



Рис. 8, 9. Окклюзия зубных рядов справа и слева.

в боковых участках верхней челюсти (больше справа).
I. Вестибулярное положение 13,23 зубов, тортаномалия и отрицательная ангуляция 32 и 42, ретрузия резцов верхней и нижней челюстей, вторичная адентия 36 и 46.



Рис. 10. Окклюзия во фронтальном участке.

При определении плана лечения воздействие направлено на структуры зубочелюстной системы, исправление которых в конечном

итоге приводит к нормализации окклюзии. Поэтому коррекция окклюзии не внесена в план лечения.

Предварительный план лечения:

1. нормализация размеров верхней челюсти, ее зубного ряда и положения зубов;
2. нормализация размеров зубного ряда и положения зубов нижней челюсти;
3. смещение нижней челюсти в центральное положение;
4. управление ростом и ротацией нижней челюсти.

Примечание: окончательный диагноз, объем и предел ортодонтического воздействия на пациента определяются дополнительными методами обследования (проведением функциональных проб, измерением диагностических моделей челюстей, рентгенографическими исследованиями и др.). Результаты дополнительных исследований могут подтверждать предварительный диагноз и план лечения или дополнять его.

На внутриротовых фотографиях (рис. 6-10) представлен результат лечения.

Представленный алгоритм постановки диагноза и последующего определения плана лечения зубочелюстно-лицевой аномалии позволяет систематизировать патологию, и логически обосновать план ее ортодонтической коррекции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аболмасов Н.Г., Аболмасов Н.Н. Ортодонтия: Учебное пособие. — М.: МЕДпресс-информ, 2008. — 424 с.
2. Арсенина О.И. Комплексная диагностика и лечение дистальной окклюзии зубных рядов несъемной ортодонтической техникой. — М., 2009. — 224 с.
3. Саблина Г.И., Ковтонюк П.А., Стародубцева А.Е., Татаринова Е.Н. Диагностика и клиничко-морфологическая характеристика фронтального перекрестного прикуса // Ортодонтия. — 2006. — №1. — С. 59.
4. Саблина Г.И., Ковтонюк П.А., Стародубцева А.Е. и др. Оценка гармоничности лица при ортодонтическом лечении

// Сб. мат. науч.-практ. конф. 70 лет stom. образованию в Иркутске. — Иркутск, 2006. — С.78-82.

5. Хорошилкина Ф.Я. Ортодонтия. Дефекты зубов, зубных рядов, аномалии прикуса, морфофункциональные нарушения в челюстно-лицевой области и их комплексное лечение. — М.: МИА, 2006. — 544 с.

6. Персин Л.С. Ортодонтия. Диагностика, виды зубочелюстных аномалий. Учебник для вузов / М.: Инженер, 1996. — 270 с.

7. Фадеев Р.А., Кузакова А.В. Клиническая цефалометрия: Учебное пособие по диагностике в ортодонтии / Под ред. Р.А.Фадеева. — СПб.: МЕДИ, 2009. — 64 с.

Адрес для переписки: 664079, Иркутск, м/р Юбилейный, 100, ИГИУВ, Саблина Галина Иннокентьевна — доцент

© ПЕРЛОВСКАЯ В.В., СТАЛЬМАХОВИЧ В.Н. — 2009

РУБЦОВЫЕ ПОРАЖЕНИЯ КОЖИ У ДЕТЕЙ

В.В. Перловская^{1,2}, В.Н. Стальмахович¹

(Иркутский государственный институт усовершенствования врачей, ректор — д.м.н., проф. В.В. Шпрах, кафедра детской хирургии, зав. — д.м.н., проф. В.Н. Стальмахович;

²Иркутская государственная областная детская клиническая больница, гл. врач — В.М. Селиверстов)

Резюме. В лекции отражены характеристики рубцов кожи и основные методы консервативного и оперативного лечения рубцовых поражений кожи у детей.

Ключевые слова: рубцы кожи, пластика кожи, рубцовая контрактура, дети.

CHILDREN'S SKIN CICATRICAL AFFECTIONS

V.V. Perlovskaya^{1,2}, V.N. Stalmakhovich¹

(¹Irkutsk State Institute of Advanced Medical Studies; ²Irkutsk State Regional Children's Hospital)

Summary. The skin scars descriptions and basic methods of the conservative and operative treatment of children's skin affections are shown in the lecture.

Key words: children, skin scar, treatment, affection.

Лечение детей с рубцовыми поражениями кожи является актуальной проблемой детской хирургии, что обусловлено увеличением числа выживших больных, перенесших обширные ожоги, среди которых 20-40%,

по неполным статистическим данным, нуждается в восстановительном хирургическом лечении. Помимо этого, значимость своевременного устранения рубцовых деформаций в детском возрасте определяется развити-

ем вторичных изменений в опорно-двигательной сфере, нередко приводящих к уродствам.

Последствия разного рода травм, приведших к потере участка кожных покровов, достаточно многообразны и индивидуальны, но все объединены формированием в зоне повреждения рубцовой ткани. Сформировавшиеся рубцы имеют различные характеристики, и выбор правильной тактики лечения зависит от степени зрелости, вида, дефицита поверхности рубцов, а также выраженности функциональных нарушений и эстетического несоответствия [1]. При глубоком поражении тканей, образующиеся рубцы часто оказываются спаянными с подлежащими структурами. У детей наличие подобных сращений в процессе роста приводит к прогрессирующему ухудшению функции мышц и сухожилий, спаянных с рубцами, а в ряде случаев, может приводить к ограничению движений в суставах и контрактурам.

Общая характеристика рубцов.

Структура рубцовой ткани претерпевает изменения во времени, что понимается как зрелость рубца. Если клинически свежие рубцы отличаются богатой сосудистой сетью с обильным кровоснабжением, плотно связаны с подлежащими тканями, то зрелый рубец выглядит более бледным и тонким, на ощупь мягче, более смещаем. Это объясняется перестройкой глубокого слоя рубцовой ткани, при которой происходит облитерация сосудов, проникающих в рубцы из подлежащих тканей и формирование рыхлого соединительнотканного слоя, крайне бедного капиллярами.

Практическое значение имеет подразделение рубцов на следующие клинические виды: атрофический, нормотрофический плоскостной, гипертрофический, патологический [7, 8]. К числу атрофических относят мягкие втянутые рубцы, не отличающиеся по цвету от окружающей кожи, либо немного бледнее ее, не вызывающие специфических субъективных ощущений.

Нормотрофическими плоскостными рубцами считают рубцы, имеющие сложную форму (не прямолинейные), не возвышающиеся или незначительно возвышающиеся (до 0,3 см.) над окружающей кожей, не имеющие выраженных отличий от окружающей кожи по цвету, не вызывающие зуда и боли. Чувствительность в области такого рубца может быть несколько изменена. Рубец умеренно плотный, обычно эластичный, подвижный относительно нижележащих тканей, собирается в складку.

Гипертрофические рубцы отличаются выстоянием рубца над окружающей кожей (не менее 0,3 см.), выраженной плотностью (на ощупь), матовой, часто морщинистой или шелушащейся поверхностью, приуроченностью рубца к зонам механической нагрузки, цветом рубца (имеют буроватый, серый или коричневый цвет разных тонов, а также могут быть местами диспигментированы или иметь ячеистый, мраморный рисунок). У гипертрофических рубцов, существующих длительно (в течение нескольких лет), цвет может постепенно приближаться к телесному [8]. По данным литературы, частота гипертрофического рубцевания после оперативных вмешательств колеблется от 36 до 68%, а после ожоговой травмы — от 33 до 91% в зависимости от глубины повреждений [4, 5, 14].

Келоидные рубцы характеризуются инфильтрирующим ростом, за счёт чего не только выступают за пределы зоны повреждения, но и превращают в келоид рядом расположенную здоровую кожу. Келоиды (от греческого *kele* — клешня и *oides* — похожий) относятся к группе псевдоопухолевых фиброматозов и являются результатом дегенерации соединительной ткани дермы [6]. Из-за этой особенности даже линейные рубцы превращаются в широкие полосы или даже зоны багрового или розового цвета, возвышающиеся над поверхностью кожи не менее, чем на 0,5 см., при пальпации плотной, бугристой структуры, мало смещаемые и болезненные, часто сопровождающиеся мучительным зудом и болью. По данным А.Я. Nemeth (1993), при рубцовых поражениях кожи келоиды могут составлять до 16%.

Переход в патологические рубцы совершается в отдалённые сроки, после естественного процесса обратного развития. «Старый», ни чем не отличающийся рубец, после какого-нибудь механического воздействия на него, а иногда без видимых причин, начинает краснеть, становится плотным, выступающим, болезненным. Местами на таком изменяющемся рубце гибнет эпителий и появляются поверхностные ранки, переходящие в трофические язвы. Внешне патологические рубцы напоминают свежие гипертрофические или келоидные (плотные, возвышающиеся, с гладкой поверхностью). Эти признаки отражают не избыточный рост, а воспалительно-деструктивный процесс, связанный иногда с присоединением микробной флоры. В этой связи следует различать трещины свежих рубцов, заживающие при создании покоя тканям и трофические язвы патологических рубцов, в лечении которых рационален один подход — радикальное удаление вширь и вглубь [7].

К рубцам с дефицитом поверхности относятся рубцы, вызывающие стяжение мягких тканей и, как следствие, приводящие к контрактурам в зоне суставов и вне суставов. Чем больше выражен дефицит рубцовой поверхности, тем резче выражена контрактура. Значение определения дефицита рубцов состоит в том, что после иссечения рубцов и выведения конечности из контрактуры, площадь раневого дефекта увеличивается, и может значительно превышать размеры иссечённого рубца. Адекватная коррекция дефекта требует полного восполнения недостатка поверхности, образующейся при устранении рубцовой контрактуры.

Степень функциональных нарушений определить весьма сложно, поскольку различны критерии оценки. Например, о выраженности выворота век можно судить по тому, насколько остается открытым глазное яблоко во время сна, тяжесть рубцовой синдактилии определяют по длине межпальцевой складки, степень контрактуры сустава определяется по тому, на сколько градусов ограничено его разгибание или сгибание [7].

До настоящего времени не потеряла своей значимости классификация рубцовых контрактур, предложенная в 1946 г. Б.В. Париним, в которой автор делил рубцовые «обезображивания и сведения», исходя из характера рубцов и тяжести нарушения функции, на четыре степени, отмечая при этом, что такое деление является сугубо условным, поскольку точные грани между отдельными степенями установить нельзя.

Классификация рубцовых контрактур по Б.В. Парину (1946):

Первая степень характеризуется наличием ограниченных рубцовых тяжей, напрягающихся при предельных движениях конечности и лишь в незначительной степени затрудняющих функции сустава.

Вторая степень сопровождается значительным распространением рубцов в окружности сустава. При сгибательном типе контрактуры рубец обычно приобретает форму, так называемой «плавательной перепонки», которая сильно натягивается при попытках к разгибанию. Имеется значительное ограничение движений, сказывающееся при попытках к разгибанию. Имеется значительное ограничение движений (амплитуда движений ограничена почти вдвое).

При контрактурах **третьей степени** массивные рубцы простираются далеко к стороне от сустава и вызывают резкое ограничение движений и нарушения функции. Объем движений уменьшен более, чем наполовину.

Наиболее тяжелые рубцовые контрактуры **четвертой степени** сопровождаются полным или почти полным отсутствием движений в пораженном суставе. Они вызываются плоскостным срастанием двух смежных поверхностей или циркулярным замуровыванием сустава в плотный рубцовый панцирь.

В.М. Гришкевич (1986) выделяет три диапазона рубцовых контрактур и четыре основных вида.

А. По диапазону движений.

Слабая контрактура составляет недоразгибание или недосгибание на 30°, т.е. находится в пределах 150-180°.

Умеренная контрактура — 120-150°.

Резкая контрактура — ограничение больше 60°.

Б. По виду.

I. Краевая контрактура — максимум рубцового стяжения или укорочения падает на край рубца, по линии перехода его в здоровую кожу. Край рубца по мере укорочения приподнимается над поверхностью тела, увлекая за собой здоровую кожу.

II. Срединная контрактура. Максимум стяжения или укорочения рубца соответствует середине рубцового поля, или сгибательной поверхности, где формируется выступающий тяж, в стороны от которого отходят скаты.

III. Тотальная контрактура. Обусловлена обширными рубцовыми полями, охватывающими суставы (шею, конечности, туловище, лицо и т.д.) с трех сторон или циркулярно.

IV. Контрактура, вызванная узкой полоской рубцов. Локализуется на ограниченном пространстве, сужаясь по концам, или переходит в более широкие поля, занимающие половину окружности конечности и более.

Часто одним из основных показаний к хирургическому лечению является эстетическая несовершенство. Можно выделить легкие косметические дефекты, умеренные и тяжелые. Критерии оценки — субъективные, качественные. Имеет значение, является ли пораженная рубцовая зона открытой или закрытой. То, что вполне сносно для зон, скрытых одеждой, нетерпимо для стоп, голей, лица, кистей и т.д. Поэтому при планировании лечения, выбирая способ хирургического вмешательства, следует исходить из двух позиций — функциональной и эстетической реабилитации. Какую из них ставить на первое место зависит от области деформации, открытости зоны поражения, пола и возраста пациента [7].

Лечение.

Клиническая оценка типа рубцового поражения кожных покровов, по указанным выше характеристикам, необходима для определения лечебной тактики. На этапе созревания рубцовой ткани показано консервативное лечение, которое включает в себя медикаментозную терапию, физиолечение, компрессионную терапию, булки-терапию, криотерапию, позиционирование, санаторно-курортное лечение. После созревания, при наличии небольших возвышений и неровностей на самом рубце или прилежащих участках, проводят физические методы лечения — лазерную шлифовку, дермабразию, микродермабразию.

Консервативная терапия основана на механизме заживления кожной раны. При «нормотрофическом» заживлении волокна коллагена имеют горизонтальное расположение, в гипертрофических рубцах направление коллагеновых волокон «вихреобразное». Поэтому применение препаратов, обладающих коллагенолитической активностью, целесообразно для лечения рубцов в стадии созревания [19]. С этой целью назначают электрофорез с ферменололом, коллагенином, йодистым калием, ультразвук с гидрокортизоном, ируксолом, перорально — D-пеницилламин.

У детей не получил широко распространения метод локального введения в рубцы кортикостероидов. Хотя, А.Г. Стенько (2006, 2007) указывает, что при тщательном отборе пациентов по клиническим признакам, соблюдение правил и техники выполнения процедуры, внутривенные инъекции кортикостероидных (кеналог, дипроспан) препаратов могут успешно применяться в качестве терапии в детской клинической практике у пациентов с несформированными келоидами.

На сегодняшний день одним из самых действенных методов неоперативного лечения рубцов признана компрессионная терапия. В результате чисто механического давления в пределах 30 мм рт.ст., которое обеспечивается при ношении специальной компрессионной одежды, коллагеновые волокна располагаются преимущественно

параллельно, как в нормальной коже. Согласно результатам научных исследований, длительное применение направленной компрессии не только предотвращает дальнейшее скручивание коллагеновых волокон, но и обеспечивает разглаживание уже имеющихся, что придает коже гладкость и эластичность. С этой целью используется специальная медицинская компрессионная одежда фирмы «Джобст», которая изготавливается индивидуально из ткани «Спандекс» [2]. Пациенты носят одежду в течение 23 ч/сут, не менее 12-18 месяцев (до полного созревания рубца). Кроме того, успешно применяют локальную компрессию покрытиями с силиконовым гелем (отоформ, эластоформ и др.). По некоторым литературным данным в основе механизма их действия лежит гипоксия и окклюзия мелких сосудов в рубцово-измененной ткани, повышение температуры на поверхности рубца, что усиливает действие коллагеназы, локальная гидротация [21].

Для профилактики развития контрактур осуществляют, так называемое, «позиционирование», т.е. обеспечение пациенту терапевтически выгодного положения анатомической зоны, конечности или ее сегмента путем иммобилизации.

А.Г. Стенько (2006) отмечает, что при клинической оценке результатов консервативной терапии следует учитывать следующие обстоятельства:

— кожный рубец фактически не устраняется, даже при успешном лечении остаются неизменными его конфигурация и величина площади основания;

— при гипертрофических рубцах со временем наступает спонтанное частичное регрессирование, поэтому нередко трудно определить насколько лучше или хуже стал бы его внешний вид после стабилизации рубцового процесса;

— чрезмерное натяжение тканей и расположение рубца по главному направлению мышечных сокращений способствует гипертрофическому рубцеванию, и необходима их хирургическая коррекция для достижения стойкого терапевтического эффекта;

— рациональное сочетание различных методов лечения способствует повышению эффективности коррекции рубцового поражения;

— конечный результат лечения устанавливается в отдаленные сроки (спустя не менее 24 мес.).

Планирование реконструктивно-восстановительного лечения пациентов с рубцовыми поражениями кожи оправдано после полного созревания рубцов. Хирургическое вмешательство на незрелых рубцах в ранних сроках даёт толчок к их бурному росту или рецидиву. Мировой опыт пластической хирургии показывает, что оптимальные сроки оперирования такого рода рубцов составляют 1-2 года после заживления раны. За этот период рубцовая ткань претерпевает обратное развитие, при этом обеспечиваются лучшие условия иссечения рубца по межтоточному слою с минимальной кровопотерей.

Однако, при наличии контрактур, приводящим к вывихам и подвывихам суставов, резко ограничивающих движение и затрудняющих функцию, а также ограничивающих самообслуживание и физическое развитие ребенка, выполнение корригирующих реконструктивно-восстановительных оперативных вмешательств в более ранние сроки вполне обосновано.

В настоящее время существует большое количество методов кожно-пластических операций, в классификации ВОЗ они представлены следующим образом:

I. Несвободная кожная пластика.

1. Кожная пластика местными тканями.

1.1. Реплантация частично отторгнутого кожного лоскута;

1.2. Нанесение послабляющих разрезов в области раны (V — Y пластика по Диффенбаху);

1.3. С перемещением кожных лоскутов.

1.3.1. По Ю.К. Шимановскому (встречные прямоугольники);

1.3.2. По А.А. Лимбергу (встречные треугольники);
1.3.3. По В.М. Гришкевичу (трапециевидные лоскуты);

1.4. Способы ротации кожного лоскута относительно основания («индийская пластика» по Сушрута — пластика носа при помощи кожи лба).

1.5. Метод предварительной дермотензии.

2. Отдаленная кожная пластика — с перемещением лоскута.

2.1. Прямая пересадка лоскута («итальянский способ по Таллиакоцци, мостовидный лоскут»);

Мигрирующий кожный лоскут — плоский, стебельчатый по В.П. Филатову;

Одномоментная пересадка лоскута на микрососудистых анастомозах.

II. Свободная кожная пластика

1. Полнослойным кожным трансплантатом.

1.1. По В.К. Красовитову — реплантация кожных лоскутов после их травматического отрыва;

1.2. Трансплантация лоскутов с отторгнутых или ампутированных частей;

1.3. Трансплантация кожи с пластикой донорской поверхности по Б.В. Парину — А.К.Тычинкиной;

1.4. Способ пластики перфорированным полнослойным трансплантатом с послабляющими разрезами по краям по Ю.Ю. Джанелидзе.

2. Расщепленным кожным трансплантатом

2.1. Цельным трансплантатом;

2.2. Перфорированным трансплантатом;

2.3. Марочным способом по (Ж. Ревердену — С.М. Янович — Чайнскому)

Сочетание нескольких методов называют комбинированной кожной пластикой.

Пластико-хирургические способы лечения рубцов весьма разнообразны. Из всего широкого диапазона оперативных методов хирург должен уметь правильно остановить свой выбор на оптимальном, начиная с простого иссечения, Z-образной пластики, использования лоскута на ножке, пересадки кожи и вплоть до сложных перемещений стеблей с отдаленных участков тела.

С целью рассредоточения стягивающих рубцов наиболее популярным является способ встречного перемещения треугольных лоскутов, предложенный А.А. Лимбергом в 1947 г, который автор теоретический обосновал на основании математических расчетов. Для устранения рубцовых контрактур в области суставов используют различные варианты пластики трапециевидным лоскутом, анатомическое обоснование которой представлено в монографии В.М. Гришкевича (1996). При необходимости выполняют многолоскутную пластику.

Широкие рубцы корригируют путем иссечений и местного смещения кожи с одной или нескольких прилежащих сторон. Ткань смещается в одной плоскости с раневым ложем дефекта, образовавшегося после иссечения рубца. При рубцах небольших размеров достаточно простого перемещения кожи. В тех случаях, когда в один этап не удастся произвести иссечения широкого рубца и возникает опасность, что шов будет испытывать сильное натяжение, целесообразно произвести последовательное частичное иссечение. Новые рубцы следует обязательно располагать по ходу естественных складок кожи, уделяя большое внимание наложению швов.

Втянутые рубцы, возникшие в результате неправильной адаптации подлежащих слоев, требуют следующей коррекции. Производят иссечение рубца, подкожную клетчатку освобождают и отворачивают, нанося тонкие насечки, после чего производят точную адаптацию соответствующих слоев.

Гипертрофические рубцы, не уплотняющиеся даже спустя длительное время после образования, а также рубцы, имеющие неприятный внешний вид, следует иссекать полностью.

Нередко проведению местнопластических операций препятствует дефицит местных тканей. Экспандерная дермотензия, приводящая к предварительному растя-

жению смежных с дефектом тканей, позволяет решить эту задачу.

Впервые в 1957 году С.Г. Neuman в непосредственной близости от дефекта кожи имплантировал резиновый баллон в подкожную клетчатку и, постепенно вводя в него жидкость, добился растяжения тканей и закрыл кожный дефект. В последующем метод экспандерной дермотензии совершенствовался и нашел широкое применение в реконструктивно-восстановительной хирургии как в нашей стране, так и зарубежом. По свидетельству М.Р. Masser (1990), предварительное растяжение тканей в реконструктивной хирургии носило революционный характер.

При постоянном «стрессовом» состоянии растягиваемого лоскута включаются компенсаторные механизмы, которые приводят к улучшению трофики тканей. Соединительнотканная (перифокальная) капсула, образующаяся вокруг экспандера, ограничивает процесс, создавая буфер между расширителем и подлежащими тканями, формирует мощную сеть перфорантных сосудов, улучшая кровоснабжение растягиваемой ткани, а соответственно и приживление лоскута.

При лечении рубцовой алопеции тканевое растяжение стало методом выбора. Оно также находит применение при лечении рубцовых деформаций шеи, конечностей, туловища. С целью усовершенствования данного метода в клинике детской хирургии Иркутской государственной областной детской больницы был разработан и внедрен способ эндоскопической имплантации эндоекспандеров (решение о выдаче патента от 28.01.2009 г. на изобретение «Способ пластики обширных дефектов кожи» по заявке №2008114690/14 с приоритетом от 14.04.2008 г.). Суть которого заключается в том, что эндоекспандер имплантируют эндоскопически под визуальным контролем через доступ, отдаленный от ложа его будущего стояния и растяжения тканей. Это позволяет начать дилатацию на следующие сутки после операции и сократить срок лечения на 10 дней. Обычно используют латексные отечественные эндоекспандеры с внутренним расположением приемного порта и импортные силиконовые с наружным приемным портом. Объем баллонов подбирают индивидуально в зависимости от потребностей пластического материала. При необходимости применяют несколько эндоекспандеров, вводимых в разные полости вокруг рубцов, что позволяет увеличить запас донорской кожи в несколько раз и, соответственно, площадь замещаемых дефектов также пропорционально увеличивается.

Если после иссечения рубцов закрыть дефект местными тканями не возможно, применяется свободная пересадка кожи. При этом используются полнослойные и расщепленные кожные трансплантаты. Исходя из многочисленных данных литературы [16, 17, 18, 3], преимущества свободного кожного трансплантата перед расщепленным очевидны: меньшая ретракция, устойчивость к механической нагрузке, малый риск рубцового перерождения, сохранение и функционирование всех придатков кожи, более полное восстановление чувствительности, большая смещаемость ткани за счет образующегося собственного подкожно-жирового слоя, устойчивость к трофическим нарушениям, лучшая косметичность. Кроме того, согласно исследованиям Д.Г. Дмитриева (1998), полнослойные трансплантаты приживаются не хуже, чем толстые расщепленные. Однако использование данной методики у детей несколько ограничено. При наличии обширных рубцовых деформаций, при дефиците донорских зон и малом возрасте ребенка не всегда возможно получить свободный полнослойный трансплантат [3].

До настоящего времени при лечении глубоких обширных дефектов покровных тканей остается актуальным метод Филатовского стебля, суть которого заключается в предварительной подготовке длинного стебельчатого кожного лоскута, имеющего две питающих ножки, который после заживления раны и соответствующей тренировки подшивают одним концом к месту дефекта

