

Полупроводниковый лазер Аткус-15 в лечении сосудистой патологии кожи

М.Л.Гельфонд

НИИ онкологии им. проф. Н.Н.Петрова. Санкт-Петербург

Проблема диагностики и лечения сосудистой патологии кожи может показаться не очень важной, если принимать во внимание общую структуру заболеваемости и смертности населения. Однако, сильнее психологические переживания детей и их родителей, особенно в период полового созревания, не могут оставить решение этой проблемы без внимания. Ежегодно в США рождается около 40.000 детей с гемангиомами и сосудистыми дисплазиями. Видимо, не меньшее число таких детей рождается и в России.

Гемангиомы и сосудистые дисплазии

В литературе принято различать *сосудистые дисплазии* (СД)- пороки развития сосудов, существующие с момента рождения, и *гемангиомы* • дефекты формирования сосудов, возникающие в постнатальном периоде. В силу того, что в основе обеих патологий лежат дефекты эмбрионального развития сосудов, принято объединять эти заболевания как «врожденную патологию сосудов» (ВПС).

Поскольку клинические проявления обеих патологий идентичны, для постановки диагноза важен тщательный сбор анамнеза. Без этого диагноз может быть основан только на гистологическом исследовании, что требует хирургической операции. Диагноз должен быть поставлен как можно раньше для назначения адекватного лечения.

Гемангиомы

Около 30% всех гемангиом видны при рождении. Оставшиеся 70% становятся заметными через 1-4 недели после рождения. Соотношение частоты возникновения гемангиом у девочек и мальчиков составляет 5:1. У 26% недоношенных детей имеется шанс развития гемангиомы. Причины возникновения гемангиом не установлены и ни один из родителей не считается ответственным за их развитие. В 83% случаев гемангиомы развиваются на голове и шее. В ранних стадиях развития гемангиомы выглядят как красные или синюшные пятна. Плоские гемангиомы красного цвета называются поверхностными, а просвечивающие через эпидермис голубого цвета пятна

носят название глубоких гемангиом. Если гемангиома имеет поверхностный и глубокий компоненты, их называют сложными. Гемангиомы могут вырасти в течение 18 мес а затем медленно регрессировать в течение 3-10 лет. Даже когда гемангиомы регрессируют самостоятельно, косметический результат не всегда удовлетворителен. Ключевым моментом в тактике является точный диагноз и раннее вмешательство, которое делает минимальным хирургическую интервенцию.

В ряде случаев гемангиомы создают проблемы с нормальными питанием, дыханием, речью, слухом и т.д. Речь идет о так называемых внутрорганых гемангиомах, которые могут развиваться в печени, кишечнике, бронхах и головном мозге. Диагностика их достаточно сложна, а диагноз ставится тогда, когда ребенок уже нуждается в неотложном хирургическом вмешательстве.

Дети с множественными гемангиомами-гемангиоматозом требуют в плане обследования ультразвукового исследования и компьютерной томографии..

Сосудистые дисплазии

Сосудистые дисплазии являются доброкачественными сосудистыми новообразованиями, неправильно трактуемыми как гемангиомы. Эти опухоли в равной степени поражают девочек и мальчиков, всегда существуют при рождении, но могут быть невидимыми несколько дней, месяцев или лет. В отличие от гемангиом, сосудистые дисплазии не способны к росту в течение одного двух лет с последующим медленным регрессом. Эти опухоли растут медленно и никогда не регрессируют.

Существует несколько типов сосудистых дисплазий: венозные (винные пятна), венозные, лимфатические, артериовенозные и смешанные. Диагностика этих дисплазий зависит от типа пораженного сосуда. Срединные венозные дисплазии называют еще как «поцелуй ангела» или «укол аиста». «Поцелуй ангела» всегда располагается по срединной линии верхних век, лба, бровей, переносицы и верхней губы. «Укол аиста» развивается в основании шеи и по средней линии нижнего отдела спины.

Венозные дисплазии «винные» пятна всегда присутствуют при рождении. Раньше их называли капиллярные гемангиомы. Винные пятна развиваются у 3% новорожденных с равной частотой у девочек и мальчиков. Причину этой патологии часто связывают с дефектом иннервации стенки кровеносного сосуда пораженной области и их дилатацией. Поэтому эффект от лазерной

терапии связывают с временем проведения лечения. Чем раньше оно начато, тем меньше шансов на рецидив заболевания.

Венозные дисплазии являются патологией больших по диаметру и глубже расположенных вен. Часто их также называют гемангиомами. Правильно собранный анамнез позволяет дифференцировать гемангиому от капиллярной дисплазии. Венозная дисплазия может быть поверхностной или глубокой, локализованной или диффузной. Очень глубокие дисплазии могут быть бесцветными. Подбородок, язык, и губы излюбленная локализация этих образований. Новообразование мягкое наощупь, бледнеет при надавливании. Если ребенок плачет цвет таких дисплазий становится более насыщенным и темным. Серьезные заболевания, травмы, инфекции, гормональные изменения в пубертатном возрасте при беременности или менопаузе могут вызвать рост этих дисплазий. Частичные удаления не рекомендуются, так как неизбежен рецидив.

Лимфатические дисплазии.

Лимфатическими дисплазиями называют кистозные гигромы, гемангиолимфангиомы или лимфангиомы. Они возникают при нарушении транспорта лимфы по лимфатическим путям и коллекторам. Избыточная жидкость накапливается, а лимфатические пути расширяются и их объем увеличивается. Если поражаются лимфатические пути на лице, оно отекает, так как нарушается нормальный лимфоотток. Эти повреждения могут быть где угодно, но чаще располагаются на лице и шее. Они могут быть поверхностными и глубокими. Поверхностные лимфангиомы располагаются в области рта и выглядят как икра лягушки. Они растут по мере роста ребенка.

Артериовенозные дисплазии.

Артериовенозные дисплазии обычно имеются с рождения, но на них до определенного времени не обращают внимания. Иногда они проявляются только у взрослых. Для них свойственен нарушенный кровоток. С возрастом сосуды расширяются и утолщаются, чтобы компенсировать все возрастающий кровоток. Различают две степени: низкую и высокую. Артериовенозные дисплазии низкой степени растут медленно по мере роста ребенка, а высокой степени присущ быстрый рост, обгоняющий рост ребенка, что впоследствии может угрожать его жизни. Артерио-венозная дисплазия пальпаторно плотная и чаще всего располагается на голове или шее.

Смешанные дисплазии представляют комбинацию двух или более сосудистых поражений.

Основные принципы терапии врожденной патологии сосудов (ВПС)

Основные принципы лечения гемангиом

Гемангиомы, расположенные на лице или в аногенитальной области, должны рассматриваться как показание к немедленному лечению, когда следует как можно скорее проводить соответствующую лазерную терапию. Гемангиома, расположенная на другой части тела подлежит наблюдению. Лечение показано при тенденции к росту образования. Гемангиомы без склонности к увеличению должны находиться под наблюдением, а терапию следует проводить только при наличии осложнений. Даже после спонтанной инволюции гемангиомы способны оставлять неэстетичные следы, однако, при правильном лечении можно достичь приемлемых косметических результатов.



Рисунок 1. Основные принципы терапии гемангиом

Основные принципы терапии сосудистых дисплазий

В возрасте до одного года сосудистые дисплазии подлежат лечению только в случае осложнений или интенсивного роста. В дальнейшем, если при МРТ или

ангиографии обнаруживаются артерио-венозные шунты, это становится показанием к терапии путем эмболизации. Если эмболизация невозможна или артерио-венозные шунты не обнаруживаются, проводится терапия с применением лазеров. Позже при наличии остаточных образований проводятся пластические операции.



Рисунок 2. Основные принципы терапии сосудистых дисплазий

Возможности лазерной терапии врожденной патологии сосудов (ВПС)

Наиболее часто для лазерных воздействий на гемангиомы и сосудистые дисплазии используются александритовый, аргоновый лазер, а также лазер на красителях. Использование YAG:Nd, CO₂ лазеров и лазеров на парах меди часто сопровождается ожогами кожи с непредсказуемым косметическим эффектом впоследствии.

В последнее время для лечения гемангиом и сосудистых дисплазий нами применялся метод фотодинамической терапии. Суть метода заключается в использовании фотохимической реакции при взаимодействии фотосенсибилизатора и лазерного излучения. При этом происходит поражение

эндотелия сосудов с их последующим тромбозом. Фотодинамическая терапия с успехом используется в настоящее время в онкологической клинике. Так как кровеносная сеть опухоли в какой-то степени похожа на сосудистые аномалии в зонах сосудистой дисплазии кожи, возникло предположение о возможности повреждения эндотелия сосудов в них, используя фотохимические реакции.

Всего лечению с помощью фотодинамической терапии подверглось 16 детей и взрослых с вполне удовлетворительным косметическим эффектом. Метод имеет патент Российской Федерации.

Однако, в настоящее время весьма перспективным, по нашему мнению, является применение излучения диодного лазера (800 нм), которое находится в зоне оптической прозрачности и проникает в ткани на глубину от 20 до 60 мм. При этом удается излечивать обширные и глубокие изменения сосудов, терапия которых с помощью других лазеров (аргонового или на красителях) невозможна или недостаточно эффективна. С созданием отечественного полупроводникового лазера АТКУС-15, работающего как в непрерывном, так и импульсном режимах, с длиной волны излучения 800 нм, стало возможным использовать этот аппарат для лечения таких патологий, как гемангиомы и сосудистые дисплазии кожи, ангиомы, капиллярэктазии и т.д. Метод основан на деликатном щадящем тепловом повреждении сосудов. Экспериментально выбраны и оптимизированы параметры излучения лазера, а также методы субоперационной и послеоперационной профилактики ожоговой травмы и последующего рубцевания. Лечение подверглось 45 пациентов косметического салона «Вита». Во всех клинических наблюдениях получен хороший косметический эффект (Рис.3).

Если для лечения гемангиомы или сосудистой дисплазии показано применение лазера, то в зависимости от размеров и локализации образования доступны следующие варианты терапии:

- При поверхностном поражении • чрескожное облучение с использованием простого волокна или фокусирующей насадки.
- При глубоко расположенных поражениях • чрескожное облучение с охлаждением поверхности для предотвращения ожогов кожи и более глубокого проникновения излучения при нажиме на поверхность.
- Интерстициальная коагуляция глубоко расположенных или объемных сосудистых новообразований.

- В некоторых случаях, особенно при очень больших сосудистых новообразованиях, наилучших результатов можно достигнуть при комбинации этих трех методов.

Цель лечения гемангиомы или сосудистой дисплазии • не полное разрушение опухоли в ходе одного сеанса терапии, а индукция регрессии опухоли. Для получения успешных результатов может потребоваться повторение сеансов лечения с четырехнедельными интервалами. Если у пациента имеется сосудистая дисплазия без склонности к спонтанной регрессии, терапию следует продолжать до получения удовлетворительного косметического результата.

Заключение

Таким образом, наряду с использованием для лечения сосудистой патологии кожи твердотельных лазеров, лазеров на красителях и газовых лазеров, все большее практическое значение приобретают полупроводниковые лазеры. С созданием отечественного полупроводникового лазера для фотодинамической терапии диапазон их применения еще больше расширится, а эффективность и безопасность лечения несомненно возрастут.

Заключение

Таким образом, наряду с использованием для лечения сосудистой патологии кожи твердотельных лазеров, лазеров на красителях и газовых лазеров, все большее практическое значение приобретают полупроводниковые лазеры. С созданием отечественного полупроводникового лазера для фотодинамической терапии диапазон их применения еще больше расширится, а эффективность и безопасность лечения несомненно возрастут.



Рисунок 3. Техника лечения капиллярной дисплазии с помощью полупроводникового лазера "Аткус-15"