

УДК 616.716-007-085.277

DOI: 10.34215/1609-1175-2024-3-63-68



Лечение пациентов с венозными мальформациями челюстно-лицевой области методом склерозирования

Ш.Т. Камилов

Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова
(Сеченовский Университет), Москва, Россия

Цель: оценить эффективность пенной формы 3% тетрадецилсульфата натрия при лечении пациентов с венозными мальформациями (ВМ) челюстно-лицевой области. **Материалы и методы.** В исследование было включено 30 пациентов с венозными мальформациями челюстно-лицевой области. Пациенты были разделены на три группы: 1-я – пациенты с маленьким размером ВМ (до 2 см в диаметре); 2-я – пациенты со средним размером ВМ (от 2 до 6 см в диаметре); 3-я – пациенты с большим размером ВМ (от 6 см в диаметре). При лечении пациентов использовали пенную форму 3% тетрадецилсульфата натрия. **Результаты.** Лечение всех пациентов проходило без интраоперационных и послеоперационных кровотечений. По результатам исследования большие мальформации уменьшались в размерах в среднем на 49,7%, средние – на 68,1%, тогда как маленькие – на 69,6%. **Заключение.** Склерозирование венозных мальформаций челюстно-лицевой области пенной формой 3% тетрадецилсульфата натрия является эффективным, легкодоступным и безопасным методом лечения.

Ключевые слова: венозная мальформация, склерозирование, пенная форма, тетрадецилсульфат натрия, челюстно-лицевая область

Поступила в редакцию: 15.05.2024. Получена после доработки: 10.06.2024. Принята к публикации: 26.08.2024

Для цитирования: Камилов Ш.Т. Лечение пациентов с венозными мальформациями челюстно-лицевой области методом склерозирования. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2024;3:63–68. doi: 10.34215/1609-1175-2024-3-63-68

Для корреспонденции: Камилов Шамсулвара Таймасханович – врач – челюстно-лицевой хирург Университетской клинической больницы № 4 Сеченовского университета (119991, Москва, ГСП-1, ул. Трубецкая, 8, стр. 2); ORCID: 0000-0001-9462-8525; e-mail: sham971@gmail.com

Treatment of patients with venous malformations of the maxillofacial region by sclerosing

Sh.T. Kamilov

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia

Objective. To evaluate the efficacy of 3% sodium tetradecyl sulfate in the foam form in treating patients with venous malformations (VMs) of the maxillofacial region. **Materials and methods.** In total, 30 patients with VMs of the maxillofacial region were included in the study. The patients were divided into three groups: (1) patients with a small VM size of up to 2 cm in diameter; (2) patients with an average VM size from 2 to 6 cm in diameter; (3) patients with a large VM size above 6 cm in diameter. In the treatment of patients, a foam form of 3% sodium tetradecyl sulfate was used. **Results.** All patients were treated without intraoperative and postoperative bleeding. According to the results of the study, large VMs decreased in size by an average of 49.7%, medium malformations decreased by an average of 68.1%, while small malformations decreased by 69.6%. **Conclusion.** Sclerosing of venous malformations of the maxillofacial region with a foam form of 3% sodium tetradecyl sulfate is an effective, affordable, and safe treatment method.

Keywords: vascular malformation, sclerosis, foam form, sodium tetradecyl sulfate, maxillofacial region

Received 15 May 2024; Revised 10 June 2024; Accepted 26 August 2024

For citation: Kamilov Sh.T. Treatment of patients with venous malformations of the maxillofacial region by sclerosing. *Pacific Medical Journal*. 2024;3:63–68. doi: 10.34215/1609-1175-2024-3-63-68

Corresponding author: Shamsulvara T. Kamilov, maxillofacial surgeon of the University Clinical Hospital No. 4, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University) (8–2 Trubetskaya str, Moscow, 119991, Russia); ORCID: 0000-0001-9462-8525; e-mail: sham971@gmail.com

Венозные мальформации (ВМ) являются сложной и актуальной проблемой в современной практической хирургии и представляют собой аномально расширенные венозные сосуды разного диаметра с истонченной стенкой [1, 2]. При этом именно венозная форма сосудистых мальформаций чаще всего встречается в области головы и шеи [3].

По последним данным, причиной возникновения ВМ является генетическая мутация, приводящая к нарушению распределения гладкомышечных клеток в венозной

стенке сосуда [4]. В связи с этим ВМ имеют тенденцию к увеличению в размерах при наклоне головы пациента – симптом наполнения, это свойство обусловлено растяжимостью истонченной патологически сосудистой стенки и затруднением венозного оттока. Таким образом механизм роста ВМ в первую очередь связан не с митотической активностью, а с растяжением сосудистой стенки с последующей ее деформацией. При механическом воздействии (пальпации) венозные мальформации уменьшаются в размерах за счет распределения объема

Таблица 1

Распределение пациентов по группам исследования (абс., %)

1-я группа (диаметр до 2 см)	2-я группа (диаметр от 2 до 6 см)	3-я группа (диаметр более 6 см)	Всего
10 (33,3%)	11 (36,7%)	9 (30%)	30 (100%)

крови в периферические сосуды и восстанавливают объем при прекращении давления – симптом опорожнения [5, 6].

Традиционные хирургические подходы к лечению ВМ в челюстно-лицевой области часто связаны с высоким риском осложнений и длительным восстановительным периодом, неудовлетворительным эстетическим результатом [7, 8]. Учитывая отсутствие митотической активности у ВМ, для данного вида патологий применимы неонкологические принципы лечения. В данном контексте склеротерапия, особенно с использованием пенной формы склерозантов, представляет собой обнадеживающую альтернативу, предлагая минимально инвазивный и эффективный метод лечения [9, 10].

Долгое время основным препаратом, используемым при склерозировании венозных мальформаций, являлся 40% раствор этанола. Использование данного препарата сопровождается выраженным болевым синдромом, что зачастую требует применения наркоза в виде метода обезболивания. Также введение этанола в полость мальформации приводит к системному распространению препарата в организме пациента с выраженным гепато- и нефротоксичным эффектом. Среди местных осложнений часто встречаются некрозы мягких тканей, повреждение периферических нервов и развитие выраженных отеков [11, 12].

В последнее время появление пенной склеротерапии вызвало значительный интерес к лечению ВМ, предложив многообещающую альтернативу традиционному хирургическому подходу и склерозированию этанолом [13]. Одним из препаратов, широко используемых в виде микропены, является тетрадецилсульфат натрия (ТСН), хорошо зарекомендовавший себя среди флебологов как склерозирующее средство, привлекая к себе внимание благодаря своей способности вызывать тромбоз и фиброз в аномальных венозных сосудах [14]. В виде пены ТСН обладает улучшенной дисперсией и длительным контактом с эндотелием сосудов, что усиливает его склерозирующий эффект при минимальном системном всасывании и побочных эффектах. В связи с этим данный препарат в виде микропены представляет интерес при лечении пациентов с ВМ в челюстно-лицевой области [15].

До включения в работу у всех пациентов было взято письменное информированное согласие. Протокол исследования утвержден на заседании локального этического комитета ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), протокол № 01-21 от 22.01.2021 г. Пациенты были разделены на три группы в зависимости от размера мальформации: 1-я группа – пациенты с маленьким размером ВМ (до 2 см в диаметре); 2-я группа – пациенты со средним размером ВМ (от 2 до 6 см в диаметре); 3-я группа – пациенты с большим размером ВМ (от 6 см в диаметре) (табл. 1).

При клиническом обследовании пациентов исследование симптома наполнения проводили до начала лечения и на 21-е сутки после введения препарата путем наклона головы пациента на уровень таза в сидячем положении на 30 секунд с последующим возвращением в исходное вертикальное положение и визуальной оценкой изменения размеров мальформации (рис. 1).

Также проводили исследование симптома опорожнения путем пальцевого надавливания на ВМ до начала лечения и на 21-е сутки после введения препарата. При опорожнении мальформации и ее уменьшении в объеме с последующим восстановлением формы симптом опорожнения считался положительным (рис. 2).

Для оценки изменения размеров мальформации пациентам проводили ультразвуковое исследование (УЗИ) до прохождения лечения и на 21-е сутки после склерозирования (рис. 3). В связи с тем что ВМ не имеют плотных границ и четкой формы, для удобства расчетов было принято взять эллипс как наиболее приближенную фигуру к большинству ВМ. Для вычисления размера мальформации была использована формула: $S = \pi \times a \times b$, где $\pi = 3,14$; a и b – малая и большая полуоси (радиусы) эллипса. Размер образования измеряли в см².

Алгоритм склерозирования ВМ в челюстно-лицевой области заключался во введении в просвет мальформации микропены 3% натрия тетрадецилсульфата, заранее заготовленной по методике, описанной Л. Тессари (2000 г.). Два шприца объединялись через трехходовой кран, применяемый для инфузии. В первый шприц набирали атмосферный воздух, во второй – 3% раствор натрия тетрадецилсульфата. Соотношение склерозанта к воздуху равнялось 1 : 4 (рис. 4а). После чего совершали до 20 пассажей до формирования пенной эмульсии белого цвета (рис. 4б).

Далее проводили пункцию мальформации через неизмененные ткани (рис. 5а), при положительной аспирационной пробе (рис. 5б) заполняли мальформацию склерозантом в виде микропены под визуальным и тактильным контролем (рис. 5в).

Материалы и методы

С 2020 по 2023 год в отделении челюстно-лицевой хирургии Университетской клинической больницы Сеченовского университета проведено лечение 30 пациентов в возрасте от 18 до 80 лет с венозными мальформациями челюстно-лицевой области.



Рис. 1. Венозная мальформация дна полости рта, симптом наполнения:
А – вид до наклона головы; Б – вид сразу после наклона головы.

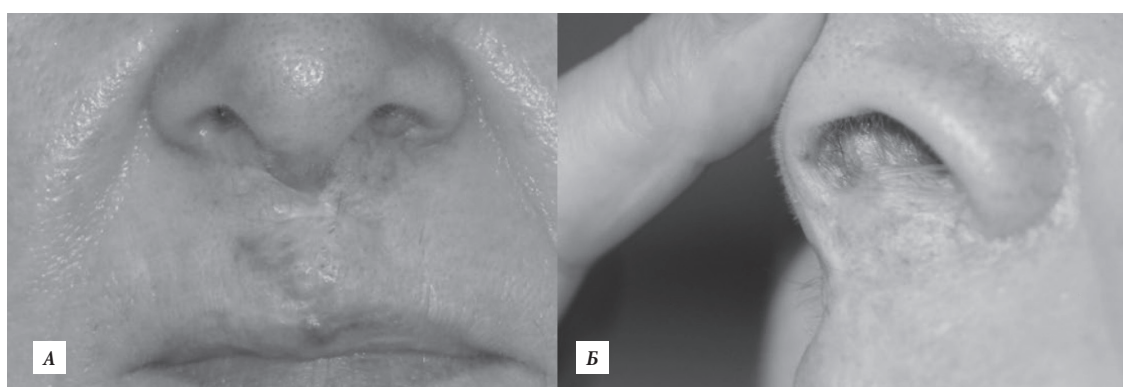


Рис. 2. Венозная мальформация верхней губы, основания носа: А – вид без надавливания; Б – вид при надавливании.

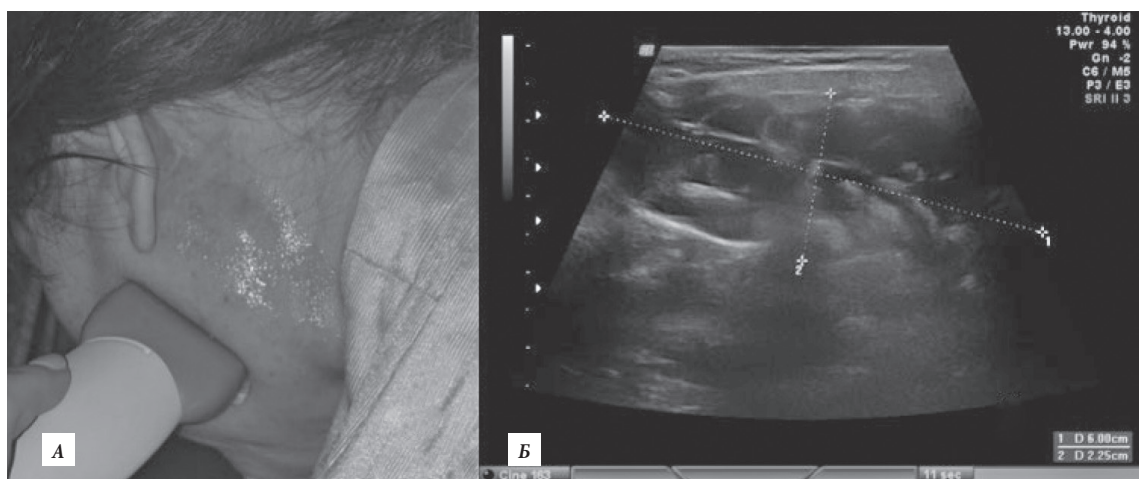


Рис. 3. Ультразвуковое исследование ВМ околоушно-жевательной области:
А – положение пациента при выполнении ультразвукового исследования; Б – гипоехогенная зона – венозная мальформация.

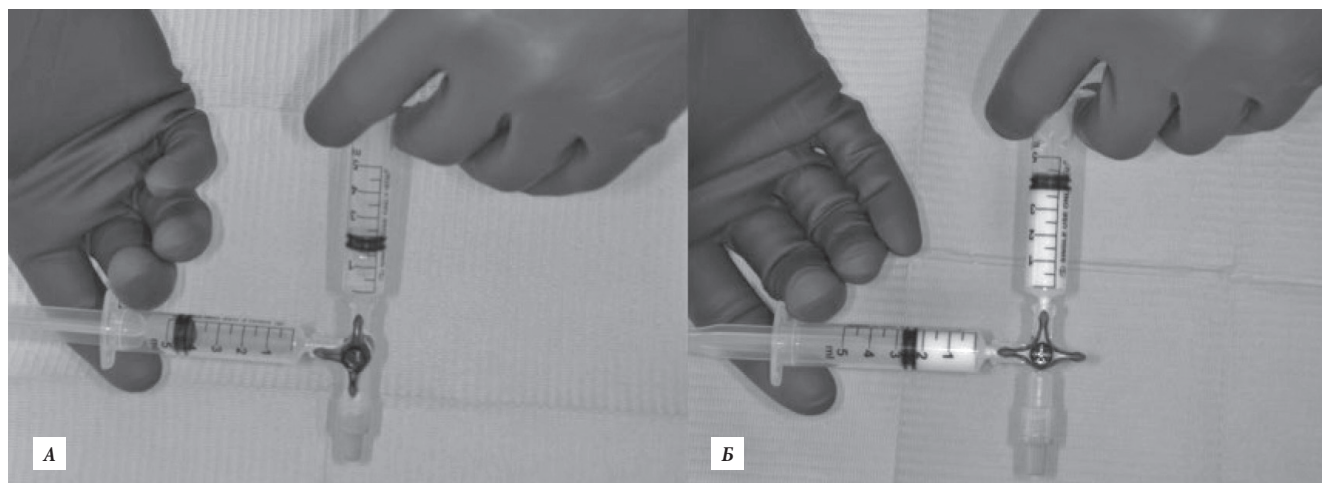


Рис. 4. Формирование микропены по методике Тессари:
А – склерозант и воздух до замешивания; Б – микропена после 20 последовательных пассажей.

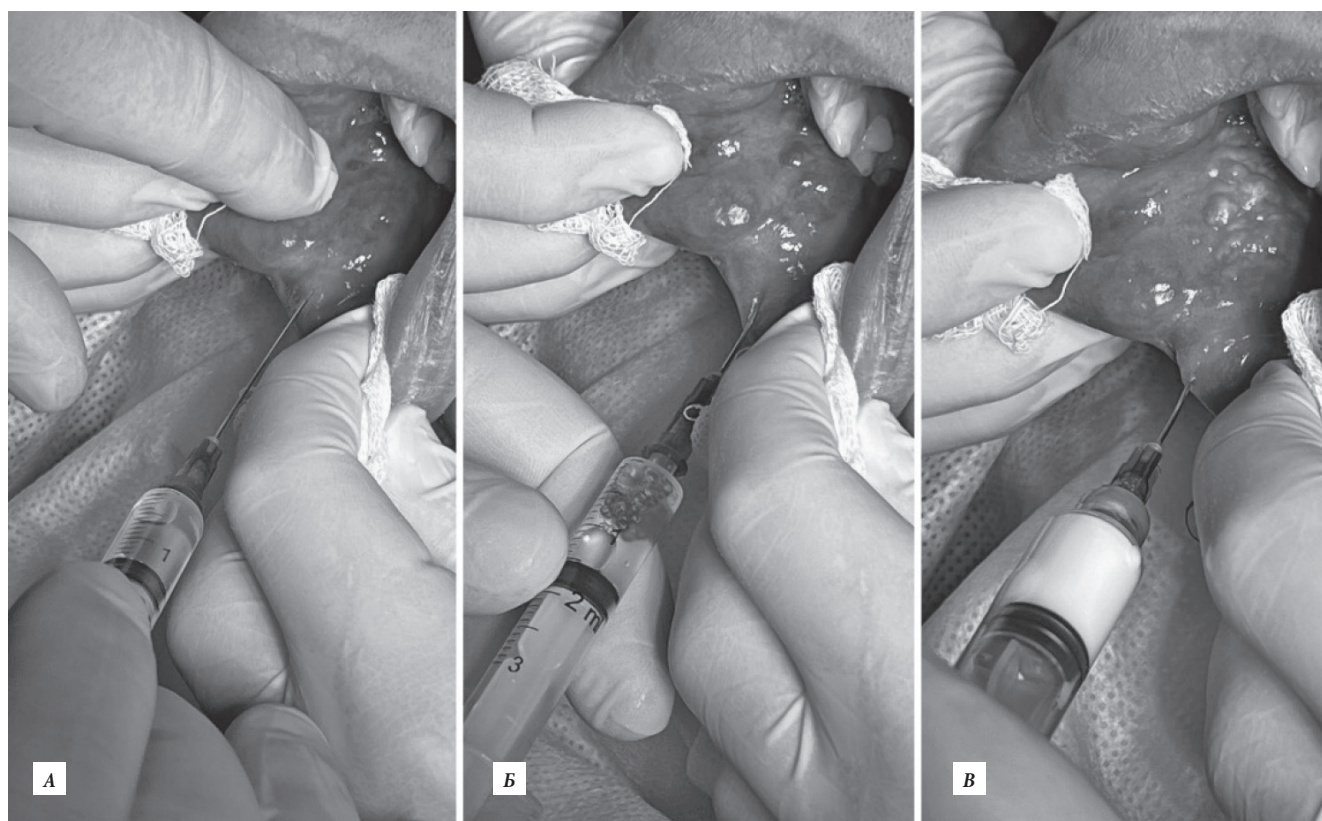


Рис. 5. Этапы склерозирования: А – пункция мальформации; Б – положительная аспирационная проба; В – введение микропены в полость мальформации.

Материалы исследования прошли статистический анализ при помощи параметрических и непараметрических методов. Для проведения статистического анализа было использовано программное обеспечение IBM SPSS Statistics 23.0 и Jamovi Statistical Software. Средние значения в группах сравнены при помощи критерия Краскела – Уоллиса.

Результаты исследования

При анализе изменения размеров мальформаций после прохождения лечения на 21-е сутки по результатам

УЗИ минимальное сокращение в размерах на 20% было зафиксировано в группе ВМ большого размера, тогда как максимальное уменьшение на 86% было выявлено в группе ВМ маленького размера.

Обсуждение полученных результатов

В ходе проведенного исследования при склерозировании ВМ челюстно-лицевой области с использованием пенной формы 3% натрия тетрадецилсульфата системных осложнений и аллергических реакций зарегистрировано не было. Антибактериальная терапия

Таблица 2

Наличие симптомов опорожнения и наполнения ВМ до проведения лечения и на 21-е сутки после склерозирования

Группа	Симптом опорожнения до лечения	Симптом опорожнения после лечения	Симптом наполнения до лечения	Симптом наполнения после лечения
Большие ВМ	9 (100%)	3 (33,3%)	9 (100%)	4 (44,4%)
Средние ВМ	11 (100%)	2 (18,2%)	9 (81,8%)	1 (9%)
Маленькие ВМ	10 (100%)	1 (10%)	1 (10%)	0 (0%)

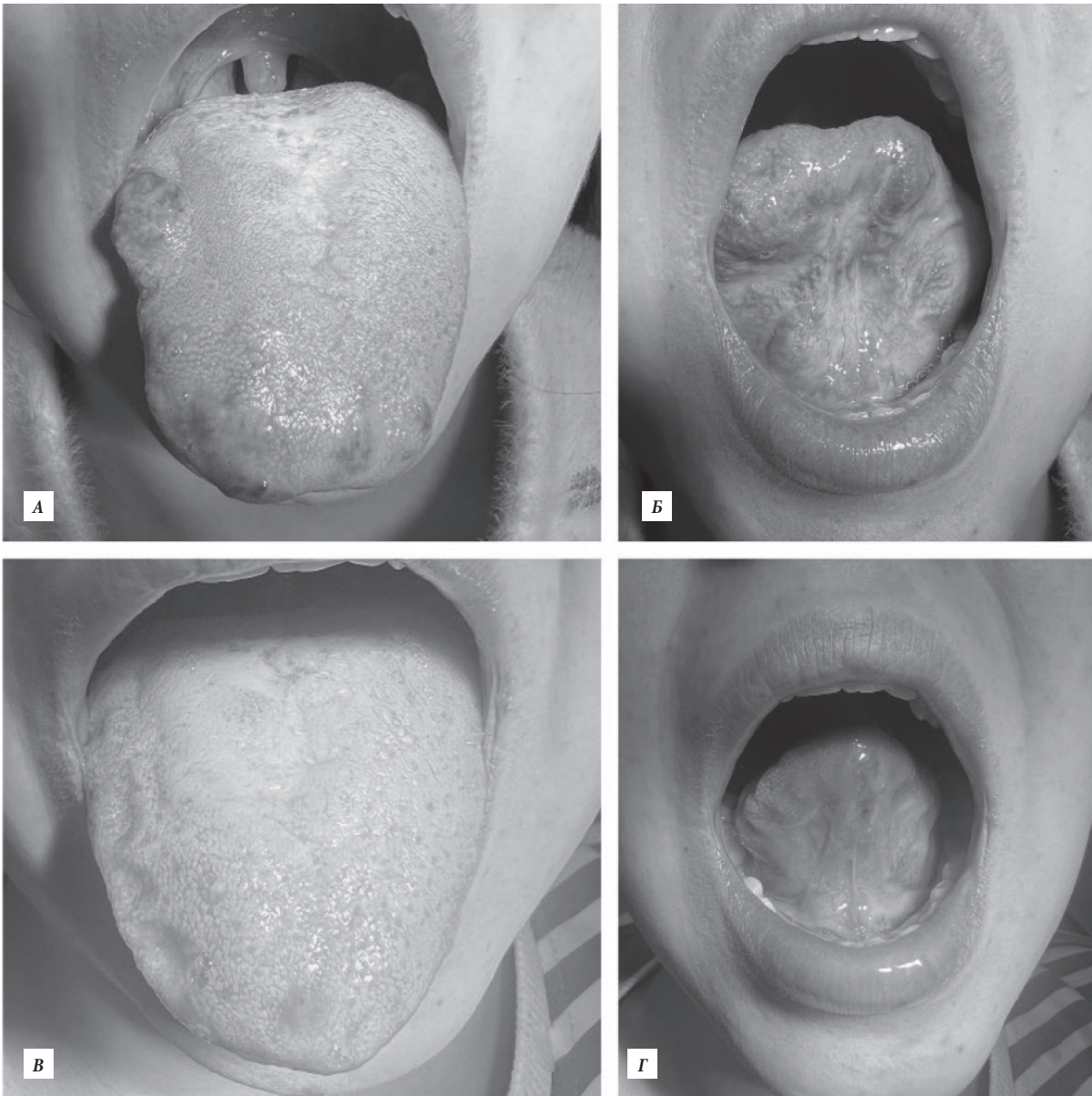


Рис. 6. Венозная мальформация языка: А, Б – локальный статус до лечения; В, Г – локальный статус на 21-е сутки после склерозирования.

Таблица 3

Уменьшение размеров ВМ по результатам УЗ до проведения лечения и на 21-е сутки после склерозирования

Группа	N	Ср. зн	Ср. кв. отклонение	Ст. ошибка	95% доверительный интервал для среднего значения		Мин.	Макс.
Большие ВМ	10	49,7%	17,8%	5,9%	36%	63,5%	20%	76%
Средние ВМ	11	68,1%	19,2%	6,%	54,3%	81,8%	31%	83%
Маленькие ВМ	9	69,6%	18,2%	5,7%	56,6%	82,6%	23%	86%

в послеоперационном периоде не проводилось, при необходимости пациенты принимали нестероидные противовоспалительные препараты для подавления послеоперационного болевого синдрома.

При клиническом обследовании пациентов до лечения и на 21-е сутки после склерозирования отмечена выраженная положительная динамика: уменьшение мальформаций в размерах, изменение окраски подлежащих кожных покровов и слизистых оболочек, исчезновение симптомов наполнения и опорожнения (рис. 6).

Одним из факторов, влияющих на степень уменьшения мальформаций в размерах после склерозирования, является изначальный размер ВМ. В среднем большие ВМ сокращались менее выражено, чем патологические процессы маленького и среднего размера (табл. 3).

Ни у одного пациента в постинъекционном периоде не возникло нарушения проводимости лицевого нерва. Локальные осложнения после проведения склерозирования наблюдали у 11 (36%) пациентов, однако серьезных дополнительных вмешательств не требовалось. Все осложнения были разрешены за 6 месяцев наблюдения.

Заключение

Клиническое исследование, подтвержденное данными УЗИ, продемонстрировало эффективность склерозирования с использованием пенной формы 3% натрия тетрадецилсульфата при лечении пациентов с венозными мальформациями челюстно-лицевой области

Конфликт интересов: автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Источники финансирования: автор заявляет о финансировании проведенного исследования из собственных средств.

Литература / References

1. Andrews L, Shope C, Lee L, Hochman M. Vascular Anomalies: Nomenclature and Diagnosis. *Dermatologic clinics*. 2022;40(4): 339–343. doi: 10.1016/j.det.2022.06.007
2. Фетисов И.С., Грачев Н.С., Фатахушинов А.Х. Венозная мальформация в практике оториноларинголога. *Московская медицина*. 2019;6(34):100. [Fetisov IS, Grachev NS, Fatakhushchinov AKh. Venous malformation in the practice of an otorhinolaryngologist. *Moskovskaja Medicina*. 2019; 6(34):100 (In Russ.)].
3. Дружинина Н.А., Сапелкин С.В. Венозные ангиодисплазии – современное состояние проблемы. *Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н. И. Пирогова*. 2021;16(2): 110–115. [Druzhinina N.A., Sapelkin S.V. Venous angiodyplasia is the current state of the problem. *Bulletin of Pirogov National Medical & Surgical Center*. 2021;16(2):110–115 (In Russ.)]. doi: 10.25881/20728255_2021_16_2_110
4. Wiegand S, Dietz A. Vascular malformations of the head and neck. *Laryngo-Rhino-Otologie*. 2021;100(1): 65–76. doi: 10.1055/a-1221-5876
5. Patel ND, Chong AT, Kolla AM, Mabud TS, Kulkarni K, Masrouha K, Baslakian B, Bertino FJ. Venous malformations. *Seminars in Interventional Radiology*. 2022;39(5):498–507. doi: 10.1055/s-0042-1757940
6. Oomen KPQ, Wreessmann VB. Current classification of vascular anomalies of the head and neck. *Journal of Oral Pathology & Medicine*. 2022;51(10):830–836. doi: 10.1111/jop.13353
7. Park H, Kim JS, Park H, Kim JY, Huh S, Lee JM, Lee SY, Lee SJ, Lee JS, Lee JW, Chung HY. Venous malformations of the head and neck: a retrospective review of 82 cases. *Archives of plastic surgery*. 2019;46(1):23–33. doi: 10.5999/aps.2018.00458
8. Chen RJ, Vrazas JI, Penington AJ. Surgical management of intramuscular venous malformations. *Journal of Pediatric Orthopaedics*. 2021;41(1):67–73. doi: 10.1097/BPO.0000000000001667
9. Gallant SC, Chewning RH, Orbach DB, Trenor CC 3rd, Cunningham MJ. Contemporary management of vascular anomalies of the head and neck – part 1: vascular malformations: a review. *JAMA Otolaryngology – Head & Neck Surgery*. 2021;147(2):197–206. doi: 10.1001/jamaoto.2020.4353
10. Acord M, Srinivasan A. Management of Venous Malformations. *Seminars in interventional radiology*. 2021;38(2):215–225. doi: 10.1055/s-0041-1729743
11. Yu MW, Han YY, Wang Q, Wang M, Chen Y, Yuan SM. Treatment Outcomes and Effects of Ethanol Sclerotherapy on Systemic Coagulation Profile of Patients with Venous Malformation. *Annals of Vascular Surgery*. 2022;85:268–275. doi: 10.1016/j.avsg.2022.03.022
12. Sun Y, Guo Y, Chen X, Lei S. Effectiveness and safety of ethanol for the treatment of venous malformations: a meta-analysis. *Dermatologic Surgery*. 2020;46(12):1514–1518. doi: 10.1097/DSS.0000000000002389
13. Bi M, Li D, Chen Z, Wang Y, Ren J, Zhang W. Foam sclerotherapy compared with liquid sclerotherapy for the treatment of lower extremity varicose veins: a protocol for systematic review and meta-analysis. *Medicine*. 2020;99(22):e20332. doi: 10.1097/MD.00000000000020332
14. Arasakumar DRB, Pang C, Evans N, Papadopoulou A, Khalifa M, Tsui J, Hamilton G, Brookes J, Lim CS. Efficacy and safety of foam sclerotherapy with sodium tetradecyl sulfate as preferred sclerosant of venous malformations based on experience from a single specialist center. *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders*. 2023;11(2):379–388. doi: 10.1016/j.jvsv.2022.10.008
15. Singal A, Bhatt S. Venolymphatic malformation of the tongue and response to sclerotherapy using sodium tetradecyl sulfate. *Journal of Cutaneous and Aesthetic Surgery*. 2020;13(1):73–75. doi: 10.4103/JCAS.JCAS_70_19