

О.В. Нелюбина, Т.Я. Мосьпан, А.А. Гусев, Г.А. Оганесян

Научный центр здоровья детей, Москва, Российская Федерация

Современный подход к лечению детей с небно-глоточной недостаточностью в послеоперационном периоде

Контактная информация:

Нелюбина Ольга Валерьевна, кандидат медицинских наук, детский челюстно-лицевой хирург Научного центра здоровья детей, член Европейской ассоциации челюстно-лицевых хирургов (АОСМФ)

Адрес: 119991, Москва, Ломоносовский проспект, д. 2, стр. 1, тел.: +7 (499) 134-14-55, e-mail: neluybina@nczd.ru

Статья поступила: 03.09.2014 г., принята к печати: 27.10.2014 г.

Небно-глоточная недостаточность — одна из главных причин нарушения речи у детей с врожденной расщелиной неба, ведущая к социальной дезадаптации и инвалидизации больных. В статье описан комплексный подход к лечению небно-глоточной недостаточности, направленный на улучшение анатомо-физиологической функции небно-глоточного кольца. Это кольцо рассматривается как нервно-мышечный комплекс при лечении больных с данной патологией. Реабилитационное лечение было направлено на активизацию работы нервно-мышечного аппарата небно-глоточного кольца. Показано, что комплексное единовременное лечение небно-глоточной недостаточности, оцененное с помощью программы «Compare» в описанном клиническом примере, увеличило смыкание небно-глоточного кольца на 25%, что позволило устранить ринолалию и значительно улучшить качество речи.

Ключевые слова: дети, врожденная расщелина неба, небно-глоточная недостаточность, фарингопластика, назофарингоскопия, ринолалия.

(Вопросы современной педиатрии. 2014; 13 (5): 104–107)

ВВЕДЕНИЕ

Небно-глоточная недостаточность (от англ. «velopharyngeal insufficiency») — нарушение анатомо-физиологического взаимодействия структур небно-глоточного кольца (задней и боковых стенок глотки, небной занавески), характеризующееся недостаточным смыканием указанных структур и возникающей вследствие этого носовой эмиссией. Все это приводит к нарушению речи в виде ринолалии, дизартрии, к включению компенсаторных механизмов артикуляции (в т.ч. к проявлению компенсаторных гримас на лице) [1–3].

Небно-глоточная недостаточность как правило развивается после проведения велоуранопластики по поводу врожденной расщелины неба. Одной из причин формирования небно-глоточной недостаточности в послеоперационном периоде является выбор нео-

боснованных техник хирургического вмешательства, в т.ч. и отсутствие предоперационного ортодонтического лечения [4–6]. Раннее ортодонтическое лечение, особенно при тяжелых формах расщелины, способствует уменьшению ширины диастаза, соответственно, уменьшает сложность проведения операции и способствует уменьшению выраженности послеоперационных осложнений, в т.ч. расхождению послеоперационного шва, грубому рубцеванию с укорочением мягкого неба и ограничению его подвижности [7, 8]. По нашему мнению, неоднократность хирургических вмешательств увеличивает риск развития небно-глоточной недостаточности и, следовательно, усложняет реабилитацию данной категории больных.

Лечение детей с небно-глоточной недостаточностью — сложная задача реконструктивной хирургии

O.V. Nelyubina, T.Y. Mospan, A.A. Gusev, G.A. Oganessian

Scientific Centre of Children Health, Moscow, Russian Federation

The Modern Approach of Children's Treatment with Velopharyngeal Insufficiency in the Postoperative Period

Velopharyngeal insufficiency is one of the main causes of speech disorders in children with congenital cleft palate, leading to social exclusion and disability of patients. This article describes an integrated approach to the treatment of velopharyngeal insufficiency, aimed in improving the anatomical and physiological function of velopharyngeal ring. Velopharyngeal ring is considered as the nerve-muscle complex in the treatment of patients with this pathology. It is shown that a one-time complex treatment of velopharyngeal insufficiency, estimated with the program «Compare» in the below-described clinical example, increased velopharyngeal closure ring by 25%, thus eliminating nasality and significantly improve the quality of speech.

Key words: children, congenital cleft palate, velopharyngeal insufficiency, pharyngoplasty, nasopharyngoscopy, rhinolalia.

(Voprosy sovremennoi pediatrii — Current Pediatrics. 2014; 13 (5): 104–107)

челюстно-лицевой области. Целостность небно-глоточного кольца восстанавливают путем проведения различных пластических операций, однако в 15–20% случаев они не обеспечивают полноценное восстановление анатома-физиологической функции небно-глоточного кольца [9–11].

Наиболее распространенный способ устранения небно-глоточной недостаточности, в частности, в Российской Федерации — это различные модификации велофарингопластики с использованием слизисто-мышечных лоскутов с боковых и задней стенки глотки [2].

В приведенном ниже клиническом примере описано лечение небно-глоточной недостаточности, направленное на восстановление анатома-физиологической функции небно-глоточного кольца именно как единого нервно-мышечного комплекса с обязательной единовременной неврологической реабилитацией, наряду с хирургическим, логопедическим лечением, с курсом массажа челюстно-лицевой области, физиотерапевтическим лечением. Немаловажная роль в оценке степени небно-глоточной недостаточности принадлежит назофарингоскопии [12].

КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР

Родители обратились с жалобами на сохраняющуюся выраженную «назальность» речи у ребенка Ш., возраст 6 лет 4 мес, несмотря на длительные регулярные (с периодичностью 2 раза/нед по 20 мин) логопедические занятия по месту жительства.

Анамнез болезни. Ребенок был прооперирован в возрасте 1 года по поводу врожденной полной расщелины неба. Также в возрасте 6 лет было выполнено 2 тимпаностомии барабанных полостей по поводу двустороннего среднего экссудативного отита. С трехлетнего возраста начали проводить индивидуальные логопедические занятия, но без видимого результата.

При осмотре: небо высокое, сужено. По средней линии неба послеоперационный рубец. Мышцы мягкого неба атоничны, широкое небно-глоточное кольцо, небная занавеска короткая, малоподвижная, нет смыкания небной занавески с задней стенкой глотки. Ринопалатин, дизартрия.

Лечение. Ребенку была выполнена назофарингоскопия, на которой визуализировалась недостаточная подвижность небной занавески. Площадь смыкания небно-глоточного кольца была измерена с последующей оценкой результатов с помощью разработанной нами программы «Сопраге» [13]. Остаточная площадь смыкания небно-глоточного кольца до начала курса реабилитации составляла 53%.

Консультация логопеда: спонтанная речь, недостаточно разборчивая, с выраженным носовым оттенком. У девочки сформировался патологический стереотип звукопроизношения. Обнаружены многочисленные дефекты произношения:

- гласные звуки («А, Э, О, Ы, У, И») звучат с выраженной назализацией, артикуляция неправильная;
- свистящие звуки изолированно произносятся искаженно за счет патологической артикуляции (язык компенсаторно оттянут назад), в потоке речи свистящие (С-З-Ц) — заднеглоточная артикуляция (как при звуке «Х»);
- шипящие звуки приближены к свистящим, в потоке также заднеглоточная артикуляция, оглушение звуков;
- сонорные звуки («Л, Ль, Р, Рь») заменяются на последний гласный.

За счет нарушенного звукопроизношения у девочки отмечается грубое искажение слоговой структуры (сокраще-

ние числа слогов, перестановки в словах со сложной слоговой структурой, недоговаривание окончаний).

Преобладает верхнеключичный тип дыхания. Ротовая воздушная струя сформирована, однако она короткая, слабая. Голос тихий, маломодулированный, отсутствует звонкость. Темп речи ускоренный. Заключение: «Фонетико-фонематическое недоразвитие речи. Ринопалатин, дизартрия».

Консультация невролога (заключение): «Легкая задержка психического развития, смешанное речевое расстройство (нарушение экспрессивной речи, ринопалатин, дизартрия)».

С учетом результатов клинических и инструментальных методов исследования ребенку было решено выполнить операцию велофарингопластики. Послеоперационный период протекал без осложнений. Достигнуто уменьшение площади небно-глоточного кольца.

Через 2,5 мес после операции ребенок проходил комплексную реабилитацию в НИИ профилактической педиатрии и восстановительного лечения (Москва).

С учетом направленности лечения на нервно-мышечный комплекс небно-глоточного кольца был назначен курс неврологического и восстановительного лечения параллельно с курсом логопедического обучения. Курс неврологического лечения на начальном этапе включал внутримышечные инъекции витаминов группы В (В₁, В₆, В₁₂) с последующим переходом на пероральные формы витаминов группы В, а также инъекции холина альфосцера и прием гопантеновой кислоты. Проводилось физиотерапевтическое лечение: теплотечение на околоушно-жевательные области и ЭПС (эластичным псевдокопящим слоем), массаж стоп, ладоней.

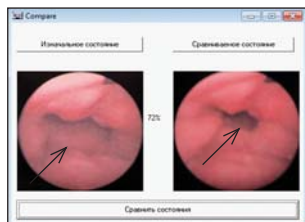
Ребенок ежедневно проходил курс логопедического обучения: 2 раза в день по 40 мин. Курс логопедического обучения был направлен на формирование полноценного небно-глоточного смыкания, развитие подвижности мягкого неба, на развитие и активизацию речевой моторики, нормализацию мышечного тонуса (перевод языка в передний отдел ротовой полости, расслабление корня языка, активизация кончика), на коррекцию физиологического и фонационного дыхания, формирование направленной воздушной струи, развитие фонематического восприятия, навыков звукового анализа и синтеза, освоение произношения гласных без носового оттенка, отработку «опорных» звуков, необходимых для постановки нарушенных звуков, дифференциацию носовых и ротовых звуков «М-П», «Н-Д», «Н-Т», «М-Б», автоматизацию полученных навыков и введение в спонтанную речь. Ежедневно выполняли:

- массаж небной занавески, массаж язычной мускулатуры;
- развитие физиологического дыхания;
- выработку навыков фонационного дыхания;
- активизацию артикуляционного аппарата (артикуляционная гимнастика);
- фонетические упражнения.

Ребенок выполнял домашние логопедические задания, самомассаж мягкого неба, артикуляционную гимнастику.

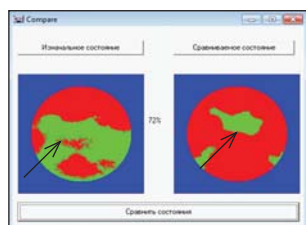
В результате пятнадцатидневного курса реабилитации ребенка с небно-глоточной недостаточностью, направленного на активизацию нервно-мышечного комплекса небно-глоточного кольца, в послеоперационном периоде, было установлено следующее. По результатам назофарингоскопии отмечена положительная динамика в виде улучшения смыкания структур небно-глоточного кольца, сокращения остаточной площади смыкания (рис. 1, 2).

Рис. 1. Фотографии небо-глоточного кольца при проведении назофарингоскопии



Примечание. Остаточная площадь смыкания небо-глоточного кольца до начала курса реабилитации составляла 53%, после — 28%.

Рис. 2. Площадь смыкания небо-глоточного кольца до и после проведенного курса реабилитационного лечения, оцененная с помощью программы «Comragе», в виде картиннки для лучшей визуализации степени смыкания небо-глоточного кольца



Остаточная площадь смыкания небо-глоточного кольца, оцененная с помощью программы «Comragе» после проведения комплексного лечения, составила 28%.

В результате проведенного курса реабилитации значительно улучшилась подвижность артикуляционного аппарата, в т.ч. небной занавески. Практически устранен носовой оттенок речи. Характеристики звукопроизношения гласных и согласных улучшились, что позволило сделать речь понятной, разборчивой, интонированной. Голос стал звонким, сильным, звучным.

ОБСУЖДЕНИЕ

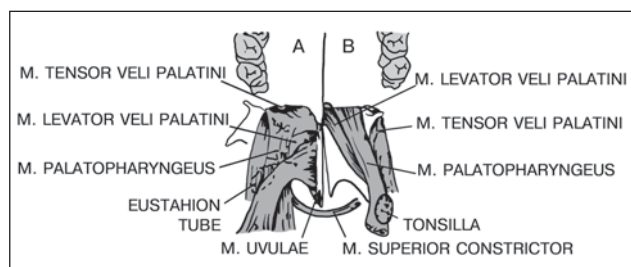
Восстановление анатомо-физиологической функции небо-глоточного кольца проводится с учетом топографии и анатомии мышц и нервов, принимающих участие в его образовании при первичном закрытии дефекта твердого и мягкого неба. Реабилитация направлена именно на восстановление нервно-мышечного комплекса небо-глоточного кольца, что позволяет патогмонично воздействовать на все звенья данной проблемы.

В образовании небо-глоточного кольца участвуют следующие мышцы (рис. 3):

- *m. tensor veli palatini* (MTVP) — мышца, напрягающая мягкое небо;
- *m. levator veli palatini* (MLVP) — мышца, поднимающая мягкое небо;
- *m. palatopharyngeus* — небо-глоточная мышца;
- *m. constrictor superior* — верхний сжиматель глотки;
- *m. palatoglossus* — языкоглоточная мышца;
- *m. uvulae* — мышца язычка.

Верхнечелюстной нерв (вторая ветвь тройничного нерва), языкоглоточный нерв, добавочный нерв, блуждающий нерв и симпатический ствол участвуют в образова-

Рис. 3. Схематическое изображение мышц НГК. В норме (А) и при патологии (В) — врожденной расщелине



нии глоточного нервного сплетения (*plexus pharyngeus*), которое расположено на задней и боковой стенках глотки. Это сплетение обеспечивает двигательную и чувствительную иннервацию глотки. Иннервация неба осуществляется *plexus pharyngeus*, а также *nn. palatini* и *n. nasopalatinus*. *N. vagus* иннервирует все мышцы мягкого неба, за исключением *m. tensor veli palatini*, получающим иннервацию от III ветви тройничного нерва [2]. Таким образом, небо-глоточное кольцо — это нервно-мышечный комплекс, и лечение небо-глоточной недостаточности должно предусматривать как хирургические, так и неврологические, логопедические, физиотерапевтические и т.д. мероприятия.

Необходимо отметить, что в современной литературе много работ посвящено комплексному лечению небо-глоточной недостаточности, однако нет акцента на лечение небо-глоточной недостаточности как единого нервно-мышечного комплекса [3, 9, 10]. Проведение курса неврологического лечения с применением препаратов, влияющих на улучшение нервно-мышечной проводимости, наряду с логопедическим, физиотерапевтическим лечением в единовременной комплексной программе позволяет оптимизировать реабилитацию больных, корректирует артикуляционные нарушения, создает навыки правильного звукопроизношения у ребенка, способствует достижению максимальных результатов у детей с этой патологией [14].

Коррекционная работа направлена на полное восстановление речи, как средства общения, что способствует формированию полноценной личности ребенка и его социальной адаптации [15, 16].

Важную роль в объективной оценке смыкания небо-глоточного кольца и результатов комплексного лечения принадлежит назофарингоскопии. Программа «Comragе» позволяет количественно оценить степень смыкания небо-глоточного кольца, остаточную площадь смыкания до и после восстановительного лечения. Данное программное обеспечение анализирует видеокadres проведенной назофарингоскопии с выдачей результатов степени смыкания небо-глоточного кольца. Степень смыкания небо-глоточного кольца оценивают в процентах. Смыкание небо-глоточного кольца расценивают как хорошее при недостаточности небо-глоточного кольца в пределах остаточной площади от 0 до 20%, как удовлетворительное — в пределах остаточной площади от 21 до 41%, как плохое — в пределах остаточной площади более 41% [13].

В данном клиническом примере регулярные логопедические занятия на протяжении более 3 лет не привели к улучшению звукопроизношения. Выполненная велофарингопластика позволила анатомически уменьшить остаточную площадь смыкания небо-глоточного кольца, однако результат успешного лечения небо-глоточной недостаточности был получен только после проведения разнопланового курса реабилитации с участием нескольких узких специалистов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Лечение небо-глоточной недостаточности в послеоперационном периоде направлено на восстановление анатомо-физиологической функции небо-глоточного кольца. Небо-глоточное кольцо — это нервно-мышечный комплекс, и восстановление его функции при небо-глоточной недостаточности с одновременным курсом логопедического, неврологического, физиотерапевтического, восстановительного лечения позволяет обеспечить максимальный результат реабилитационных мероприятий.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы данной статьи подтвердили отсутствие финансовой поддержки/конфликта интересов, о которых необходимо сообщить.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Балакирева А.С. Логопедия. Ринолалия. М. 2012. 208 с.
2. Пейпл А.Д. Пластическая и реконструктивная хирургия лица. М.: Бином. Лаборатория знаний. 2007. С. 922–938.
3. Outcomes of sphincter pharyngoplasty and palatal lengthening for velopharyngeal insufficiency. A 10-year experience. M.P. Carlisle (ed.). *Arch. Otolaryngol. Head Neck Surg.* 2011; 137 (8): 763–766.
4. Abreu A., Levy D., Rodriguez E. Oral rehabilitation of a patient with complete unilateral cleft lip and palate using an implant-retained speech-aid prosthesis clinical report. *Cleft Palate Craniofac. J.* 2007; 44 (6): 673–677.
5. Edwards P.D., Bonilla Z.E. 2004 The use of Spanish language educational materials by American cleft palate-craniofacial association teams. *Cleft Palate Craniofac. J.* 2005; 41: 655–660.
6. Le T.M. Aesthetic rehabilitation involving a cleft lip and palate. *Dent. Today.* 2008; 27 (10): 124–128.
7. Cudzilo D. Orthodontic treatment of patients with a cleft lip and palate — standard procedures at the Warsaw Institute of Mother and Child. *Dev. Period Med.* 2014; 18 (1): 53–58.
8. Maulina I., Priede D., Linkeviciene L., Akota I. The influence of early orthodontic treatment on the growth of craniofacial complex in deciduous occlusion of unilateral cleft lip and palate patients. *Stomatologija.* 2007; 9 (3): 91–96.
9. Соболева Е.А. Ринолалия. М.: АСТ. 2006. 128 с.
10. Hemprich A., Frerich B., Hierl T., Dannhauer K. The functionally based Leipzig concept for the treatment of patients with cleft lip, alveolus and palate. *J. Craniomaxillofac. Surg.* 2006; 34 (Suppl. 2): 22–26.
11. Videoendoscopic, speech and hearing in cleft palate children after levator palatopharyngeus surgery according to Kriens. I. Polzer (ed.). *J. Craniomaxillofac. Surg.* 2006; 52–56.
12. Давлетшин Н.А., Чуйкин С.В. и др. Назофарингоэндоскопическая классификация небо-глоточного смыкания. *Стоматология детского возраста и профилактика.* 2007; 1: 42.
13. Нелюбина О.В. Клинико-анатомическое обоснование хирургического лечения врожденной расщелины губы и неба. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М. 2012. 26 с.
14. Соломатина Г.Н. Устранение открытой ринолалии у детей. Методы обследования и коррекции. М.: Академия. 2005. 160 с.
15. Волосовец Т.В., Агаева В.Е. Воспитание и развитие речи детей с врожденными расщелинами губы и неба. *Логопед.* 2005; 1.
16. Водолацкий В.М., Соломатина Г.Н. Зависимость дефектов звукопроизношения от характера и степени тяжести зубочелюстной патологии в детском возрасте. *Логопед.* 2008; 2.

Из истории медицины



**Бернгард фон Лангенбек
(1810–1887)**

Лангенбек — немецкий хирург — был натурой глубоко впечатлительной, чуткой и отзывчивой; от отца он перенял не только интерес к наукам, любовь к искусству, но и внимательное, бережное отношение к людям, умение сострадать чужой боли. Этих качеств он не утратил и в зрелые годы.

Бернгард с отличием сдал экзамен на звание врача и защитил диссертацию по строению сетчатки. С первых шагов научной деятельности обнаружилась приверженность Лангенбека к микроскопи-

ческой анатомии. Через два года он представил работу по этой же теме, за которую медицинский факультет университета присудил автору «Блюменбаховскую стипендию», обеспечившую возможность молодому врачу предпринять двухгодичную научную поездку в университеты Европы. Благодаря длительным прилежным занятиям гистологией Лангенбек приобрел бесценные навыки предельно аккуратного, внимательного и зоркого наблюдателя.

С самых первых шагов своей работы в должности клинического преподавателя Лангенбек стремился к созданию новых, технически совершенных и анатомически обоснованных оперативных вмешательств. Чтобы осуществлять подобное, помимо высочайшего оперативного мастерства, требовалась и изрядная доля вдохновенного энтузиазма.

Новые виды операций в скором времени принесли молодому ученому широкую популярность. В 1848 г. он был приглашен заведовать кафедрой хирургии в Берлин. Как пишет Теодор Бильрот «немецкая национальная хирургия получила свое развитие благодаря Б. Лангенбеку и теперь вот поднялась на недостижимую прежде высоту».

Диапазон оперативной деятельности Лангенбека был весьма широк. Он много оперировал на костях и суставах: при осложненных переломах, врожденных и приобретенных дефектах. Успешно производил пластические операции на лице, такие как рино- и хилопластика, осуществлял резекции верхней и нижней

челюсти при злокачественных новообразованиях, резекцию языка, экстирпацию глотки и гортани. В такой операции, как уранопластика, Лангенбек, в отличие от своих предшественников, правильно учел особенности строения слизистой оболочки костного неба, в частности отсутствие на значительном протяжении подслизистого слоя, а также особенности кровоснабжения. В гораздо меньшей степени ему удавались операции на органах брюшной полости ввиду того, что антисептика тогда еще не завоевала прочных позиций в практике хирургов. Несмотря на это, на счету Лангенбека немало успешных удалений матки при фиброматозном и раковом ее поражении, а также овариотомии, выполнявшиеся в то время весьма редко.

На сегодняшний день известно более 20 оперативных методов, связанных с именем Лангенбека. Некоторые из них с успехом применяются и поныне. Это резекции суставов верхних и нижних конечностей и экстирпация гортани. До нынешнего времени в хирургии применяется предложенное им устройство — ранорасширитель. Совместно с Ф. Эсмархом Лангенбек разработал конструкцию и метод применения резинового кровоостанавливающего жгута, а топографо-анатомическим ориентиром в ортопедической хирургии считается треугольник Лангенбека — область, находящаяся между передней верхней остью подвздошной кости, большим вертелом и шейкой бедренной кости.