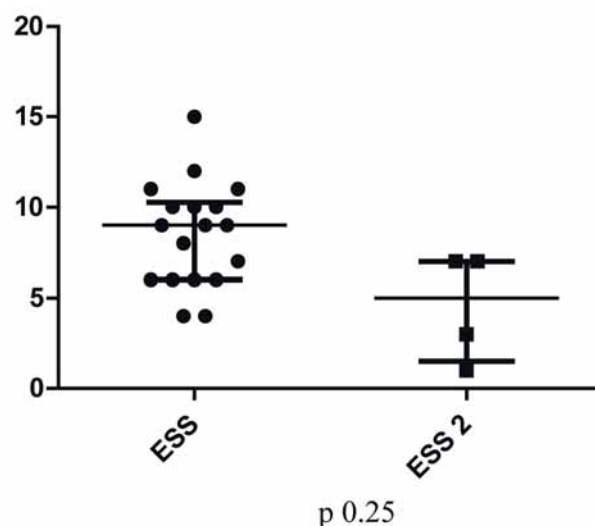


Рис. 12. Изменение уровня дневной сонливости до операции и через 3 месяца после операции.

Анализ эффективности лечения по субъективным шкалам. В качестве субъективных показателей использовали показатель уровня дневной сонливости, который определяли с помощью опросника Эпворта (ESS), и показатель интенсивности храпа (ВАШ интенсивности храпа). При определении эффективности операции наблюдалась положительная динамика по вышеприведенным по-

казателям – снижение уровня дневной сонливости с 8,25 до 5,4 балла и интенсивности храпа – с 6,5 до 1,25 балла.

На рис. 11 и 12 представлены данные об изменении исследуемых субъективных показателей до операции и через 3 месяца после операции. Наблюдалась положительная динамика по обоим исследуемым показателям.

Выводы

Предложен модифицированный метод устранения орофарингеальной обструкции. Прототип метода – радиочастотная увулопалатофарингопластика.

Устранение передне-задней обструкции достигается за счет иссечения участка слизистой оболочки овальной формы в горизонтальном направлении по передней поверхности мягкого неба на расстоянии 1 см от его свободного края с последующим наложением узловых швов на края слизистой оболочки, что способствует подтягиванию мягкого неба кпереди и вверх.



Расширение дыхательного пространства с боков осуществляется посредством двусторонней радиочастотной тонзиллэктомии.

Методика эффективна при лечении синдрома повышенной резистентности верхних дыхательных путей, синдрома обструктивного апноэ сна легкой и средней степеней тяжести.

ЛИТЕРАТУРА

1. Современное представление о хирургическом лечении синдрома обструктивного апноэ сна при орофарингеальном уровне обструкции / Ж. В. Колядич [и др.] // Оториноларингология. Восточная Европа. – 2012. – № 3 (08). – С. 88–93.
2. High prevalence of unrecognized sleep apnea in drug-resistant hypertension / A. G. Logan [et al.] // Journal of Hypertension. – 2001. – Vol. 19, N 12. – P. 2271–2277.
3. Leger D. The cost of sleep-related accidents: a report for the National Commission on Sleep Disorders Research // Sleep. – 1994. – Vol. 17, N 1. – P. 84–93.
4. Reducing motor-vehicle collisions, costs, and fatalities by treating obstructive sleep apnea syndrome / A. Sassani [et al.] // Sleep. – 2004. – Vol. 27, N 3. – P. 453–458.
5. Sleep apnea as an independent risk factor for all-cause mortality: the Busselton Health Study / N. S. Marshall [et al.] // Sleep. – 2008. – Vol. 31, N 8. – P. 1079–1085.
6. Sleepiness-related accidents in sleep apnea patients / S. Horstmann [et al.] // Sleep. – 2000. – Vol. 23. – P. 383–389.
7. The medical cost of undiagnosed sleep apnea / V. Kapur [et al.] // Sleep. – 1999. – Vol. 22, N 6. – P. 749–755.
8. Utilization of health care services in patients with severe obstructive sleep apnea / M. Kryger [et al.] // Sleep. – 1996. – Vol. 19. – P. 111–116.
9. Young T. Estimation of the clinically diagnosed proportion of sleep apnea syndrome in middle-aged men and women // Sleep. – 1997. – Vol. 20. – P. 705–706.
10. Young T., Peppard P. E., Gottlieb D. J. Epidemiology of obstructive sleep apnea: a population health perspective // Am. J. Respir. Crit. Care Med. – 2002. – Vol. 165, N 9. – P. 1217–1239.

Колядич Жанна Викторовна – канд. мед. наук, ученый секретарь Республиканского научно-практического центра оториноларингологии. Беларусь, 220004, Минск, ул. Сухая, д. 8, e-mail: janep@list.ru

Макарина-Кибак Людмила Эдуардовна – канд. мед. наук, директор Республиканского научно-практического центра оториноларингологии. Беларусь, 220004, Минск, ул. Сухая, д. 8, e-mail: apilat@yandex.ru

Тишкевич Екатерина Сергеевна – клинический ординатор-оториноларинголог Республиканского научно-практического центра оториноларингологии. Беларусь, 220004, Минск, ул. Сухая, д. 8, e-mail: katrin-lucky20@mail.ru

Андрианова Татьяна Дмитриевна – канд. мед. наук, ст. н. с. Республиканского научно-практического центра оториноларингологии. Беларусь, 220004, Минск, ул. Сухая, д. 8, e-mail: andrianovatd@mail.ru