

ПРИМЕНЕНИЕ НЕОДИМОВОГО ДЛИННОИМПУЛЬСНОГО ЛАЗЕРА 1064 НМ ВО ФЛЕБОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ: ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРВЫЙ ОПЫТ

*Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул
кафедра факультетской хирургии им. И.И. Неймарка с курсом хирургии ДПО*

Петриков А.С.

E-mail: petricov_alex@mail.ru

Введение

По данным единичных Российских популяционных исследований распространенность класса С1 по СЕАР среди взрослого населения составляет около 30% [1-3]. Основным критерием для установления диагноза ретикулярных вен и телеангиэктазий (ТАЭ) нижних конечностей является наличие расширенных и извитых подкожных вен 1-3 мм в диаметре и\или расширенных внутрикожных вен в диаметре менее 1 мм. Известно, что наличие расширенных ретикулярных вен и ТАЭ относится к пограничному состоянию и не является причиной развития трофических расстройств или венозных тромбозов и не требует выполнения открытых или эндоваскулярных вмешательств [4].

В настоящее время существуют различные технологии и методики для устранения ретикулярных вен и ТАЭ: микросклеротерапия, чрескожная лазерная коагуляция с помощью транскутанных лазеров различной длины волны, интенсивный импульсный свет, минифлебэктомия (преимущественно для ретикулярных вен) и термокоагуляция. В последние годы активно развивается методика CLaCS – криолазерная криосклеротерапия на фоне локального охлаждения и визуализации вен, которая сочетает применение трансдермального лазерного излучения с последующим введением склерозанта. Безусловно каждая из этих методик имеет определенные показания, преимущества и недостатки. Кроме того, возможности и эффективность представленных методик могут

существенно отличаться. В настоящее время невозможно сделать окончательное заключение о превосходстве конкретного метода в устранении ретикулярных вен и ТАЭ в связи неоднородностью исследований, отсутствия стандартизации методик, большим количеством технических параметров при чрескожной лазерной коагуляции (ЧЛК), различий в склерозантах и их объемах, их формах и концентрациях, в технике выполнения микросклеротерапии, применения компрессии после процедур, а также из-за недостатка данных сравнительных наблюдений в долгосрочном периоде [3,5]. Все это является предметом дальнейших дискуссий и научного поиска.

Цель исследования: оценить возможности и эффективность неодимовых длинноимпульсных лазеров с длиной волны 1064 нм для удаления ретикулярных вен и сосудистых звездочек во флебологической практике на основании литературных данных и собственных клинических результатов.

Материалы и методы

В доступных зарубежных и российских публикациях были проанализированы возможности, эффективность и безопасность применения неодимовых лазеров с длиной волны 1064 нм для удаления ретикулярных вен и ТАЭ нижних конечностей с классом C1 по CEAP.

С января 2022 года наряду с различными вариантами склеротерапии в медицинском центре «Сибирский институт репродукции и генетики человека» (г. Барнаул) впервые применяется трансдермальное удаление сосудистых образований нижних конечностей (ТАЭ, ретикулярные вены) длинноимпульсным неодимовым лазером Dekalaser Synchro FT и фотонасадкой (Италия) с длиной волны 1064 нм на фоне охлаждения кожи криокулером Zimmer Cryo 7 (Германия) и визуализацией вен трансиллюминатором Veinlite (Швейцария). Был проанализирован первый опыт применения указанной лазерной установки для трансдермального удаления сосудистых образований как в изолированном варианте, так и в сочетании с введением склерозанта по методике CLaCS у 15 пациенток.

Режимы при ЧЛК подбирались индивидуально в зависимости от конкретной клинической ситуации.

Результаты и обсуждение

Основными лечебными целями при проведении ЧЛК у больных с С1 классом по СЕАР являются с одной стороны улучшение внешнего вида и качества жизни пациентов, иногда снижение интенсивности симптомов ХЗВ, таких как боль, жар и жжение в области расширенных вен. Учитывая многообразие методик, различных препаратов, их концентраций и форм, технических устройств и их специфики, различных энергетических параметров, возможности комбинации вмешательств, различие фототипов кожи и целого ряда других факторов, способных оказывать влияние на результаты лечения, сегодня не представляется возможным определить оптимальный унифицированный подход к устранению ретикулярных вен и/или ТАЭ. С позиции выбора оптимальной тактики лечения ретикулярных вен и телеангиэктазий принципиальным является определение наличия патологического рефлюкса по «питающим» венам и необходимости их ликвидации.

Наиболее эффективное удаление ТАЭ и ретикулярных вен нижних конечностей включает клиническое мышление и правильную оценку сосудистой патологии, учет фототипа кожи, диаметра и глубины сосудистого образования, определения протокола для конкретной клинической ситуации с учетом характера поражения (длина волны, диаметр пятна, флюэнс, длительность импульса), корректировка основных режимов во время процедуры, кратность лазерной процедуры. Обязательным является соблюдение техники безопасности при проведении процедуры ЧЛК.

У пациентов с телеангиэктазиями и ретикулярными венами диаметром от 1 до 3 мм для всех типов могут применяться длинноимпульсные лазеры Nd: YAG (1064 нм). Обязательным является оценка фототипа кожи (чем темнее фототип кожи, тем больше длина волны, продолжительнее импульс и интервал между импульсами), учет

цвета, диаметра и глубины залегания сосудов (выбор плотности потока энергии), подбор размера пятна (большой размер для более крупных, глубоких вен) и длительности импульса (более короткие для ТАЭ, более продолжительные для ретикулярных вен). Для повышения эффективности ЧЛК может потребоваться несколько проходов во время процедуры. Для достижения лучшего эффекта часто необходимо проведение нескольких процедур. Комбинированное лечение по методике CLaCS может применяться для более эффективного устранения телеангиэктазий и ретикулярных вен в рамках одной лечебной сессии длинноимпульсным неодимовым лазером в сочетании со склеротерапией. Критерием эффективности при проведении ТЛК является изменение цвета сосуда (потемнение) или исчезновение при диаметре сосуда до 0,8 мм. Чем темнее кожа, тем больше интервал по времени. Для достижения лучших результатов профилактики осложнений и высокой переносимости ее пациентом во время процедуры ЧЛК при работе на любом типе лазеров рекомендуется охлаждение кожи. Визуализация вен специальными устройствами позволяет лучше идентифицировать сосудистое русло, питающие вены и в комплексе способствует наилучшим эстетическим результатам. В течение нескольких недель после ЧЛК происходит постепенная инволюция коагулированных сосудов. В среднем окончательный результат оценивается через 4–6 недель или 2–3 месяца после вмешательства. В эти сроки возможно проведение повторной процедуры при недостаточном эффекте.

Необходимо учитывать противопоказания для проведения ЧЛК. Важно помнить, что побочные эффекты ЧЛК не редкость в реальной клинической практике. Многие из них возникают даже при соблюдении должной техники вмешательства. Вероятность развития осложнений зависит от диаметра вен, их цвета, расположения, фототипа кожи, применяемого лазерного оборудования, предпроцедурной подготовки и последующего ухода, а также индивидуальных особенностей организма. Наличие

необходимых знаний и опыта врача способствуют снижению риска развития осложнений после ЧЛК.

На основе имеющихся сегодня данных установлено, что несмотря на то, что склеротерапия остается «золотым стандартом» в удалении сосудистых звездочек и ретикулярных вен, методика ЧЛК может иметь предпочтения по сравнению с этой технологией в некоторых ситуациях. Например, у пациентов с иглофобией, при неудачном предыдущем опыте склеротерапии (ее неэффективность, развитие осложнений, в том числе стойких гиперпигментаций, склонность к мэттингу), при наличии известной аллергии на склерозанты, при маленьком диаметре сосудов (менее иглы 30-32G), включая телеангиэктатический мэттинг, и невозможностью инъекционного лечения, при высоком риске ВТЭО (эпизоды ВТЭО в анамнезе, известная наследственная тромбофилия, подтвержденное состояние гиперкоагуляции), при непереносимости компрессионных изделий и отказе пациента в их использовании после проведения склеротерапии.

Преимуществами лазерной установки Dekalaser Synchro FT при удалении ТАЭ и ретикулярных вен нижних конечностей являются важные технические особенности аппарата. Наличие неодимового Nd:YAG лазера с длиной волны 1064 нм с длинно- и короткоимпульсными режимами, возможность выбора ступенчатого импульса VASCULAR (2 или 3 подимпульса) позволяет персонализированно подходить к трансдермальному удалению различных сосудов. Наличие пяти сменных неодимовых насадок с различным диаметром пятна обеспечивает дифференцированный подход к лечению сосудистой патологии. Система равномерного распределения энергии в пятне TOP-HAT обеспечивает однородный прогрев тканей в точке воздействия. На манипуле имеется встроенная алюминиевая пластина, что дает возможность дополнительного охлаждения кожи во время процедуры. При работе на лазерной установке все насадки подключены одновременно, что обеспечивает удобство и экономию времени. Следует отметить наличие

300 готовых встроенных протоколов для различных клинических ситуаций в косметологии и флебологии, позволяющих индивидуально осуществлять удаление различной патологии сосудов любой локализации. В отдаленном периоде при оценке клинической ситуации через 4-6 недель после первой процедуры ЧЛК у всех пациенток отмечен отличный и хороший клинический эффект. Побочных эффектов, осложнений установлено не было.

Выводы

Первый клинический опыт на лазерной установке Dekalaser Synchro FT с длиной волны 1064 нм свидетельствует, что ЧЛК является высокоэффективной и современной технологией, применяемой при удалении ретикулярных вен и ТАЭ нижних конечностей в эстетической флебологии, в том числе по методике CLaCS. Адекватная оценка клинической ситуации, персонифицированный подход к удалению ТАЭ и ретикулярных вен позволяет избегать побочных эффектов и осложнений после процедуры ЧЛК в отдаленном периоде. Охлаждение кожи криокулером Zimmer Cryo 7 и визуализация вен трансиллюминатором Veinlite при ЧЛК при удалении вен способствует наилучшим эстетическим результатам.

Список литературы:

1. Золотухин И., Селиверстов Е., Шевцов Ю., Авакьянц И., Никишков А., Татаринцев А., Кириенко А. Распространенность хронических заболеваний вен: результаты популяционного эпидемиологического исследования. Флебология. 2016; 4: 119-125.
2. Rabe E., Verboth G., Pannier F. Epidemiology of chronic venous diseases. Wien Med Wochenschr. 2016; 166(9-10): 260-263. (In Germ.) doi: 10.1007/s10354-016-0465-y.
3. Богачев В.Ю., Росуховский Д.А., Борсук Д.А., Шонов О.А., Манджикян О.П., Лобастов К.В. и др. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению С1-Клинического класса хронических заболеваний

вен (ретикулярный варикоз и телеангиэктазии). Амбулаторная хирургия. 2020; (3-4): 140-206. doi: 10.21518/1995-1477-2020-3-4-140-206

4. Lurie F., Passman M., Meisner M., Dalsing M., Masuda E., Welch H. et al. The 2020 update of the CEAP classification system and reporting standards. J Vasc Surg Venous Lymphat Disord. 2020; 8(3): 342–352. doi: 10.1016/j.jvsv.2019.12.075.

5. Gianesini S., Obi A., Onida S., Baccellieri D., Bissacco D., Borsuk D. et al. Global guidelines trends and controversies in lower limb venous and lymphatic disease: Narrative literature revision and experts' opinions following the vWINTER international meeting in Phlebology, Lymphology & Aesthetics, 23–25 January 2019. Phlebology. 2019; 34(1S): 4–66. doi: 10.1177/0268355519870690.

Как цитировать:

Петриков А.С. Применение неодимового длинноимпульсного лазера 1064 нм во флебологической практике: возможности и первый опыт. *Scientist*. 2023; 23 (1): 50-56 .
