

**И.В. Степанов<sup>1</sup>, М.С. Ольшанский<sup>2</sup>, Д.Ю. Харитонов<sup>1</sup>, В.В. Дмитриев<sup>1</sup>,  
А.В. Подопризора<sup>1</sup>, А.С. Щербинин<sup>1</sup>**

## **ВНУТРИСОСУДИСТАЯ СКЛЕРОТЕРАПИЯ ВЕНОЗНЫХ И КАПИЛЛЯРНЫХ АНГИОДИСПЛАЗИЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ**

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России;

<sup>2</sup>БУЗ ВО «Воронежский областной клинический онкологический диспансер»

**Резюме.** Представлен способ лечения венозной и капиллярной форм ангиодисплазий челюстно-лицевой области с использованием склерозирующих средств, основанный на предварительной оценке объема и сосудистого рисунка ангиодисплазии путем выполнения контрастной флебографии. Контрастирование ангиодисплазии достигается чрескожным введением в просвет расширенных сосудов рентгеноконтрастного средства урографин 76%, нагретого до 36,4-37,6°С. Внутрисосудистую склеротерапию проводят 1% раствором этоксисклерола. Показанием к проведению внутрисосудистой склеротерапии являются низкоскоростные (венозные и капиллярные) ангиодисплазии размером до 5 см, хирургическое лечение которых сопряжено с риском образования косметических дефектов, нарушением функции органов челюстно-лицевой области.

**Ключевые слова:** ангиодисплазия, склеротерапия, этоксисклерол, сосудистая мальформация.

**Актуальность.** Лечение ангиодисплазий в области головы и шеи представляет особую проблему, поскольку требует не только надежной коррекции сосудистых нарушений, но и хорошего косметического эффекта. В лечении венозных и капиллярных ангиодисплазий широко используется склерозирующая терапия. Её осуществляют обкалывая сосудистое образование по периметру тонкой инъекционной иглой с введением различных веществ, которые вызывают асептические некрозы в ткани с последующим рубцеванием (Хитров Ф.М., 1984; Демидов И.Н., 2002; Циклин И.Л., 2006; Siu W.W., 2001; Lee B.B., 2003; Во Park K., 2012). В качестве склерозирующего вещества разные авторы предлагают использовать раствор спирта, полидоканол (этоксисклерол) и тетрадецил сульфата натрия (STD, Фибровейн) (Козаченко И.И., 1988; Сапелкин С.В., 2003; Циклин И.Л., 2006; Berenguer B., 1999; Siu W.W., 2001; Bowman J., 2011; Odeyinde S.O., 2013). Однако проведение склерозирующей терапии имеет ряд недостатков. К ним относят сложность достижения одномоментного и равномерного распределения склерозанта по периметру образования, вероятность передозировки препарата, приводящей к развитию глубоких некрозов с последующим возникновением обезображивающих рубцов (Хитров Ф.М., 1984; Berenguer B., 1999). Не редко требуются повторные инъекции. Данное обстоятельство увеличивает продолжительность лечения. Несмотря на это, склеротерапия при эндоваскулярных вмешательствах является патогенетически обоснованным методом воздействия на патологически измененные сосуды (Сапелкин С.В., 2003; Рыжковский Д.В., 2014; Siu W.W., 2001; Jin Y., 2009; Pekkola J., 2013).

Целью работы явилось повышение эффективности лечения венозных и капиллярных форм ангиодисплазий челюстно-лицевой области за счет проведения внутрисосудистой склеротерапии.

**Материал и методы исследования.** Склерозирующую терапию венозной и капиллярной форм ангиодисплазий выполнили 14 больным. Для этого использовали 1% раствор этоксисклерола. Применение этоксисклерола (полидоканола) обусловлено его фармакологическими свойствами. Препарат является аналогом спирта, при внутривенном введении обжигает интиму сосуда, стимулирует быстрое образование фиброзного рубца. При внутритканевом введении этоксисклерола развивается местный паравазальный отек, происходит рубцевание паравазальной клетчатки, сдавливание расширенных вен. Этоксисклерол обладает местноанестезирующим действием, прерывая передачу болевого импульса в афферентных рецепторах и снижая чувствительность. Применение 1% раствора позволяет при необходимости вводить препарат в достаточном объеме до 14 мл, не опасаясь побочного действия в виде развития некроза тканей. В то же время внутриартериальное введение этоксисклерола может привести к развитию тяжелых некрозов. Чтобы избежать этого осложнения внутрисосудистое введение склерозанта проводится под флюороскопическим контролем с использованием рентгеноконтрастного вещества. Для контрастирования венозных и капиллярных ангиодисплазий использовали 76% раствор урографина.

Проведение рентгеноэндоваскулярной визуализации, в качестве контроля лечения, достоверно доказывало достижение облитерации патологических сосудов в месте инъекции склерозирующего вещества.

**Полученные результаты и их обсуждение.** Нами разработан и предложен способ лечения ангиодисплазий с использованием склерозирующих средств (патент на изобретение № 2535105 от 08.10.2014), отличающийся тем, что предварительно, во время выполнения контрастной флебографии, оценивают объем и сосудистый рисунок ангиодисплазии путем чрескожного введения в просвет расширенных сосудов рентгеноконтрастного средства урографин 76%, нагретого до 36,4-37,6°C.

Использование 76% урографина - мономерного ионного высокоосмолярного рентгеноконтрастного средства при внутрисосудистом введении позволяет оценить объем ангиодисплазии, пути венозного оттока. В виду высокой осмолярности, низкой гидрофильности рентгеноконтрастный препарат оказывает местное воздействие на сосудистую стенку, повреждая эндотелиальный слой. С целью усиления и пролонгирования данного эффекта проводят нагревание рентгеноконтрастного средства перед введением до 36,4-37,6°C, повышая его вязкость, что в конечном итоге снижает скорость выведения препарата из ангиодисплазии.

Флебография позволяет оценить объем ангиодисплазии и пути венозного оттока. Пути венозного оттока визуализируют, для проведения компрессии отводящих сосудов для достижения высокой концентрации препарата в целевой зоне. Объем ангиодисплазии оценивают для точного расчета объема вводимого склерозанта. Механизм действия склерозанта предусматривает повреждение эндотелиального слоя сосудов с последующим рубцеванием ткани сосуда и редукцией кровотока. Неадекватная дозировка приводит к развитию асептического некроза ткани с захватом окружающих сосудов тканей, нарушением трофики, образованием грубых рубцов. Таким образом, точный расчет необходимого и достаточного объема склерозанта крайне важен.

Объем вводимого контрастного препарата определялся путем заполнения сосудистой сети, визуализируемый при рентгенологическом контроле. Такой подход исключает нецелевое попадание лекарственных препаратов при проведении последующей склеротерапии. Далее, не вынимая инъекционную иглу из просвета сосуда, осуществляли введение склерозирующего препарата, объем которого ( $V_{ск}$ ) определяли по формуле  $V_{ск} = V_{уг} \times 0,8$ , где ( $V_{уг}$ ) - объем урографина который потребовался для визуализации сосудистого рисунка ангиодисплазии, (0,8) - концентрация склерозанта по отношению урографину, оказывающая максимальный склерозирующий эффект при минимальном повреждении окружающих тканей. Эндовазальную склеротерапию завершали проведением контрольной ангиографии. По окончании склеротерапии удаляли инъекционную иглу из просвета ангиодисплазии и осуществляли пальцевую компрессию образования в течение как минимум трех минут.

После проведения склерозирующей терапии отмечено появление отека, который купировался через 6-8 суток и появление незначительной болезненности в области образования, сохраняющейся до трех суток. В отдаленном периоде отмечали уменьшение объема ангиодисплазии, нормализацию цвета кожных покровов. При необходимости осуществляли повторные курсы склеротерапии.

Количество курсов склеротерапии зависит от объема, глубины инвазии ангиодисплазии, особенностей распределения склерозирующего вещества в сосудистом образовании и формирующихся морфологических изменений в местах воздействия препарата. Эти параметры оценивают на основе визуальных изменений ангиодисплазии, а также посредством методов медицинской визуализации, например ультразвуковой доплерографии, компьютерной и магниторезонансной томографии, контрастной ангиографии.

По предложенной методике пролечено 14 пациентов с ангиодисплазиями различных отделов головы и шеи. При этом венозный тип ангиодисплазии отмечен у 7 больных, капиллярный у 4, смешанный тип ангиодисплазии у 3 пациентов. Более 5 пунктов не приходилось выполнять ни одному больному.

**Выводы.** Комбинация урографина со склерозирующим препаратом приводят к хорошему функциональному эффекту, в виде редукции кровотока, и косметическому - отсутствию образования грубой рубцовой ткани.

Предложенный способ позволяет повысить эффективность лечения венозных и капиллярных форм ангиодисплазий челюстно-лицевой области. Способ легко воспроизводим, не требует специального оборудования. Способ может быть использован в стационарах и амбулаторных условиях. Показанием к проведению внутрисосудистой склеротерапии являются низкоскоростные (венозные и капиллярные) ангиодисплазии размером до 5 см, хирургическое лечение которых сопряжено с риском образования косметических дефектов, нарушением функции органов челюстно-лицевой области.

**Литература.**

1. Пат. RU № 2535105. Способ лечения ангиодисплазий / И.В. Степанов, Н.Г. Коротких, М.С. Ольшанский; заявл. 13.03.2013; опубл. 10.12.2014 // Бюл. № 34.
2. Сапелкин С.В. Микропенная стволовая склерооблитерация при варикозной болезни / С.В. Сапелкин // Ангиология и сосудистая хирургия.- 2011. - Т17, №4. - С.71-76.

3. Сапелкин С.В. Склеротерапия при лечении венозных дисплазий – современное состояние проблемы / С.В. Сапелкин, В.Н. Дан // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2003. – № 3. – Приложение. – С. 83-84.
4. Современные концепции лечения артериовенозных ангиодисплазий (мальформаций). Согласительный документ / А.В. Покровский [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2015.– 29 с.
5. Berenguer B. Sclerotherapy of craniofacial venous malformations: complications and results/ B. Berenguer, P.E. Burrows, D. Zurakowski, J.B. Mulliken//J. Plast. Reconstr. Surg. 1999 Jul;104(1):1-11; discussion 12-5.
6. Bowman J. Outcomes of sclerotherapy and embolization for arteriovenous and venous malformations / J. Bowman // Semin Vasc. Surg. – 2013. –Vol. 26, N 1. –P. 48–54.
7. Head and neck arteriovenous malformations: results of ethanol sclerotherapy / A. Pekkola[ et al.] // Am. J. Neuroradiol. – 2013. –Vol. 34, N 1. – P. 198–204.
8. Jin Y. Auricular arteriovenous malformations: potential success of superselective ethanol embolotherapy./ Y. Jin, X. Lin, H. Chen, X. Fan, W. Li, G. Ma, C. Yang, W. Wang // J. Vase Interv. Radiol. 2009 Jun;20(6):736-43.
9. Lee B.B. Advanced management of venous malformation with ethanol sclerotherapy: mid-term results/ B.B. Lee, Y.S. Do, H.S. Byun, I.W. Choo, D.I. Kim, S.H. Huh // J Vase Surg. 2003 Mar;37(3):533-538.
10. Sclerotherapy for vascular malformations: complications and a review of techniques to avoid them / S.O. Odevinde[ et al.] // J. Plast. Reconstr. Aesthet. Surg. –2013. –Vol. 66, N 2. – P. 215–223.

*Abstract.*

*I. V. Степанов<sup>1</sup>, M. S. Olshanskiy<sup>2</sup>, D.Yu.Haritonov<sup>1</sup>,  
V. V. Dmitriev<sup>1</sup>, A. V. Podoprigora<sup>1</sup>, A. S. Scherbinin<sup>1</sup>*

**ENDOVASCULAR SCLEROTHERAPY OF VENOUS AND CAPILLARY ANGIODYSPLASIA  
OF THE MAXILLOFACIAL REGION**

<sup>1</sup>Voronezh State Medical University; <sup>2</sup>Voronezh Regional Clinical Oncology Center

Presents a method for the treatment of venous and capillary forms of angiodysplasia of the maxillofacial region with the use of sclerosing funds, based on a preliminary assessment of the volume and vascular pattern angiodysplasia by performing contrast flebography. Contrasting angiodysplasia is achieved by percutaneous introduction into the lumen of the blood vessels contrast media urografin 76%, heated to 36.4-37,6 C. Endovascular sclerotherapy spend 1% solution of ethoxysclerol. The indications for endovascular sclerotherapy is a slow-flow (venous and capillary) angiodysplasia of size up to 5 cm, surgical treatment of which poses a risk of cosmetic defects, violation of functions of organs of the maxillofacial region.

Key words: angiodysplasia, sclerotherapy, ethoxysclerol, vascular malformation

**Сведения об авторах:** Степанов Илья Вячеславович – д.м.н., доцент кафедры челюстно-лицевой хирургии ВГМУ им. Н.Н.Бурденко, [stiv.mfs@yandex.ru](mailto:stiv.mfs@yandex.ru)); Ольшанский Михаил Сергеевич – д.м.н., зав. отделением рентгено-хирургических методов диагностики и лечения БУЗ ВО ВОКОД e-mail: [olshms@gmail.com](mailto:olshms@gmail.com); Харитонов Дмитрий Юрьевич – д.м.н., проф., зав.кафедрой челюстно-лицевой хирургии ВГМУ им. Н.Н.Бурденко, e-mail: [duhdoct@mail.ru](mailto:duhdoct@mail.ru); Дмитриев Валерий Викторович – к.м.н., д.м.н., доцент кафедры челюстно-лицевой хирургии ВГМУ им. Н.Н.Бурденко, e-mail: [stiv.mfs@yandex.ru](mailto:stiv.mfs@yandex.ru); Подопригора Анна Владимировна – д.м.н., доцент кафедры челюстно-лицевой хирургии ВГМУ им. Н.Н.Бурденко, e-mail: [gora76@mail.ru](mailto:gora76@mail.ru); Щербинин Александр Сергеевич– к.м.н., доцент кафедры челюстно-лицевой хирургии ВГМУ им. Н.Н.Бурденко, [stiv.mfs@yandex.ru](mailto:stiv.mfs@yandex.ru).