

КЛИНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Инновационные и высокотехнологичные методы лечения детей с сосудистыми мальформациями языка

Д. Ю. Комелягин¹, С. В. Яматина¹, А. В. Петухов¹, Ж. Р. Омарова¹, К. А. Благих¹, Е. В. Стрига^{1,2}, Г. А. Генералова¹, Н. А. Шолохова¹, О. З. Топольницкий², С. А. Дубин¹, Ф. И. Владимиров¹, Т. Н. Громова¹, О. Е. Благих¹

¹ ГБУЗ «Детская городская клиническая больница св. Владимира ДЗМ», 107014, Российская Федерация, Москва, ул. Рубцовско-Дворцовая, д. 1/3

² ФГБОУ МГМСУ им. А. И. Евдокимова, 127206, Российская Федерация, Москва, ул. Вучетича, д. 9а

Аннотация

Введение. Дети с различными формами сосудистых мальформаций языка представляют собой крайне сложный контингент больных по целому ряду причин: значительно снижается качество жизни ребенка – помимо косметических проблем, возникают функциональные нарушения, характеризующиеся нарушением дыхания, акта глотания, пережевывания пищи, речи, появлением болевого синдрома, ухудшается социальная адаптированность ребенка; уникальность каждого клинического случая, что требует индивидуального подхода к лечению отдельно взятого ребенка; частая комбинированность порока развития (порок развития всех видов сосудов – артериальных, венозных, лимфатических); отсутствие в отечественной и зарубежной литературе четкого алгоритма диагностики и лечения данной группы пациентов. В этой связи полноценная реабилитация таких детей требует поиска оптимальных методов лечения, целью которых является достижение стойкого хорошего функционально-косметического результата. **Материалы и методы.** Пролечено 37 детей в возрасте от 1 до 17 лет с лимфатической, лимфовенозной, лимфоартериовенозной и венозной мальформациями языка. Средний возраст детей составил 4,7 лет. Помимо общеклинических данных, обязательными методами обследования были: ультразвуковое исследование (УЗИ) патологических тканей головы и шеи, исследование свертывающей системы крови (тромбоэластография, тромбодинамика, коагулограмма), ультразвуковая доплерография (УЗДГ) сосудов головы и шеи, транскраниальная доплерография (ТКДГ), фиброларингоскопия, МРТ (магнитно-резонансная томография) и КТ (компьютерная томография) головы и шеи с внутривенным введением контрастного вещества. Всем детям проведено хирургическое лечение: 6 пациентам лечение проводилось пункционно-склерозирующим методом 3 %-м р-ром этокси-склерола (при венозной мальформации языка); 9 пациентам – методом фигурной резекции языка с последующей его пластикой местными тканями (при макроглоссии у детей с лимфатической, лимфовенозной и лимфоартериовенозной мальформациями языка); 31 пациенту проведено лазерное лечение (при поверхностной форме лимфатической, лимфовенозной и лимфоартериовенозной мальформаций языка). Стоит отметить, что 9 детям из 31, кто подвергся лазерному лечению, первым этапом была выполнена фигурная резекция языка с последующей пластикой местными тканями. Таким образом, 37 детям было выполнено 46 операций. Для проведения лазерного лечения использовался лазерный аппарат ЛСП-«ИРЭ-Полус», позволяющий работать с двумя длинами волн (0,97 мкм и 1,55 мкм) в двух режимах (импульсном и импульсно-периодическом). Все операции проводились в условиях общей анестезии. **Результаты.** Создан алгоритм диагностики, разработаны и внедрены в практику новые методики лечения детей с различными формами сосудистых мальформаций языка. Хороший результат был достигнут у 37 детей (100 %). Осложнений не было. По методике лазерного лечения получен патент на изобретение № 2676832. Максимальный срок наблюдения – 3,5 года. **Выводы.** При ведении пациентов с сосудистыми мальформациями языка необходимо придерживаться четкого алгоритма диагностики. Лечение больных должно проходить в многопрофильном стационаре и носить междисциплинарный характер. Лечение должно быть начато сразу же при появлении жалоб, выжидательная тактика не оправдана. После проведенного лечения и достижения хорошего клинического результата необходимо динамическое наблюдение за пациентом.

Ключевые слова: сосудистая мальформация; язык; полупроводниковый лазер; дети.

Для цитирования: Комелягин Д. Ю., Яматина С. В., Петухов А. В., Омарова Ж. Р., Благих К. А., Стрига Е. В., Генералова Г. А., Шолохова Н. А., Топольницкий О. З., Дубин С. А., Владимиров Ф. И., Громова Т. Н., Благих О. Е. Инновационные и высокотехнологичные методы лечения детей с сосудистыми мальформациями языка // Здоровье мегаполиса. – 2021. – Т. 2. – № 1. – С. 22-35. <https://doi.org/10.47619/2713-2617.zm.2021.v2i1;22-35>

© Автор(ы) сохраняют за собой авторские права на эту статью.

© Это произведение доступно по лицензии Creative Commons «Attribution-ShareAlike» («Атрибуция-СохранениеУсловий») 4.0 Всемирная.

CLINICAL PRACTICE

Innovative and high-technology methods of treating children with vascular malformations of the tongue

D. Yu. Komelyagin¹, S. V. Iamatina¹, A. V. Petukhov¹, Z. R. Omarova¹, K. A. Blagih¹, E. V. Striga^{1,2}, G. A. Generalova¹, N. A. Sholohova¹, O. Z. Topolnitsky², S. A. Dubin¹, F. I. Vladimirov¹, T. N. Gromova¹, O. E. Blagih¹

¹ St. Vladimir Municipal Clinical Hospital, 107014, Russian Federation, Moscow, Rubtsovsko-Dvortsovaya str., 1/3

² Moscow State Medical and Stomatological University named after A. I. Evdokimov, 127206, Russian Federation, Moscow, Vuchetich str., 9a

Abstract

Introduction. Children with various forms of vascular malformations of the tongue are an extremely complex patient population for a number of reasons: the quality of life of the child is significantly reduced – in addition to cosmetic problems, occur functional disorders, characterized by impaired breathing, act of swallowing, chewing food, speech, the appearance of pain syndrome, the child's social adaptation worsens; the uniqueness of each clinical case, which requires an individual approach to the treatment of a particular child; frequent combination of malformation (malformation of all types of vessels – arterial, venous, lymphatic); the absence of a clear algorithm for the diagnosis and treatment of this group of patients in the domestic and foreign literature. In this regard, the full rehabilitation of such children requires a search for optimal treatment methods, the purpose of which is to achieve a stable good functional and cosmetic result. **Materials and methods.** 37 children aged 1 to 17 years with lymphatic, lymphovenous, lymphoarteriovenous and venous malformations of the tongue were treated. The average age of the children was 4.7 years. In addition to general clinical data, the mandatory examination methods were – ultrasonography of pathological tissues of the head and neck, study of the blood coagulation system (thromboelastography, thrombodynamics, coagulogram), Doppler ultrasonography of the head and neck vessels, transcranial Doppler, fibrolaryngoscopy, MRI (magnetic resonance imaging) and CT (computed tomography) of the head and neck with intravenous contrast agent. All children underwent surgical treatment; 6 – puncture-sclerosing method with 3 % solution of aethoxysklerol (with venous malformation of the tongue); 9 – curly resection of the tongue and its subsequent plastic surgery with local tissues (with macroglossia in children with lymphatic, lymphovenous and lymphoarteriovenous malformations of the tongue); 31 – laser treatment (with a superficial form of lymphatic, lymphovenous and lymphoarteriovenous malformations of the tongue). It is worth noting that 9 children out of 31 who underwent laser treatment, the first stage was performed curly resection of the tongue and its subsequent plastic surgery with local tissues. Thus, 46 operations were performed on 37 children. To carry out laser treatment was used a laser apparatus LSP-»IRE-Polyus» (ЛСП-«ИРЭ-Полюс»), which allows working with two wavelengths (0.97 μm and 1.55 μm) in two modes (pulse and pulse-periodic). All operations were performed under general anaesthesia. **Results.** A diagnostic algorithm has been created, new methods for treating children with various forms of vascular malformations of the tongue have been developed and introduced into practice. A good result was achieved in 37 children (100 %). There were no complications. A patent for invention No. 2676832 was obtained for the method of laser treatment. The maximum observation period is 3.5 years. **Conclusions.** When managing patients with vascular malformations of the tongue, it is necessary to adhere to a clear diagnostic algorithm. Treatment of patients should take place in a multidisciplinary hospital and be interdisciplinary in nature. Treatment should be started immediately when complaints appear; expectant tactics are not warranted. After the treatment and the achievement of a good clinical result, dynamic monitoring of the patient is necessary.

Key words: vascular malformation; tongue; semiconductor laser; children.

For citation: Komelyagin D. Yu., Iamatina S. V., Petukhov A. V., Omarova Z. R., Blagih K. A., Striga E. V., Generalova G. A., Sholohova N. A., Topolnitsky O. Z., Dubin S. A., Vladimirov F. I., Gromova T. N., Blagih O. E. Innovative and high-technology methods of treating children with vascular malformations of the tongue. *City Healthcare*. 2021;2(1):22-35. <https://doi.org/10.47619/2713-2617.zm.2021.v2i1;22-35>

Введение

«Язык представляет вспомогательный жевательный орган, роль которого заключается в подкладывании пищи при пережевывании ее между рядами зубов, в проведении пищи из полости рта в полость глотки, в захватывании пищи и в определении ее характера и качества; другая главная функция языка – его участие в звукопроизводстве и в членораздельной речи» [4]. Несомненно, определений слова «язык» существует великое множество, односложных и развернутых, но так или иначе отражающих суть этого органа и его важность в жизни человека. Язык участвует в пищеварении: в пережевывании пищи, ее химической переработке, обеспечении вкусовой чувствительности, в акте сосания [3,4,5,13,14], в акте глотания, обеспечивает всасывание веществ [1]. Он также является частью периферического речевого аппарата, относясь к артикуляционной его части [8]; участвует в осознании [1,10]. Ограничение или полное отсутствие той или иной функции языка отрицательно сказывается на качестве жизни. При сосудистых мальформациях языка к нарушению вышеописанных функций добавляются следующие, нередко жизнеугрожающие: затруднение дыхания, лимфорей и кровотечение с поверхности языка, болевой синдром, тяжелые косметические дефекты [6,11,12,15,16]. Дети с такими пороками лишены полноценной жизни, вынуждены расти и развиваться вне детских коллективов, пациенты более старшего возраста становятся замкнутыми, социально отчужденными, нередко возникают проблемы в семье, в которой растет такой ребенок [6,24,25].

Единого четкого алгоритма обследования и лечения данной группы больных нет.

С целью устранения макроглоссии существует целый ряд различных методик [1,4]. Однако эти методы приводят к уменьшению языка только по ширине и длине, то есть в двух плоскостях. В литературе описано достаточно много различных методик, направленных на удаление поверхностной формы лимфатической и лимфовенозной мальформаций языка: традиционный хирургический метод [17,21,28], радиочастотная абляция [23,29,30], ультразвуковая деструкция [9], склерозирующая терапия [19,20], лазерная хирургия с применением лазера на диоксиде углерода [21,22,32], неодимового лазера [26,31]. Однако эффективность каждого из этих методов имеет ряд недостатков (интраоперационные кровотечения, необходимость назначения антибактериальной и противоотечной терапии после операции, рецидивы заболевания). С целью лечения венозных мальформаций в литературе часто встречаются данные об использовании спирта [18] и тетрадецилсульфата натрия [27]. Однако спирт является весьма агрессивным методом лечения данной патологии в связи с высокими рисками развития некроза тканей, а тетрадецилсульфат натрия может приводить к возникновению интраварикозных гематом,

тромбофлебитам, остаточной пигментации в области введения препарата, что является недопустимым в эстетически значимых областях.

Таким образом, проблема лечения детей с различными сосудистыми мальформациями языка является чрезвычайно актуальной в современной педиатрической практике, что обусловлено значимостью языка как органа и выполняемых им функций, а также отсутствием методов лечения, которые могли бы приводить к стойкому хорошему функционально-косметическому результату.

Материалы и методы

В период с 2013 г. по 2021 г. в отделении челюстно-лицевой хирургии ДГКБ св. Владимира было пролечено порядка 890 детей с сосудистыми аномалиями головы и шеи, из них 705 детей – с младенческими гемангиомами головы и шеи, 85 детей – с лимфатическими и лимфовенозными мальформациями головы и шеи, 60 детей – с капиллярными мальформациями головы и шеи, 28 детей – с венозными мальформациями головы и шеи, 1 ребенок – с артериальной мальформацией челюстно-лицевой области, 12 детей – с артериовенозными мальформациями головы и шеи, 37 (4,0 %) детей – с сосудистыми мальформациями языка. Среди детей с сосудистыми мальформациями языка нами были выделены следующие нозологии: поверхностная форма лимфатической, лимфовенозной и лимфоартериовенозной мальформаций языка, поверхностная и глубокая формы лимфатической, лимфовенозной и лимфоартериовенозной мальформаций языка, венозная мальформация языка. Стоит отметить, что у 9 детей была макроглоссия (дети с лимфатической, лимфовенозной и лимфоартериовенозной мальформациями языка). Пациенты с мальформациями языка были в возрасте от 1 до 17 лет. Средний возраст составил 4,2 года.

Клиническая картина детей с поверхностными формами лимфатической, лимфовенозной и лимфоартериовенозной мальформаций выглядела следующим образом: патологические ткани языка были представлены мелкокистозной формой (кисты менее 0,5 см в диаметре). На поверхности языка патологические ткани определялись мелкими пузырьками с просяное зерно, заполненными лимфой (лимфатическая мальформация) или лимфой с примесью крови (лимфовенозная и лимфоартериовенозная мальформации). Первые имели желтоватый цвет или окраску окружающей слизистой оболочки, а вторые – бордовый или темно-красный цвет. Диаметр кист обычно составлял около 1 мм. Кроме этого, патологические ткани могли быть представлены гипертрофированной слизистой оболочкой в виде сосочковидных разрастаний, которые образовывали плотно-эластичный конгломерат, значительно возвышающийся над поверхностью языка.

При наличии макроглоссии к описанию клиниче-

ской картины добавлялись следующие симптомы: рот ребенка был постоянно открыт, язык не помещался в полости рта, отмечалась гиперсаливация, деформация челюстей, нарушение прикуса. Дети предъявляли следующие жалобы: нарушение дыхания вплоть до приступов апноэ, нарушение глотания, затруднение пережевывания пищи даже до полного отказа от еды, спонтанные лимфоррея и кровотечения с поверхности языка, нарушение или полное отсутствие речи, болевой синдром, нарушение вкусовой чувствительности языка.

Клиническая картина венозных мальформаций языка характеризовалась следующими признаками: патологические ткани были представлены венозными полостями (одной или несколькими), возвышавшимися над поверхностью языка, сине-фиолетового цвета, такие полости могли значительно выступать над поверхностью языка, приводя к его деформации, увеличению в размере, что являлось причиной деформации челюстей и нарушения прикуса. Дети с венозными мальформациями языка предъявляли следующие жалобы: нарушение пережевывания пищи, нарушение речи, массивные кровотечения из полости рта из патологических тканей. Стоит отметить, что многие дети с данными заболеваниями имели тяжелые косметические дефекты, что заставляло их вести замкнутый образ жизни, не посещать детские коллективы, родители таких детей вынуждены были выходить на прогулки с ребенком в темное время суток.

В результате многолетней работы с данным контингентом больных был разработан четкий алгоритм диагностики. Необходимо особо отметить, что пренебрежение тем или иным методом обследования могло приводить к тяжелым осложнениям как во время, так и после проведенного лечения, так как ошибочно установленный диагноз мог привести к неправильно выбранной тактике лечения.

Алгоритм диагностики включал следующие методы обследования:

- 1) общий осмотр и сбор анамнеза;
- 2) общеклинические методы обследования;
- 3) исследование свертывающей системы крови (коагулограмма, тромбоэластография, тромбодинамика);
- 4) ультразвуковое исследование мягких тканей в области мальформации;
- 5) ультразвуковая доплерография сосудов головы и шеи и транскраниальная доплерография;
- 6) компьютерная томография и магнитно-резонансная томография головы и шеи с внутривенным введением контрастного вещества;
- 7) фиброларингоскопия.

Исследование свертывающей системы крови имело значение для диагностики гипер- или гипокоагуляционного синдрома. В случае выявления гипер- или гипокоагуляционного синдрома проводилась терапия во время операции и в послеоперационном периоде, направленная на нормализацию работы звеньев свертывающей и противосвертывающей систем. УЗИ тканей в области мальформации позволяло оценить структуру патологических тканей, наличие и тип кровотока в них. УЗДГ сосудов головы и шеи и ТКДГ позволяло

оценить характер кровотока сосудов головы и шеи, выявить патологические токи в артериях и венах конкретной области головы и шеи, что необходимо было учитывать перед началом лечения, так как оперативное вмешательство могло изменить характер кровотока по тому или иному сосуду в худшую или лучшую сторону.

Особое место в диагностике занимало проведение прямой фиброларингоскопии, которая позволяла достоверно определить наличие патологических тканей в области корня языка, надгортанника, верхних дыхательных путей, что могло повлиять на тактику лечения и прогноз возможных осложнений. Выполнение фиброларингоскопии ротоглотки и верхних дыхательных путей у детей с сосудистыми мальформациями языка необходимо проводить только в условиях стационара под наркозом, так как выполнение данной манипуляции в амбулаторных условиях без анестезиологического пособия сопряжено с высоким риском развития осложнений со стороны дыхания во время и после проведенного исследования, а также с риском возникновения жизнеугрожающего кровотечения из патологических тканей.

Наиболее информативным методом диагностики с целью определения характера патологических тканей, объема и точной топографии поражения являлась МРТ. Данный метод позволяет уточнить характер заболевания: сосудистые мальформации (лимфатические, лимфовенозные, венозные, лимфоартериовенозные) имели высокоинтенсивный сигнал в T2-режиме, в то время как в режиме T1 такие мальформации давали сигнал, аналогичный мышцам или несколько ниже, чем у мышц. Кроме того, именно с помощью МРТ возможно было определить точную топографию патологических тканей, их расположение относительно других органов, степень вовлеченности языка.

Для оценки костей лицевого скелета при сосудистых мальформациях языка применялась КТ. КТ позволяла выявить деформацию и изменение структуры кости лицевого скелета. Нередко у детей с сосудистыми мальформациями языка определялась деформация нижней челюсти, характеризовавшаяся увеличением угла и длины тела, которая приводила к соотношению челюстей по мезиальному типу. Такие изменения были характерны для детей с макроглоссией. Стоит отметить, что увеличение какой-либо части языка и изменение его формы может повлечь за собой деформацию челюстей и нарушение прикуса.

На основании опыта отделения челюстно-лицевой хирургии ДГКБ св. Владимира был разработан алгоритм лечения детей с сосудистыми мальформациями языка (табл. 1).

Таблица 1. Алгоритм лечения детей с сосудистыми мальформациями языка.
Table 1. Algorithm for treating children with vascular tongue malformations

Тип сосудистой мальформации языка	Метод лечения
Поверхностная форма лимфатической, лимфовенозной или лимфоартериовенозной мальформаций языка	Удаление поверхностной формы при помощи полупроводникового лазера
Поверхностная и глубокая формы лимфатической, лимфовенозной или лимфоартериовенозной мальформаций языка	
Поверхностная и глубокая формы лимфатической, лимфовенозной или лимфоартериовенозной мальформаций языка с макроглоссией	<ol style="list-style-type: none"> 1. Фигурная резекция языка с последующей пластикой местными тканями с целью устранения макроглоссии 2. Удаление поверхностной формы при помощи полупроводникового лазера
Венозная мальформация языка	Обработка мальформации 3 % р-ром этоксисклерола в один или несколько этапов

Методика удаления поверхностных форм описанных мальформаций заключалась в следующем. Для лечения использовался лазерный аппарат отечественного производства ЛСП-«ИРЭ-Полюс». Для удаления мелких кист, заполненных лимфой, применялось излучение с длиной волны 1,55 мкм, хорошо поглощаемое водой. При наличии лимфы с кровью в кистах использовалась длина волны 0,97 мкм, которая активно поглощается гемоглобином. Методику удаления патологических тканей можно описать следующим образом: концевой участок рабочей части кварц-кварцевого световода подводился к патологическим тканям, которые начинали сразу же коагулироваться и испаряться под воздействием лазерного излучения. В начале операции использовалась минимальная мощность лазерного излучения – 1 Вт. При большом объеме патологических тканей и отсутствии эффекта испарения после начала удаления мальформации мощность излучения повышалась до достижения видимого клинического эффекта: быстрое уменьшение объема патологических тканей; визуализация нагара на слизистой оболочке языка, легко удаляемого влажной марлевой салфеткой; отсутствие кровотечения. Критериями окончания операции являлись отсутствие патологических тканей и визуализация поверхности мышц языка. Послеоперационная рана имела вид дефекта слизистой оболочки, неровную поверхность, коричнево-черный цвет. Послеоперационный период после такой операции протекал гладко: отек языка был минимальный, болевого синдрома не было,

отсутствовали воспалительные явления в области операционной раны. Дети выписывались из стационара на 5–7-е сутки после проведенного лечения с заживающими ранами на языке.

Методика фигурной резекции языка с последующей пластикой местными тканями заключалась в следующем. Резекция языка выполнялась в трех взаимно перпендикулярных плоскостях. По ширине язык был уменьшен путем проведения клиновидной резекции части языка по срединной линии шириной, соответствовавшей сумме отрезков языка, выступавших за пределы зубных рядов в боковых отделах с двух сторон; по длине – путем иссечения передней трети языка, выступавшей за пределы фронтальной группы зубов; по толщине – путем удаления патологических тканей, располагавшихся в прослойках между верхней и нижней продольными мышцами языка. В результате данной методики становилось возможным сформировать индивидуальную, анатомически правильную форму языка каждому конкретному ребенку, учитывая антропометрические показатели зубных рядов. Послеоперационный период у таких детей протекал без осложнений, однако в первые дни после операции требовалось наблюдение в условиях отделения реанимации, так как после операции отмечался выраженный отек языка. Швы с послеоперационной раны снимались на 14-е сутки.

Методика обработки патологических полостей при венозной мальформации языка заключалась в следующем. Под контролем ультразвуковой навигации

выполнялась пункция полости мальформации, эвакуировалась венозная кровь из полости мальформации и под контролем ультразвуковой навигации в полость вводился предварительно вспененный 3 %-й раствор этоксисклерола. После введения раствора слизистая языка в области операции белела, что являлось критерием окончания ввода препарата. Послеоперационный период протекал гладко: отечный и болевой синдромы были выражены минимально. Пациент выписывался из стационара на 5-7-е сутки после операции. Клинический эффект склерозирующей терапии достигался за счет повреждающего действия этоксисклерола на стенку венозной полости мальформации путем денатурации белков, что в итоге приводило к спадению и последующему фиброзу патологической венозной полости.

Результаты и выводы

Согласно предложенному алгоритму диагностики и лечения, было пролечено 37 детей с различными сосудистыми мальформациями языка, что привело к достижению хорошего стойкого функционально-косметического результата. Осложнений на этапах обследования, лечения и в послеоперационном периоде не было, что являлось результатом проведения и тщательного анализа указанных дополнительных методов обследования. Предложен принципиально новый и инновационный метод лечения поверхностной формы сосудистых мальформаций языка с применением полупроводникового лазера, который позволяет работать с двумя длинами волн, избирательно действующими на различные элементы мальформации. Стоит отметить, что данная методика является исключительно отечественной запатентованной разработкой (патент на изобретение № 2676832). Благодаря данному способу лечения были достигнуты следующие цели: снижение риска развития рецидива за счет полного и одномоментного удаления патологических тканей; уменьшение травматичности операции за счет точечного действия лазерного излучения; снижение стоимости лечения данной группы больных за счет уменьшения количества койко-дней.

Отдельно стоит отметить методику фигурной резекции языка с последующей пластикой местными тканями, когда благодаря удалению тканей в трех взаимно перпендикулярных плоскостях удалось сформировать нормальных размеров язык.

Применение вспененного 3 %-го раствора этоксисклерола для лечения венозных мальформаций языка является высокоэффективным, щадящим методом лечения, грамотное применение которого позволяет реабилитировать данную группу больных в короткие сроки и без осложнений. Лечение таких пациентов должно проходить в многопрофильном стационаре и носить междисциплинарный характер. Лечение должно быть начато сразу после постановки диагноза. Дети с сосудистыми мальформациями языка после проведенного лечения должны находиться на диспансерном наблюдении челюстно-лицевого хирурга, учитывая нередкую непредсказуемость течения забо-

левания и уникальность каждого конкретного клинического случая.

Клинический пример № 1

Пациент А., 7 лет, проходил лечение в отделении челюстно-лицевой хирургии ДГКБ св. Владимира с диагнозом: лимфатическая мальформация в области языка, мелкокистозная поверхностная форма.

При поступлении пациент предъявлял жалобы на выраженный рвотный рефлекс, дискомфорт при приеме пищи, который проявлялся постоянным чувством нахождения в полости рта инородного тела, не дающего одномоментно проглотить пищевой комок. Мама пациента отмечала у ребенка периодически возникающее поперхивание в покое, отсутствие четкого произношения слов из-за невозможности полного прижатия верхней поверхности языка к небу при произношении звуков, спонтанную лимфорею с поверхности языка, болевой синдром, усиливающийся при присоединении клиники острых респираторных заболеваний.

При внешнем осмотре пациент пониженного питания, апатичен. В полости рта на спинке языка определялись образования неправильной формы, неравномерно распределенные по поверхности, значительно возвышающиеся (до 1,5 см) над окружающей слизистой оболочкой, бледно-розового цвета. Патологические ткани были представлены гипертрофированной слизистой оболочкой в виде сосочковидных разрастаний, которые образовывали плотно-эластичный конгломерат, безболезненный при пальпации (рис. 1).

Рисунок 1. Вид языка ребенка с лимфатической мальформацией языка.
Figure 1. The type of tongue of the child with lymphatic malformation of the tongue

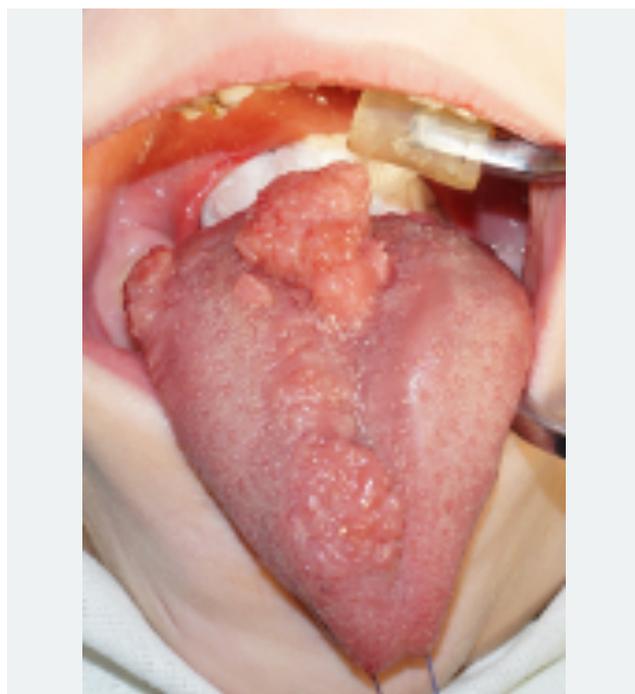


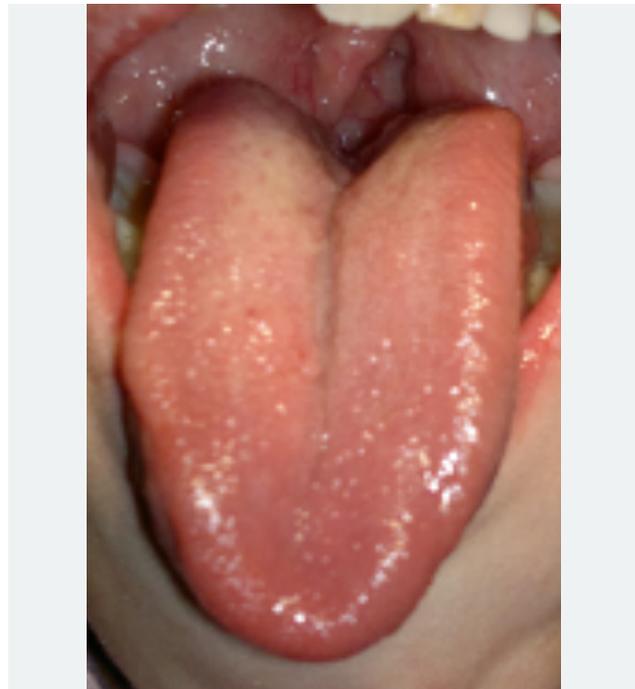
Рисунок 2. Вид поверхности языка после удаления патологических тканей с применением лазерного излучения.

Figure 2. The type of the tongue surface after removal of pathological tissues using laser radiation



Рисунок 3. Вид спинки языка пациента с лимфатической мальформацией языка после операции через 2 года.

Figure 3. Type of back tongue of patient with lymphatic tongue malformation after surgery after 2 years



Ребенку была выполнена операция в условиях общей анестезии: удаление поверхностной мелкокистозной формы мальформации языка под наркозом. Режим: длина волны излучения 1,55 мкм, мощность 1-5 Вт, непрерывный импульс. Были полностью удалены патологические ткани, поражающие поверхность языка (рис. 2). При контрольном осмотре через 2 года патологические ткани на языке не определялись

(рис. 3). В результате лечения были достигнуты хорошие функциональный и косметический результаты: элементы мальформации в полости рта отсутствовали, прекратились поперхивания, прием пищи перестал причинять беспокойство ребенку, произношение звуков стало четким. Ребенок прибавил в весе, улучшились отношения со сверстниками.

Клинический пример № 2

Пациент К., 3 года, находился на лечении в отделении челюстно-лицевой хирургии ДГКБ св. Владимира с диагнозом: лимфовенозная мальформация языка, макроглоссия.

Из анамнеза известно, что ребенок болен с рождения: сразу после рождения выставлен диагноз – обширная лимфовенозная мальформация дна полости рта, шеи. По месту жительства ребенку было выполнено 7 этапов склерозирующей терапии патологических тканей спиртом с положительным эффектом. После 8-го этапа склерозирующей терапии остаточных патологических тканей дна полости рта, который был проведен без контроля УЗИ, у ребенка стал резко увеличиваться в размере язык. Появились следующие жа-

лобы: нарушение дыхания вплоть до приступов апноэ во сне, нарушение пережевывания и глотания пищи, спонтанные кровотечения с поверхности языка, отсутствие речи, жалобы косметического характера. Со слов матери, они с ребенком перестали посещать людские места, детские учреждения, были вынуждены выходить на прогулку в темное время суток.

На момент обращения в стационар при осмотре были выявлены следующие признаки: язык не помещался в полости рта, рот был постоянно открыт, определялась гиперсаливация, запекающаяся кровь на губах и подбородке, язык был темно-бордового цвета с множественными кистозными элементами на слизистой оболочке, содержащими лимфу или лимфу с

примесью крови (рис. 4). На вопросы ребенок отвечал только движениями головы, нечленораздельными звуками из-за невозможности произносить слова четко. По данным КТ головы и шеи с контрастированием выявлена деформация нижней челюсти, заключающаяся в увеличении и уплощении углов нижней челюсти с двух сторон, а также деформация зубных рядов (рис. 5).

Ребенку была выполнена операция: фигурная резекция языка с последующей пластикой местными

тканями (рис. 6, 7). Послеоперационный период протекал без осложнений, швы были сняты на 14-е сутки после операции. На контрольном обследовании через 6 месяцев язык был нормальной формы и размеров без патологических образований на слизистой оболочке (рис. 8). Ранее существовавшие жалобы отсутствовали. Ребенок стал ходить в детский сад, посещать детские творческие коллективы по танцам и пению.

Рисунок 4. Внешний вид ребенка с лимфовенозной мальформацией языка, макроглоссией.

Figure 4. The type of a child with lymphovenous malformation of the tongue, macroglossia



Рисунок 5. КТ головы и шеи с контрастированием ребенка с лимфовенозной мальформацией языка, макроглоссией.

Figure 5. CT of the head and neck with contrasting of the child with lymphovenous malformation of the tongue, macroglossia

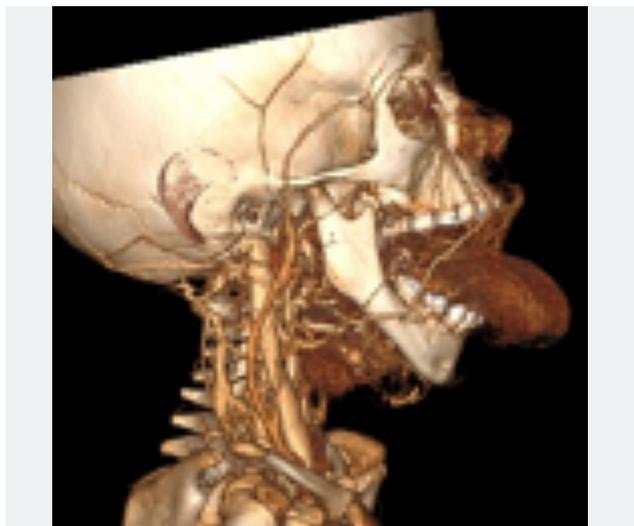


Рисунок 6. Вид языка перед проведением фигурной резекции с последующей пластикой местными тканями.

Figure 6. The type of the tongue before the shaped resection, followed by plastics with local fabrics



Рисунок 7. Вид языка на момент окончания операции.

Figure 7. The type of tongue at the time the transaction ends

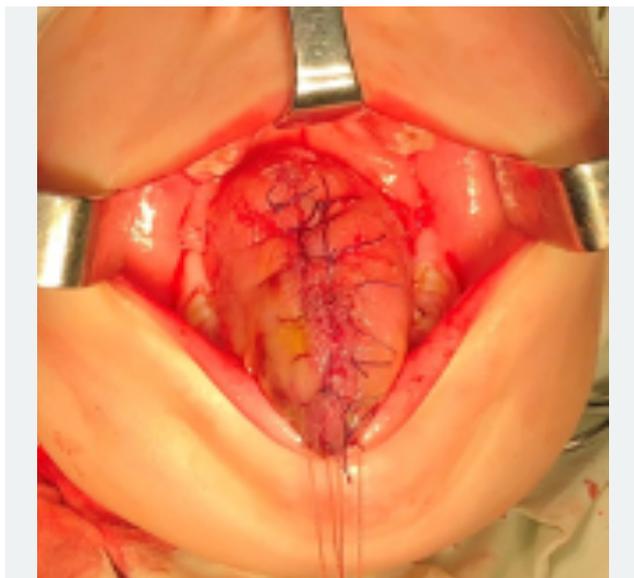
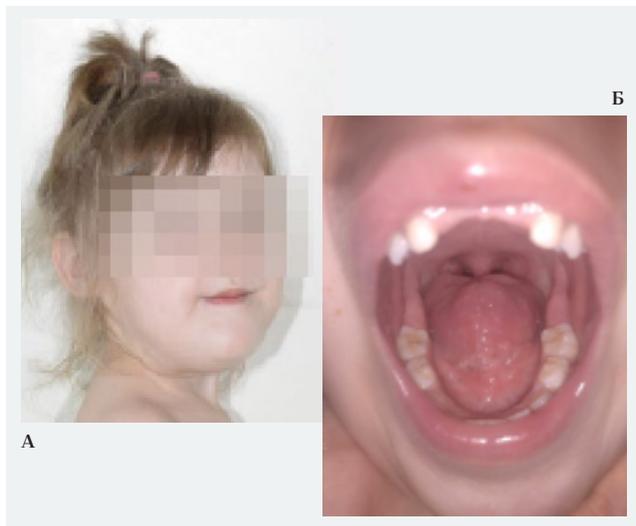


Рисунок 8. Внешний вид (а) и вид языка (б) через 6 месяцев после операции.

Figure 8. Physical configuration (a) and type of tongue (b) 6 months after surgery



Клинический пример № 3

Пациент П., 2 года, поступил в отделение челюстно-лицевой хирургии ДГКБ св. Владимира с диагнозом: венозная мальформация языка.

При внешнем осмотре у ребенка отмечалось наличие патологических тканей левой половины языка, представленных расширенными венозными полостями, значительно выступавшими над поверхностью языка, сине-фиолетового цвета; определялась деформация верхнего и нижнего зубных рядов в боковом отделе слева (рис. 9). Основным поводом для обращения в стационар стало спонтанно возникшее кровотечение из патологических тканей языка. Кроме этого, предъявлялись следующие жалобы: дискомфорт при приеме пищи, иногда вплоть до отказа от еды, отсутствие речи, жалобы на косметический дефект.

По данным МРТ головы и шеи с контрастированием у ребенка было выявлено наличие патологических тканей, занимавших всю левую половину языка, дававших высокоинтенсивный сигнал в T2-режиме (рис. 10).

Ребенку была выполнена операция: обработка мальформации 3 %-м вспененным раствором этоксисклерола. Данный метод лечения проводился этому ребенку в 3 этапа в течение 2,5 лет до достижения хорошего клинического результата. На контрольном осмотре через 6 лет после начала лечения язык был нормального размера, цвета и формы, деформации зубных рядов не отмечалось (рис. 11). Вышеописанные жалобы отсутствовали, а самым ярким показателем результата лечения стала победа ребенка на всероссийском конкурсе юных чтецов.

Рисунок 9. Внешний вид (а), вид языка (б) и прикус (в) ребенка с венозной мальформацией языка.

Figure 9. Physical configuration (a) and type of tongue (б) and the bite (в) of the child with the venous malformations of the tongue

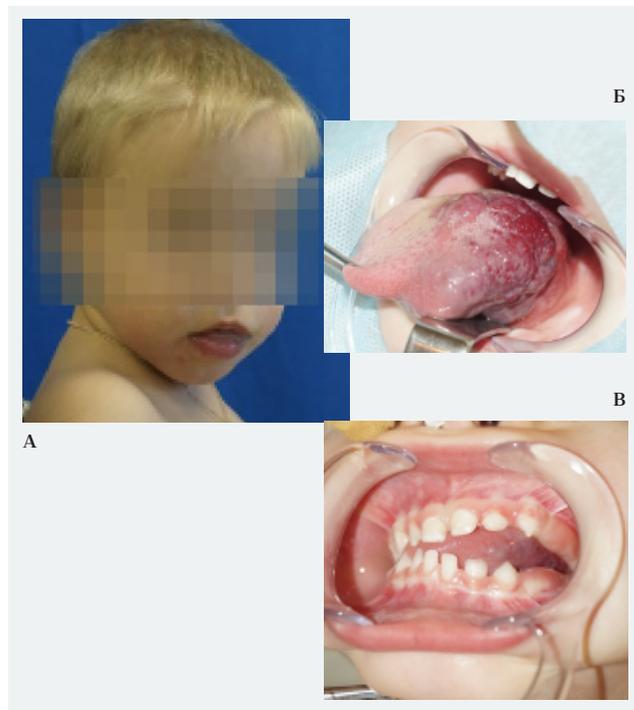


Рис. 10. МРТ головы и шеи с контрастированием ребенка с венозной мальформацией языка.

Figure 10. Head and neck MRI contrasting a child with venous malformations

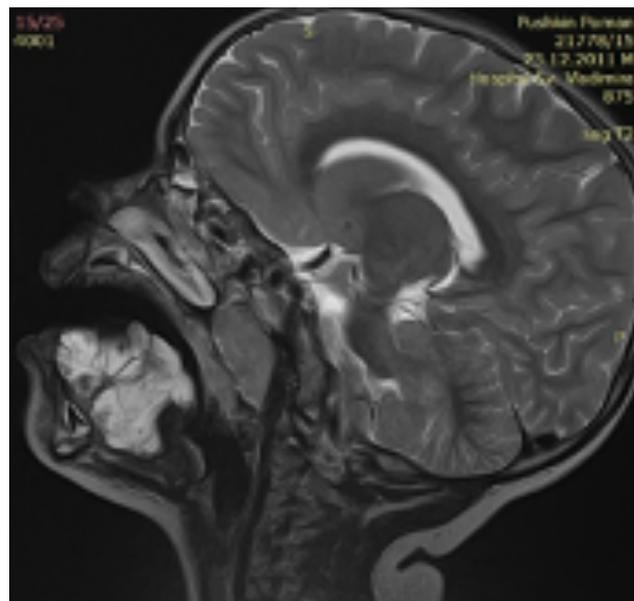


Рисунок 11. Внешний вид (а), вид языка (б, в) и прикус (г) ребенка с венозной мальформацией языка через 6 лет после начала лечения.
Figure 11. Physical configuration (a) and type of tongue (б, в) and the bite (г) of the child with venous malformations of the tongue 6 years after the start of treatment



Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

Финансирование: исследование не имело спонсорской поддержки.

Funding: the study had no sponsorship.

Список литературы

1. Банченко Г. В. Язык – «зеркало» организма / Г. В. Банченко, Ю. М. Максимовский, В. М. Гринин. – М.: ЗАО «Бизнес-центр «Стоматология», 2000. – 408 с.
2. Бернадский Ю. И. Травматология и восстановительная хирургия / Ю. И. Бернадский. – Киев: Здоровье, 1973. – 308 с.
3. Бронштейн А. И. Вкус и обоняние / А. И. Бронштейн. – Москва-Ленинград: Издательство Академии наук СССР, 1950. – 308 с.
4. Воробьев В. П. Основы анатомии, гистологии и эмбриологии зубов и полости рта. / В. П. Воробьев, Е. К. Пиетт. – Берлин: Издательство т-ва «Врач», 1922. – 182 с.
5. Гемонов В. В. Гистология и эмбриология органов полости рта и зубов / В. В. Гемонов, Э. Н. Лаврова, Л. И. Филин. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 310 с.
6. Комелягин Д. Ю. Лечение ребенка с обширной лимфовенозной мальформацией в области головы и шеи / Д. Ю. Комелягин, А. В. Петухов, А. В. Иванов, Е. И. Фокин, Т. В. Фокина, С. А. Дубин, Ф. И. Владимиров, С. В. Яматина, Д. В. Хаспеков, А. В. Пасечников, Х. Я. Вафина // Голова и шея. – 2019. – Т. 7. – № 1. – С. 29–41.
7. Кручинский Г. В. Способ уменьшения языка с сохранением вкусовых и других видов чувствительности / Г. В. Кручинский // Стоматология. – 2006. – № 2. – С. 45–47.

8. Купцова А. М. Физиология речи / А. М. Купцова, И. И. Хабибрахманов, Н. И. Зиятдинова, Т. Л. Зефирова. – Казань: Вестфалика, 2019. – 43 с.

9. Ломака М. А. Оптимизация методов диагностики и лечения детей с лимфатическими мальформациями головы и шеи: дис. ... канд. мед. наук / Ломака Мария Александровна. – М., 2016. – 159 с.

10. Медведев И. Н. Физиология системы пищеварения и обмена вещества. Учебное пособие / И. Н. Медведев. – Курск: ИП Бескровный А. В., 2019. – 128 с.

11. Петухов А. В. Применение полупроводникового лазера при удалении поверхностной мелкокистозной формы лимфатической или лимфовенозной мальформации языка у детей / А. В. Петухов, С. В. Яматина, Д. Ю. Комелягин, О. З. Топольницкий, С. А. Дубин, Ф. И. Владимиров, Т. Н. Громова, О. Е. Благих, Е. В. Стрига // Лимфа-2019. Материалы 7-й международной научно-практической конференции по клинической лимфологии «Лимфа-2019», 17 мая 2019. – Москва. – 2019. – с. 25.

12. Петухов А. В. Способ удаления поверхностной мелкокистозной формы лимфатической или лимфовенозной мальформации языка у детей / А. В. Петухов, С. В. Яматина, Д. Ю. Комелягин, О. З. Топольницкий, С. А. Дубин, Ф. И. Владимиров, Т. Н. Громова, О. Е. Благих, Е. В. Стрига // Голова и шея. Материалы VII Междисциплинарного конгресса по заболеваниям органов головы и шеи с международным участием, 30–31 мая, 1 июня 2019 г. – Москва. – 2019. – С. 67–68.

13. Семенова Л. М. Физиология пищеварения. Учебное пособие / Л. М. Семенова, С. В. Куприянов, С. В. Бочкарев, Н. Ю. Кругликов. – Чебоксары: Издательство Чувашского университета, 2019. – 92 с.

14. Холмс Б. Вкус. Наука о самом малоизученном человеческом вкусе / Б. Холмс. – М.: Альпина Паблшер, 2019. – 348 с.

15. Яматина С. В. Инновационный метод лечения поверхностной мелкокистозной формы лимфатической или лимфовенозной мальформации языка у детей / С. В. Яматина, А. В. Петухов, Д. Ю. Комелягин,

О. З. Топольницкий, С. А. Дубин, Ф. И. Владимиров, Т. Н. Громова, О. Е. Благих, Е. В. Стрига // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. Материалы 5-го форума детских хирургов России, 3-5 сентября 2019 г. - Уфа. - 2019. - С. 208-209.

16. Яматина С. В. Методика лечения детей с поверхностной мелкокистозной формой лимфатической или лимфовенозной мальформацией языка / С. В. Яматина, Д. Ю. Комелягин, А. В. Петухов, О. З. Топольницкий // Материалы VI Международной научно-практической конференции «Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения», сборник тезисов, 21-22 ноября 2019 г. - Москва. - 2019. - С. 250.

17. Abdul Aziz M. A. Nonneoplastic Tongue Swellings of Lymphatic and Lymphocytic Origin: Three Case Reports / M.A. Abdul Aziz, N.M. Yussif // Case Reports in Dentistry. - 2016. - 5 p. <https://doi.org/10.1155/2016/3180239>.

18. Benraves S. Venous malformations: clinical diagnosis and treatment / S. Behraves, W. Yakes, N. Gupta, S. Naidu, B. W. Chong, A. Khademhosseini, R. Oklu // Cardiovascular Diagnosis and Therapy. - 2016. - V. 6. - I. 6. - P. 557-569. <https://doi.org/10.21037/cdt.2016.11.10>.

19. Cerrati E. W. Transmucosal Bleomycin for Tongue Lymphatic Malformations / E. W. Cerrati, Teresa M., D. Binetter, Y. Bernstein, M. Waner // International Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery. - 2015. - V. 4 - P. 81-85. <https://doi.org/10.4236/ijohns.2015.42015>.

20. Chakravarti A. Lymphangioma circumscriptum of the tongue in children: Successful treatment using intralesional bleomycin / A. Chakravarti, R. Bhargava // International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology. - 2013. - V. 77. - P. 1367-1369. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2013.05.009>.

21. Eivazi B. Extracranial vascular malformations (hemangiomas and vascular malformations) in children and adolescents - diagnosis, clinic, and therapy / B. Eivazi, J. A. Werner // GMS Current Topics in Otorhinolaryngology - Head and Neck Surgery. - 2014. - V. 13 - P. 1-19. <https://doi.org/10.3205/cto000105>.

22. Glade R. S. CO2 laser resurfacing of intraoral lymphatic malformations: a 10-years experience / R. S. Glade, L. M. Buckmiller // International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology. - 2009. - V. 70. - I. 10 - P. 1358-1361. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2009.06.013>.

23. Grimmer J. F. Radiofrequency Ablation of Microcystic Lymphatic Malformation in the Oral Cavity / J. F. Grimmer, J. B. Mulliken, P. E. Burrows, R. Rahbar // Archives of Otolaryngology - Head and Neck Surgery. - 2006. - V. 132. - P. 1251-1256. <https://doi.org/10.1001/archotol.132.11.1251>.

24. Komelyagin D. An innovative method of treatment of superficial microcystic form of lymphatic or lymphovenous malformation of the tongue in children / D. Komelyagin, A. Petukhov, S. Yamatina, O. Topolnitsky, V. Minaev, S. Dubin, F. Vladimirov, A. Ivanov, T. Gromova, O. Blagikh, E. Striga // Materials of the Online International Conference of the International Society for the Study of Vascular Anomalies (ISSVA). - 2020. - P. 121-122.

25. Komelyagin, D. Y. The method of excision the superficial microcystic form of lymphatic or lymphovenous malformation of the tongue in children / D. Y. Komelyagin, A.V. Petukhov, S. V. Yamatina, V. P. Minaev, S. A. Dubin, F. I. Vladimirov, A. V. Dergachenko, T. N. Gromova, An. V. Dergachenko, E. V. Striga // Materials of 18th International Conference on Laser Optics (ICLO 2018). - 2018. - P. 68.

26. Medeiros R. Jr. Nd:YAG laser photocoagulation of benign oral vascular lesions: a case series / R. Jr. Medeiros, I. H. Silva, A. T. Carvalho, J. C. Leão, L. A. Gueiros // Lasers in Medical Science. - 2015. - V. 30 - P. 2215-2220. <https://doi.org/10.1007/s10103-015-1764-z>.

27. Hong-Gi Min. Sclerotherapy using 1 % sodium tetracycl sulfate to treat a vascular malformation: a report of two cases / Hong-Gi Min, Su-Gwan Kim, Ji-Su Oh, Jae-Seek You // Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. - 2015. - V. 41. - P. 322-326. <https://doi.org/10.5125/jkaoms.2015.41.6.322>

28. Nelson B. L. Lymphangioma of the Dorsal Tongue / B. L. Nelson, E. L. Bischoff, A. Nathan, L. Ma // Head and Neck Pathology. - 2019. - P. 1-4. <https://doi.org/10.1007/s12105-019-01108-z>.

29. Roy S. Bipolar radiofrequency plasma ablation (Coblation) of lymphatic malformations of the tongue / S. Roy, S. Reyes, L. P. Smith // International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology. - 2009. - V. 73. - P. 289-293. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2008.10.022>.

30. Ryu N.-G. Low power radiofrequency ablation for symptomatic microcystic lymphatic malformation of the tongue / N.-G. Ryu, S. K. Park, H.-S. Jeong // International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology. - 2008. - V. 72. - P. 1731-1734. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2008.08.003>.

31. Vesnaver A. Treatment of large vascular lesions in the orofacial region with the Nd:YAG laser / A. Vesnaver, D. A. Dovsak // Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery. - 2009. - V. 37. - P. 191-195. <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2008.10.006>.

32. Wiegand S. Microcystic Lymphatic Malformations of the Tongue. Diagnosis, Classification and Treatment / S. Wiegand, B. Eivazi, A. P. Zimmermann, A. Neff, P. J. Barth, A. M. Sesterhenn, R. Mandic, J. A. Werner // Archives of Otolaryngology - Head and Neck Surgery. - 2009. - V. 135. - I. 10 - P. 976-983. <https://doi.org/10.1001/archoto.2009.131>.

References

1. Banchenko G. V. *Yazyk - «zerkalo» organizma* [Tongue - a «mirror» of the body]. Moscow, ZAO «Business-center «Stomatologiya», 2000. 408 p. (in Russian).

2. Bernadskij Yu. I. *Travmatologiya i vosstanovitel'naya xirurgiya* [Traumatology and restorative surgery]. Kiev, Zdorov'e, 1973. 308 p. (in Russian).

3. Bronshtejn A. I. *Vkus i obonyanie* [Taste and sense of smell]. Moscow-Leningrad, Izdatel'stvo Akademii Nauk SSSR, 1950. 308 p. (in Russian).

4. Vorob'yov V. P. *Osnovy anatomii, gistologii i embriologii zubov i polosti rta* [Basics of anatomy, histology and embryology of teeth and oral cavity]. Berlin,

Izdatel'stvo t-va «Vrach», 1922. 182 p. (in Russian).

5. Gemonov V. V. *Gistologiya i embriologiya organov polosti rta i zubov* [Histology and embryology of oral and dental organs]. Moscow, GEOTAR-Media, 2019. 310 p. (in Russian).

6. Komelyagin D. Y., Petukhov A. V., Ivanov A. V., Fokin E. I., Fokina T. V., Dubin S. A., Vladimirov F. I., Yamatina S. V., Khaspekov D. V., Pasechnikov A. V., Vafina X. Ya. Treatment of a child with extensive lymphovenous malformation in the head and neck area. *Head and Neck*. 2019;7(1):29–41 (in Russian).

7. Kruchinskij G. V. Sposob umen'sheniya yazyka s soxraneniem vkusovyx i drugix vidov chuvstvitelnosti. *Stomatologiya*. 2006;2:45–47 (in Russian).

8. Kupczova A. M. *Fiziologiya rechi*. Kazan, Vestfalika, 2019. 43 p. (in Russian).

9. Lomaka M. A. *Optimizaciya metodov diagnostiki i lecheniya detej s limfaticeskimi malformacijami golovy i shei*: diss. ... kand. med. nauk [Optimizing the diagnosis and treatment of children with head and neck lymphatic malformations. Candidate of Medical Sci. diss.]. Moscow, 2016. 159 p. (In Russian)

10. Medvedev I. N. *Fiziologiya sistemy pishhevariya i obmena veshhestva* [Physiology of the digestive system and metabolism]. Uchebnoe posobie. Kursk, IP Beskrovnyj A.V., 2019. 128 p. (in Russian).

11. Petukhov A. V., Yamatina S. V., Komelyagin D. Y., Topolnitsky O. Z., Dubin S. A., Vladimirov F. I., Gromova T. N., Blagikh O. E., Striga E. V. Application of semi-conductor laser in removal of superficial fine cystic form of lymphatic or lymphovenous language malformation in children Materials of the 7th International Scientific and Practical Conference on Clinical Lymphology "Limpha-2019", 17/05/2019. Moscow, 2019. p. 25 (in Russian).

12. Petukhov A. V., Yamatina S. V., Komelyagin D. Yu., Topolnitsky O. Z., Dubin S. A., Vladimirov F. I., Gromova T. N., Blagikh O. E., Striga E. V. Method for removal of superficial small-cystic form of lymphatic or lymphovenous malformation of tongue in children. Head and neck. Proceedings of the VII Interdisciplinary Congress on Diseases of the Head and Neck Organs with International Participation]. Moscow, May 30–31 – June 1, 2019, pp. 67–68 (in Russian).

13. Semenova L. M. *Fiziologiya pishhevariya* [Physiology of digestion]. Uchebnoe posobie. Cheboksary, Izdatel'stvo Chuvashskogo universiteta, 2019. 92 p. (in Russian).

14. Xolms B. *Vkus. Nauka o samom maloizuchennom chelovecheskom vkuse* [The Science of the Most Little-Learned Human Taste]. Moscow, Alpina Publisher, 2019. 348 p. (in Russian).

15. Yamatina S.V., Petukhov A.V., Komelyagin D. Yu., Topolniczkij O. Z., Dubin S. A., Vladimirov F. I., Gromova T. N., Blagix O. E., Striga E.V. Innovative method of treating superficial small cystic form of lymphatic or lymphovenous language malformation in children. Russian bulletin of pediatric surgery, anesthesiology and resuscitation. Materials of the 5th Forum of Pediatric Surgeons of Russia, September 3–5, 2019, Ufa, pp. 208–209 (in Russian).

16. Yamatina S. V., Komelyagin D. Yu., Petukhov A. V.,

Topolniczkij O. Z. Treatment technique for children with superficial small cystic form of lymphatic or lymphovenous language malformation. Materials of the VI International Scientific and Practical Conference «Innate and Hereditary Pathology of the Head, Face and Neck in Children: Topical Issues of Comprehensive Treatment», a collection of theses, November 21–22, 2019, Moscow, p. 250 (in Russian).

17. Abdul Aziz M. A., Yussif N. M. Nonneoplastic Tongue Swellings of Lymphatic and Lymphocytic Origin: Three Case Reports. *Case Reports in Dentistry*. 2016; 5 p. <https://doi.org/10.1155/2016/3180239>.

18. Benraves S., Yakes W., Gupta N., Naidu S., Chong B. W., Khademhosseini A., Oklu R. Venous malformations: clinical diagnosis and treatment. *Cardiovascular Diagnosis and Therapy*. 2016;6(6):557–569. <https://doi.org/10.21037/cdt.2016.11.10>.

19. Cerrati E. W., Teresa M., Binetter D., Bernstein Y., Waner M. Transmucosal Bleomycin for Tongue Lymphatic Malformations. *International Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery*. 2015;4:81–85. <https://doi.org/10.4236/ijohns.2015.42015>.

20. Chakravarti A., Bhargava R. Lymphangioma circumscriptum of the tongue in children: Successful treatment using intralesional bleomycin. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2013;77:1367–1369. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2013.05.009>.

21. Eivazi B., Werner J.A. Extracranial vascular malformations (hemangiomas and vascular malformations) in children and adolescents – diagnosis, clinic, and therapy. *GMS Current Topics in Otorhinolaryngology – Head and Neck Surgery*. 2014; 13:1–19. <https://doi.org/10.3205/cto000105>.

22. Glade R. S., Buckmiller L.M., R. S. Glade. CO2 laser resurfacing of intraoral lymphatic malformations: a 10-years experience. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2009;70(10):1358–1361. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2009.06.013>.

23. Grimmer J. F., Mulliken B., Burrows P. E., Rahbar R., Grimmer, J. F. Radiofrequency Ablation of Microcystic Lymphatic Malformation in the Oral Cavity. *Archives of Otolaryngology – Head and Neck Surgery*. 2006;132:1251–1256. <https://doi.org/10.1001/archotol.132.11.1251>.

24. Komelyagin D., Petukhov A., Yamatina S., Topolnitsky O., Minaev V., Dubin S., Vladimirov F., Ivanov A., Gromova T., Blagikh O., Striga E. An innovative method of treatment of superficial microcystic form of lymphatic or lymphovenous malformation of the tongue in children. *Materials of the Online International Conference of the International Society for the Study of Vascular Anomalies (ISSVA)*. 2020, pp. 121–122.

25. Komelyagin, D. Y., Petukhov A.V., Yamatina S. V., Minaev V. P., Dubin S. A., Vladimirov F. I., Dergachenko A. V., Gromova T. N., Dergachenko An. V., Striga E. V. The method of excision the superficial microcystic form of lymphatic or lymphovenous malformation of the tongue in children. *Materials of 18th International Conference on Laser Optics (ICLO 2018)*. 2018, pp. 68.

26. Medeiros R., Silva I. H., Carvalho A. T., Leão J. C., Gueiros L. A., Medeiro R. Jr. Nd:YAG laser photocoagulation of benign oral vascular lesions: a case series. *Lasers*

in *Medical Science*. 2015;30: 2215–2220. <https://doi.org/10.1007/s10103-015-1764-z>.

27. Min H.-G., Kim S.-G., Oh J.-S., You J.-S. Sclerotherapy using 1 % sodium tetradecyl sulfate to treat a vascular malformation: a report of two cases. *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*. 2015;41: 322–326. <https://doi.org/10.5125/jkaoms.2015.41.6.322>.

28. Nelson B. L., Bischoff E. L., Nathan A., Ma L. Lymphangioma of the Dorsal Tongue. *Head and Neck Pathology*. 2019. – P. 1–4. <https://doi.org/10.1007/s12105-019-01108-z>.

29. Roy S., Reyes S., Smith L. P. Bipolar radiofrequency plasma ablation (Coblation) of lymphatic malformations of the tongue. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2009;73:289–293. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2008.10.022>.

30. Ryu N.-G., Park S. K., Jeong H.-S. Low power radiofrequency ablation for symptomatic microcystic lymphatic malformation of the tongue. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2008; 72:1731–1734. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2008.08.003>.

31. Vesnaver A., Dovsak D. A., Vesnaver A. Treatment of large vascular lesions in the orofacial region with the Nd:YAG laser. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2009;37:191–195. <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2008.10.006>.

32. Wiegand S., Eivazi B., Zimmermann A. P., Neff A., Barth P. J., Sesterhenn A. M., Mandic R., Werner J. A. Microcystic Lymphatic Malformations of the Tongue. Diagnosis, Classification and Treatment. *Archives of Otolaryngology – Head and Neck Surgery*. 2009; 135(10):976–983. <https://doi.org/10.1001/archoto.2009.131>.

Сведения об авторах:

Комелягин Дмитрий Юрьевич – доктор медицинских наук, заведующий отделением челюстно-лицевой хирургии ГБУЗ «Детской городской клинической больницы св. Владимира ДЗМ», врач-челюстно-лицевой хирург, главный внештатный челюстно-лицевой хирург ВАО г. Москвы, член Международного общества по изучению сосудистых аномалий (ISSVA). <https://orcid.org/0000-0002-8178-4534>.

Ямагина Светлана Валерьевна – врач-челюстно-лицевой хирург ГБУЗ «Детской городской клинической больницы св. Владимира ДЗМ», член Международного общества по изучению сосудистых аномалий (ISSVA). <https://orcid.org/0000-0002-1177-0348>.

Петухов Алексей Владимирович – врач-челюстно-лицевой хирург ГБУЗ «Детской городской клинической больницы св. Владимира ДЗМ», член Междуна-

родного общества по изучению сосудистых аномалий (ISSVA).

Омарова Жанна Рубеновна – врач-патологоанатом ГБУЗ «Детской городской клинической больницы св. Владимира ДЗМ».

Благих Кира Алексеевна – врач-анестезиолог-реаниматолог ГБУЗ «Детской городской клинической больницы св. Владимира ДЗМ».

Стрига Елена Владимировна – кандидат медицинских наук, врач-педиатр ГБУЗ «Детской городской клинической больницы св. Владимира ДЗМ», доцент кафедры педиатрии ФГБОУ МГМСУ им. А. И. Евдокимова.

Генералова Галина Анатольевна – врач-нефролог ГБУЗ «Детской городской клинической больницы св. Владимира ДЗМ».

Шолохова Наталия Александровна – кандидат медицинских наук, заведующая отделением лучевой диагностики ГБУЗ «Детской городской клинической больницы св. Владимира ДЗМ», врач-рентгенолог, доцент кафедры лучевой диагностики ФГБОУ МГМСУ им. А. И. Евдокимова.

Топольницкий Орест Зиновьевич – доктор медицинских наук, заведующий кафедрой детской челюстно-лицевой хирургии ФГБОУ МГМСУ им. А. И. Евдокимова, врач-челюстно-лицевой хирург, заслуженный врач РФ. <https://orcid.org/0000-0002-3896-3756>.

Дубин Сергей Александрович – кандидат медицинских наук, врач-челюстно-лицевой хирург ГБУЗ «Детской городской клинической больницы св. Владимира ДЗМ».

Владимиров Филипп Иванович – врач-челюстно-лицевой хирург ГБУЗ «Детской городской клинической больницы св. Владимира ДЗМ».

Громова Татьяна Николаевна – кандидат медицинских наук, врач-челюстно-лицевой хирург ГБУЗ «Детской городской клинической больницы св. Владимира ДЗМ».

Благих Олег Евгеньевич – врач-челюстно-лицевой хирург ГБУЗ «Детской городской клинической больницы св. Владимира ДЗМ».

Information about authors:

Dmitry Yu. Komelyagin – MD, Head of the Department of maxillofacial surgery of the «Children's City Clinical Hospital of St. Vladimir of Moscow Healthcare Department», chief freelance maxillofacial surgeon of VAO Moscow, member of the International Society for

the Study of Vascular Abnormalities (ISSVA). <https://orcid.org/0000-0002-8178-4534>.

Svetlana V. Yamatina – maxillofacial surgeon of the «Children's City Clinical Hospital of St. Vladimir of Moscow Healthcare Department», member of the International Society for the Study of Vascular Abnormalities (ISSVA). <https://orcid.org/0000-0002-1177-0348>.

Alexey V. Petukhov – maxillofacial surgeon of the «Children's City Clinical Hospital of St. Vladimir of Moscow Healthcare Department», member of the International Society for the Study of Vascular Abnormalities (ISSVA).

Zhanna R. Omarova – pathologist surgeon of the «Children's City Clinical Hospital of St. Vladimir of Moscow Healthcare Department».

Kira A. Blagikh – anesthesiologist-resuscitator of the «Children's City Clinical Hospital of St. Vladimir of Moscow Healthcare Department».

Elena V. Striga – Candidate of Medical Sci., pediatrician of the «Children's City Clinical Hospital of St. Vladimir of Moscow Healthcare Department», associate professor of pediatrics, FSBOU MGMSU named after A. I. Evdokimov.

Galina A. Generalova – nephrologist of the «Children's City Clinical Hospital of St. Vladimir of Moscow Healthcare Department».

Natalia A. Sholokhova – Candidate of Medical Sci., Head of the Radiation Diagnostics Department of the «Children's City Clinical Hospital of St. Vladimir of Moscow Healthcare Department», radiologist, associate professor of the Department of Radiation Diagnostics of FSBOU MGMSU named after A. I. Evdokimov.

Orest Z. Topolnitsky – MD, Head of the Department of Pediatric maxillofacial surgery, FSBOU MGMSU named after A. I. Evdokimov, maxillofacial surgeon, Honored Doctor of the Russian Federation. <https://orcid.org/0000-0002-3896-3756>.

Sergey A. Dubin – Candidate of Medical Sci., maxillofacial surgeon of the «Children's City Clinical Hospital of St. Vladimir of Moscow Healthcare Department».

Philipp I. Vladimirov – maxillofacial surgeon of the «Children's City Clinical Hospital of St. Vladimir of Moscow Healthcare Department».

Tatyana N. Gromova – Candidate of Medical Sci., maxillofacial surgeon of the «Children's City Clinical Hospital of St. Vladimir of Moscow Healthcare Department».

Oleg E. Blagikh – maxillofacial surgeon of the «Children's City Clinical Hospital of St. Vladimir of Moscow Healthcare Department».

Для корреспонденции:

Комелягин Дмитрий Юрьевич

Correspondence to:

Dmitry Yu. Komelyagin

1xo@mail.ru