

Применение СВЧ-технологий в лечении врожденных локальных пороков развития сосудов у детей

*А.В. Буторина, *Ю.И. Вельская*

*Российский национальный исследовательский медицинский университет им.
Н.И.Пирогова*

**Детская городская клиническая больница № 13 им. Н.Ф. Филатова*

Комбинированный метод лечения врожденных пороков развития сосудов у детей, в сочетании склерозирования образования и локальной СВЧ-деструкции позволяет добиться полного лечебного эффекта и получить хороший функциональный и косметический результат.

Application of UHF technologies to treat children's innate local vascular defects. A.V.Butorina, Yu.I. Velskaya. Combined method to treat innate vascular defects alongside with local UHF destruction allows us to completely cure children and to obtain good functional and cosmetic results.

Проблема лечения сосудистых заболеваний остается актуальной до настоящего времени. Разработкой методов лечения врожденных флебэктазий у детей в нашей стране и за рубежом занимаются крайне мало, хотя спрос на него возрастает с каждым днем в связи с повышением требований к уровню результатов лечения.

Врожденные флебэктазии - порок развития поверхностных вен, по данным литературы, составляющий около 65% всех врожденных пороков развития сосудов у детей. Анатомически данная патология проявляется расширенными, извитыми сосудами и сосудистыми полостями, расположенными подкожно, в клетчатке, под фасцией, в межмышечных пространствах, мышцах, костях. Клинически заболевание проявляется с рождения. Течение его, как и других врожденных пороков развития вен прогрессирующее, может сопровождаться выраженными местными расстройствами, возникновением осложнений в виде язвенных процессов, кровотечений, образованием флеболитов, поэтому поиск новых, современных методов лечения актуален.

Сложный порок развития сосудов заставляет родителей с детьми многократно обращаться в различные клиники, где им, как правило, отказывают в помощи, со ссылкой на возможность спонтанной регрессии, в более старшем возрасте или пытаются лечить традиционными методами, но почти безрезультатно.

Склерозирующая терапия как самостоятельный метод не дает желаемого эффекта или становится неоправданно длительной. Лечение этой группы больных представляет значительные трудности, так как ни один из известных методов лечения самостоятельно не дает желаемого результата.

Эту группу больных с глубокими и обширными врожденными пороками развития вен сложной анатомической (критической) локализации, лечение которых представляет определенные трудности, составили 30 больных.

Комбинированное лечение врожденных пороков развития сосудов у детей применялось в тех случаях, когда какой-либо один из методов лечения не мог обеспечить желаемый лечебный или косметический эффект.

Комбинированное лечение - это комбинация из двух или более самостоятельных методов лечения. Задачей комбинированного лечения является достижение наиболее полного лечебного, функционального или косметического результата путём сочетания различных методов.

Комбинированное лечение врожденных пороков развития вен у детей применялось по строго индивидуальным показаниям, в зависимости от клинических характеристик патологического образования и обширности поражения.

Мы считаем, что если в процессе лечения будет выяснено, что выбранный метод лечения оказался неэффективным или исчерпал свои возможности, необходимо перейти к другому, более рациональному методу, или добавить его к лечению, которое проводилось

ранее. Опыт лечения показывает, что с помощью комбинированного метода можно добиться полного успеха в тех случаях, когда использование одного только метода оставалось безрезультатным.

При определении видов комбинированного лечения мы пользовались классификацией:

1. Одновременное комбинированное лечение - когда два или несколько методов лечения используются самостоятельно и одновременно, т.е. зоны патологического образования одновременно подвергаются различным методам лечения.

2. Последовательное комбинированное лечение - когда каждый самостоятельный метод лечения последовательно сменяется другим.

Следует отметить, что у 26 больных с врожденными флебэктазиями комбинированный метод лечения планировался заранее, так как вследствие сложности (критичности) анатомической локализации, распространенности образования и глубины патологического процесса только путем сочетания нескольких самостоятельных методов лечения можно было добиться благоприятного результата лечения.

Разработанная методика комбинированного склерозирующего лечения в сочетании с локальной СВЧ-деструкцией успешно выполнена у всех больных с флебэктазиями различной локализации.

При определении показаний комбинированному склерозирующему лечению в сочетании с локальной СВЧ-деструкцией учитывались все клинические характеристики образований. Во всех случаях флебэктазии имели сложную анатомическую локализацию, располагались глубоко в тканях и занимали большую площадь. Чаще всего они локализовались в области лица, область щеки, губы и кистей.

Для лечения обширных и глубоких флебэктазий необходим индивидуальный подход к диагностике и лечению, а в большинстве случаев необходима предварительная ангиография и ультразвуковое исследование.

С помощью ультразвукового исследования производили определение глубины образования, определение анатомо-топографических особенностей расположения патологического образования, структуры тканей. (Рис. 1)

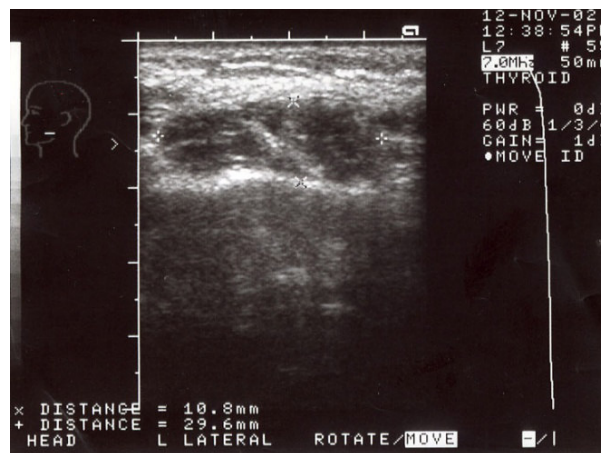


Рис. 1. Ультразвуковое исследование флебэктазии.

При ангиографическом исследовании изучали источники и варианты кровоснабжения сосудистого образования, ангиоархитектонику образования, взаимоотношения с окружающими тканями и крупными сосудами, определяли скорость кровотока, а также проводили дифференциальную диагностику между другими сосудистыми аномалиями. (Рис. 2).

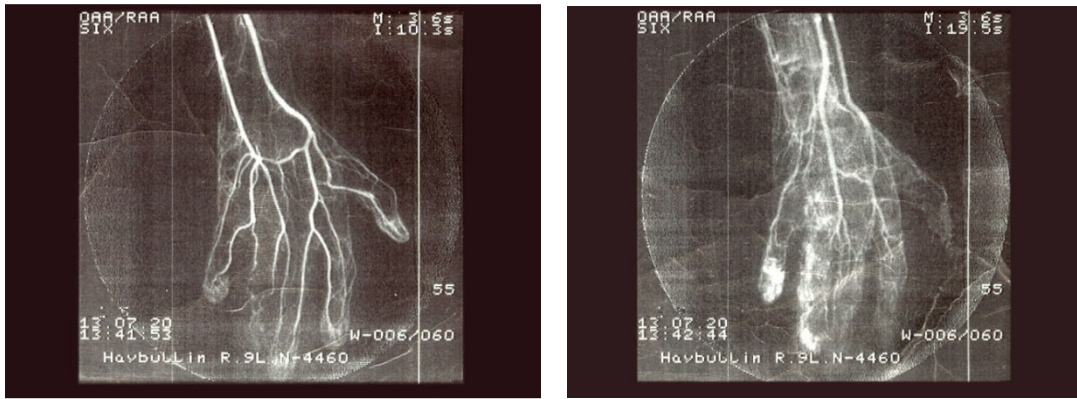


Рис. 2. Ангиографическая картина локальных флебэктазий кисти.

В 1988 году в клинике детской хирургии разработана методика локальной СВЧ-деструкции обширных и глубоких гемангиом сложной локализации. Эта методика применялась при лечении врожденных флебэктазий.

СВЧ-деструкция проводилась с помощью аппарата «Яхта», контактным излучателем, по форме и размерам, приближающегося к образованию (диаметр от 6 см до 10 см). Аппарат «Яхта» обладает большим диапазоном мощности (до 150 Вт), частотой СВЧ-поля 915 МГц, длиной волны 33 см, и набором контактных излучателей, имеющих систему охлаждения поверхности кожи, а также температурный датчик, цифровое табло которого, находится в одном блоке с аппаратом. Плотность потока мощности составляет - 1,4-1,5 Вт/см², продолжительность 8 - 10 минут. Повышение температуры в сосудистом образовании, регистрируемое введением под образование игольчатым датчиком, доводится до температуры от 43° до 46° С и поддерживается на этом уровне указанное время. Стационарный режим температуры устанавливается достаточно быстро, так же быстро он и исчезает при выключении СВЧ-мощности. Для предотвращения эффекта перегревания, в аппаратах предусмотрено водяное охлаждение поверхности, подвергаемой гипертермии, для снятия избытка тепла.

Лечение проводилось под масочным наркозом. И, при необходимости, может быть повторено необходимое количество раз.

Первым этапом выполнялось склерозирование флебэктазий 3% р-ром препарата «Фибро-Вейн». Затем выполнялась локальная СВЧ-деструкция электромагнитным полем: выход на режим при мощности 50 Вт и температуре 44-46°С в течение 20 секунд, далее мощность 10 Вт при температуре 46°С в течение 5 минут с момента выхода на режим.

В течение 30 минут после воздействия у ребенка развивался локальный выраженный отек, который нарастал далее в течение 12 часов, а затем постепенно купировался самостоятельно в короткие сроки (от 3-х до 10 суток).

После последовательного комбинированного склерозирующего лечения в сочетании с локальной СВЧ деструкцией у 2 больных мы наблюдали нагноение послеоперационной раны и изъязвления раневой поверхности. Конечный косметический результат после лечения удовлетворил ребенка и родителей.

Среди основных преимуществ является возможность оказания помощи детям с пороками развития вен сложной локализации, когда применение других методов лечения неэффективно. Во всех случаях сочетание методов склерозирования и локальной СВЧ-гипертермии было направлено на взаимное усиление терапевтического эффекта лечения.

Опыт лечения детей с врожденными пороками развития сосудов свидетельствует о перспективности методики комплексного лечения флебэктазий. Удовлетворительный косметический результат после комбинированного лечения, при котором отмечалось полное исчезновение патологического сосудистого образования, а эстетически внешний вид полностью удовлетворял детей и родителей - был отмечен в 96% случаев (рис. 3).



Рис. 3. Девочка с врожденными локальными флебэктазами в области лица до лечения и через 2 года после комбинированного лечения.

Таким образом, биотехнологии, включающие сочетание склерозирования образования и локальной СВЧ-деструкции позволяет добиться полного лечебного эффекта и получить при этом хороший функциональный и косметический результат.

Литература

1. Терновский С.Д., Хирургия детского возраста. М., 1959, стр. 179-200.
2. Исаков Ю.Ф., Тихонов Ю.А., Врожденные пороки периферических сосудов у детей. М., 1963, 103 стр.
3. Феган Джордж, Варикозная болезнь-компрессионная склеротерапия. М. Изд-во НЦССХ им Бакулева РАМН, 1997, 83 с.
4. Sadick NS Sclerotherapy of varicose and Telangiectactic leg veins J Dermatol Surg 17: 65-70, 1991.

Возможность применения СВЧ аппаратуры для медицинских целей

***В.Н.Митрохин, *А.В. Буторина, А.М. Архаров, В.А. Матвеев**
Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана
***Российский национальный исследовательский медицинский университет им.**
Н.И. Пирогова*

Достаточный уровень локализованной мощности облучения ткани при минимальном попадании СВЧ-энергии на здоровые ткани и минимальный уровень излучения в окружающее пространство важен для медицинских целей.

Possibility to apply the UHF apparatus in medicine. V.N. Mitrokhin, A.V. Butorina, A.M. Arkharov, V.A. Matveev. A sufficient level of localized power of tissue radiation at minimal penetration of the UHF energy into healthy tissues and minimal radiation level in the environment are very important for medical purposes.

Электромагнитные волны широко применяются в клинической практике. Среди всего спектра электромагнитных излучений радиоволнового диапазона наибольшее применение в медицине нашли СВЧ электромагнитные поля, к которым практически относят весь диапазон волн, занимающий промежуточное положение между ультравысокочастотным и оптическим. При этом, наиболее хорошо изучен тепловой эффект СВЧ полей, связанный с повышением температуры облучаемой биологической ткани. Благодаря тепловому действию