

УДК 615.849.19: 616-006.311.03

## ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ПЛОСКОЙ КАПИЛЛЯРНОЙ МАЛЬФОРМАЦИЕЙ ГОЛОВЫ И ШЕИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛАЗЕРНОГО СЕЛЕКТИВНОГО ФОТОТЕРМОЛИЗА

*Жусупбеков Т. Н., Якименко И. И., Ваулина Д. С., Возницын Л. В.*

*ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Министерства здравоохранения России,  
кафедра челюстно-лицевой и пластической хирургии,  
г. Москва, Российская Федерация*

**Введение.** Плоские капиллярные мальформации (ПКМ) представляют собой врожденные сосудистые аномалии, преимущественно локализующиеся в области головы и шеи и оказывающие выраженное эстетическое и психоэмоциональное воздействие на пациентов. Данные поражения не склонны к спонтанной регрессии и могут прогрессировать с возрастом.

**Цель** исследования — обоснование и внедрение малоинвазивного метода лечения пациентов с плоскими капиллярными мальформациями головы и шеи с использованием селективного лазерного фототермолиза.

**Объекты и методы.** В исследование включены 11 пациентов в возрасте от 1 года до 60 лет с клинически подтвержденной ПКМ. Лечение проводили с использованием импульсного лазера Vbeam Perfecta с длиной волны 595 нм. Параметры воздействия подбирали индивидуально: длительность импульса — 0,45–1,5 мс, плотность энергии — 6–12 Дж/см<sup>2</sup>, диаметр пятна — 7–10 мм. Курс включал 7–11 процедур с интервалом 3–6 недель.

**Результаты.** У большинства пациентов отмечено снижение интенсивности окраски и площади поражений до 75–85 %. Лучшие результаты получены у пациентов младшего возраста. Побочные эффекты были кратковременными и не сопровождалась рубцеванием.

**Заключение.** Селективный лазерный фототермолиз является эффективным и безопасным методом лечения ПКМ головы и шеи при индивидуальном подборе параметров.

**Ключевые слова:** плоская капиллярная мальформация; селективный лазерный фототермолиз; импульсный лазер на красителе; сосудистые аномалии; область головы и шеи.

## TREATMENT OF PATIENTS WITH FLAT CAPILLARY MALFORMATIONS OF THE HEAD AND NECK USING SELECTIVE LASER PHOTOTHERMOLYSIS

*Zhusupbekov T. N., Yakimenko I. I., Vaulina D. S., Voznitsyn L. V.*

*Russian University of Medicine, Department of Maxillofacial and Plastic Surgery,  
Moscow, Russian Federation*

**Introduction.** Flat capillary malformations (FCMs) are congenital vascular anomalies predominantly affecting the head and neck region and associated with significant aesthetic

and psychosocial burden. These lesions do not undergo spontaneous regression and may progress over time.

**Aim.** To evaluate the efficacy and safety of selective laser photothermolysis in the treatment of patients with flat capillary malformations of the head and neck.

**Objects and methods.** The study included 11 patients aged 1 to 60 years with clinically confirmed FCMs. Treatment was performed using a 595 nm pulsed dye laser (Vbeam Perfecta). Laser parameters were individually selected: pulse duration 0.45–1.5 ms, fluence 6–12 J/cm<sup>2</sup>, spot size 7–10 mm. The treatment course consisted of 7–11 sessions at 3–6-week intervals. Clinical assessment and photographic documentation were performed during follow-up for up to 12 months.

**Results.** Most patients demonstrated a marked reduction in lesion size and color intensity, with clinical regression reaching 75–85 %. Younger patients showed a more pronounced response. Adverse effects were mild, transient, and not associated with scarring.

**Conclusion.** Selective laser photothermolysis is an effective and safe treatment modality for flat capillary malformations of the head and neck, with optimal outcomes achieved through early intervention and individualized laser parameter selection.

**Keywords:** flat capillary malformation; selective laser photothermolysis; pulsed dye laser; vascular anomalies; head and neck region.

**Введение.** Плоские капиллярные мальформации (ПКМ) представляют собой врожденные сосудистые аномалии, выявляемые с момента рождения и клинически проявляющиеся в виде четко отграниченных пятен розовой, красной или темно-бордовой окраски [1, 2]. Наиболее типичной локализацией данных поражений являются область лица, шеи и волосистой части головы, что обуславливает их выраженное косметическое и социально-психологическое значение и определяет необходимость своевременного терапевтического вмешательства [1, 2].

Для ПКМ характерно отсутствие спонтанной инволюции. С течением времени возможно прогрессирование патологического процесса, проявляющееся увеличением площади поражения, усилением пигментации, формированием телеангиэктазий и развитием гипертрофии мягких тканей, что неблагоприятно сказывается на внешнем облике и качестве жизни пациентов [1, 2].

Особое клиническое внимание уделяется поражениям, локализованным в зоне иннервации первой ветви тройничного нерва у детей, поскольку они могут служить кожным маркером синдрома Штурге–Вебера — нейрокожного заболевания, ассоциированного с неврологическими осложнениями и высоким риском развития глаукомы [4, 5].

На протяжении длительного времени терапевтический арсенал в лечении плоских капиллярных мальформаций был ограничен. Применявшиеся ранее методы, такие как хирургическое иссечение и криодеструкция, характеризовались недостаточной эффективностью и высоким риском рубцовых изменений кожи [4, 5].

Современные лечебные стратегии основываются на принципе селективного лазерного фототермолиза, при котором лазерное излучение избирательно

поглощается оксигемоглобином патологически измененных сосудов, вызывая их коагуляцию при минимальном повреждении окружающих тканей [1, 2, 5].

**Цель** исследования — обоснование и внедрение малоинвазивного метода лечения пациентов с плоскими капиллярными мальформациями головы и шеи с использованием селективного лазерного фототермолиза.

**Объекты и методы.** В исследование включены 11 пациентов с клинически и инструментально подтвержденным диагнозом плоской капиллярной мальформации, локализованной в области головы и шеи. Возраст обследованных варьировал от 1 года до 60 лет. Лечебные мероприятия проводили с применением импульсного лазера Vbeam Perfecta с длиной волны 595 нм.

**Критерии включения:** подтвержденный диагноз плоской капиллярной мальформации на основании клинических и инструментальных данных; отсутствие в анамнезе ранее проводимого лазерного лечения; наличие информированного добровольного согласия пациента или его законного представителя.

**Критерии исключения:** венозные и артериовенозные сосудистые мальформации; гипертрофические формы капиллярных мальформаций; заболевания системы гемостаза; наличие активных воспалительных процессов кожи в зоне воздействия; беременность и период грудного вскармливания.

**Протокол исследования:** проведение клинического обследования с обязательной фотодокументацией пораженных участков; проведение лазерного лечения импульсным красителем (PDL, 595 нм) с индивидуальным подбором параметров: длительность импульса — от 0,45 до 1,5 мс, плотность энергии — 6–12 Дж/см<sup>2</sup>, диаметр пятна — 7–10 мм; динамическое наблюдение пациентов через 4, 6, 8 и 12 месяцев после завершения курса терапии.

**Результаты.** Анализ полученных данных позволил сформулировать следующие.

*Клиническая эффективность.* У большинства пациентов старше 35 лет отмечалось выраженное уменьшение площади поражений и интенсивности их окраски, с регрессией клинических проявлений на 75–85 % при завершении курса терапии.

*Возрастной фактор.* Более выраженный терапевтический эффект наблюдали у пациентов младшего возраста, что, вероятно, обусловлено меньшей толщиной дермы и более поверхностным расположением пораженных сосудов.

*Параметры лазерного воздействия.* Оптимальные результаты достигались при использовании длительности импульса 0,45–1,5 мс, плотности энергии 6–12 Дж/см<sup>2</sup> и диаметра пятна 7–10 мм.

*Число процедур.* Наиболее стабильный и продолжительный эффект отмечен при проведении 7–11 сеансов с интервалами 3–6 недель между процедурами.

*Медицинская безопасность метода.* Нежелательные явления носили транзиторный характер и включали умеренный отек и кратковременную пурпуру, регрессировавшие в течение 7–10 суток. Фактов рубцевания и серьезных осложнений не зарегистрировано.

*Послеоперационное ведение.* Пациентам рекомендовано использование увлажняющих средств, строгая фотозащита, а при необходимости — кратковременное применение топических кортикостероидов по индивидуальным показаниям.

**Заключение.** Селективный лазерный фототермолиз в настоящее время является наиболее эффективным и безопасным методом лечения плоских капиллярных мальформаций области головы и шеи. Максимальная клиническая эффективность достигается при раннем начале терапии и индивидуализированном подборе параметров лазерного воздействия, что позволяет существенно улучшить эстетические результаты и качество жизни пациентов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Жусупбеков, Т. Н. Применение лазерных технологий при лечении плоских капиллярных мальформаций челюстно-лицевой области / Т. Н. Жусупбеков, А. Ю. Дробышев, И. И. Якименко // XLVII итоговая научная конференция общества молодых ученых российского университета медицины : сб. тез. науч. трудов. – М., 2025. – С. 114–117.
2. *Application of vbeam perfecta laser photothermolysis in the comprehensive treatment of patients with extensive flat capillary malformations in the maxillofacial region* / N. Redko [et al.] // *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* – 2025. – Vol. 54, N 1. – P. 10.
3. *Anderson, R. R. Selective photothermolysis: precise microsurgery by selective absorption of pulsed radiation* / R. R. Anderson, J. A. Parrish // *Science.* – 1983. – Vol. 220, N 4596. – P. 524–527. doi: 10.1126/science.6836297.
4. *Efficacy and safety of lasers in treating head and neck capillary malformations: a systematic review and meta-analysis* / S. Farsi [et al.] // *Otolaryngol. Head Neck Surgery.* – 2025. – Vol. 172, N 3. – P. 498–509. doi: 10.1002/ohn.1309.
5. *Evaluating the therapeutic efficacy of the 595 nm pulsed dye laser for treating capillary malformations* / D. Piccolo [et al.] // *Dermatol. Reports.* – 2025. – Vol. 17, N 2. – P. 55–63. doi: 10.4081/dr.2024.10029.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
КОМИТЕТ ПО ЗДРАВООХРАНЕНИЮ МИНГОРИСПОЛКОМА  
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
КАФЕДРА ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ  
ОО «АССОЦИАЦИЯ ОРАЛЬНЫХ И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВЫХ ХИРУРГОВ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ»

**ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ВОПРОСЫ  
ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ  
И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ, ИННОВАЦИОННЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ И МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЕ РЕШЕНИЯ**

Материалы юбилейного X Национального конгресса  
с международным участием «Паринские чтения 2026»

*(Минск, 7–8 мая 2026 года)*



Минск БГМУ 2026

ISBN 978-985-21-2235-1

© УО «Белорусский государственный  
медицинский университет», 2026