



На современном этапе развития общества клиническая и эстетическая реабилитация пациентов с рубцовыми деформациями кожных покровов приобретает все большую социальную значимость. Особенно актуальным становится лечение рубцовых деформаций челюстно-лицевой области, поскольку наличие деформаций в области лица резко снижает качество жизни пациентов. Одной из причин развития рубцовых деформаций челюстно-лицевой области является очаговая склеродермия [1, с.52].

Очаговая склеродермия: этиология, патогенез, клиническая картина.

Очаговая склеродермия — заболевание, характеризующееся появлением воспалительных, склеротических и/или атрофических изменений в пораженных участках кожи и подлежащих тканях. В МКБ-10 данное заболевание рассматривается в категории L94 «Другие локализованные изменения соединительной ткани» [13, с.481].

В патогенезе заболевания основную роль отводят аутоиммунным нарушениям, микроциркуляторным расстройствам и непосредственным проявлениям заболевания в соединительной ткани (в начале — избыточный синтез коллагена, в финальной стадии — фиброз, гиалиноз и уменьшение коллагенообразования). Изменения в соединительной ткани связаны с целым каскадом аутоиммунных процессов, сопровождающиеся продукцией широкого спектра антител и образованием иммунных комплексов. Самым частым иммунологическим феноменом, имеющий важное прогностическое значение при склеродермии — наличие антинуклеарных антител. Непосредственным эффектом действия антинуклеарных антител является поражение микроциркуляторного русла, в первую очередь клеток эндотелия сосудов. Повреждение поверхности сосудистого эндотелия является первым ультраструктурным изменением при склеродермии, выявляющиеся до развития фиброза. Повреждение микроциркуляторных сосудов приводит к ремоделированию сосудов с гипертрофией интимы, мышечной оболочки и фиброзом адвентиция, что при-

водит к прогрессирующему сужению просвета и облитерации сосудов. Потеря микроциркуляторных сосудов ассоциируются с тканевой гипоксией, которая в норме индуцирует экспрессию сосудистого эндотелиального фактора роста (VEGF) и его рецепторов. Но несмотря на тканевую гипоксию и постоянный ангиогенный стимул, склеродермия характеризуется недостаточным ангиогенезом и прогрессирующим исчезновением кровеносных сосудов. Недавние исследования указывают на то, что недостаточный ангиогенез обусловлен уменьшением циркулирующих костно-мозговых эндотелиальных CD34+ прогениторных клеток, а также нарушением дифференциации этих клеток в зрелые эндотелиальные клетки. CD34+ клетки — это костно-мозговые гемопоэтические стволовые клетки, которые мобилизуются в периферическую кровь в ответ на стресс-индуцирующие повреждения. Клетки CD34+ содержат эндотелиальные предшественники, способные дифференцироваться в эндотелиальные клетки, участвовать в формировании сосудов, а также способны продуцировать различные ростовые факторы, стимулирующие ангиогенез (VEGF).

Ключевые слова: очаговая склеродермия, рубцовые деформации, методы лечения, восстановление, коррекция, липофилинг, устранение дефектов, мезенхимальные стволовые клетки жировой ткани (МСК ЖТ).

Изменение синтеза коллагена зачастую приводит к усиленной пролиферации фибробластов и дальнейшему развитию фиброза. Условно можно выделить несколько форм очаговой склеродермии (бляшечная, генерализованная, линейная, пансклеротическая, смешанная). Все эти формы различаются по клиническим проявлениям [3, с.270].

Очаговая склеродермия отличается от системной склеродермии тем, что она поражает, прежде всего, кожу. Существуют различные морфологические варианты проявлений этого заболевания. Поражает чаще женщин чем мужчин (у женщин наблюдается в 2–3 раза чаще, чем у мужчин). Чаще поражает лиц европеоидной расы и у азиатов. Практически не поражает афроамериканцев. Этиология данного заболевания неизвестна. В литературе указывается на то, что чаще всего встречается склеродермия, обусловленная аутоиммунными, нейроэндокринными нарушениями. Нередко патологию усугубляют стрессы. Склеродермия может быть обусловлена химическими и медикаментозными

агентами, травматическим повреждением, паранеопластическими изменениями.

Склеродермия нередко сопровождается развитием опухолевого процесса, что требует применения хирургических методов лечения [22]. Это влечет за собой развитие послеоперационных рубцов и рубцовых деформаций, то существенно снижает качество жизни пациента, и требует восстановительного лечения.

В зоне рубцовых поражений зачастую наблюдается зуд, болезненные ощущения. Все это существенно снижает качество жизни пациентов, является причиной развития многих психических и неврологических нарушений. Особенно опасны в этом плане рубцовые деформации в челюстно-лицевой области. Зачастую они становятся причиной развития дисморфофобии, других расстройств [1, с.50].

В последние годы сообщается о развитии ОС после кори, ветряной оспы и инфекции *Borrelia burgdorferi*. Впервые гипотезу о взаимосвязи между инфекцией *B. burgdorferi* и очаговой склеродермией предположил в 1987 г. E. Aberer. Эту гипотезу подтвердили и другие авторы.

При развитии очаговой склеродермии, ассоциированной с боррелиозной инфекцией, нередко развиваются склеротические поражения кожи, которые нередко приводят к атрофии кожи. Такие поражения достоверно чаще наблюдаются у женщин (91,7%), чем у мужчин (55,5%). Склеродермия может быть последствием инъекций витамина B, лучевой терапии. К развитию очаговой склеродермии может приводить прием пенициллина и бромокриптина.

Основные клинические проявления очаговой склеродермии — эритема, отек, склероз, атрофия, уплотнения. На коже появляются различные пятна. Пятна могут быть красного, розового, лилового цвета. Чаще всего они округлой формы, реже бывают пятна овальной или полосоидной формы. Зачастую пятна сливаются между собой. Иногда наблюдаются отежные участки, однако изменения цвета при этом не происходит. Развитие склероза зачастую сопровождается развитием уплотнений цвета слоновой кожи. Стадия склероза нередко сопровождается атрофией кожи. Также имеются стойкие нарушения пигментации. В очагах могут наблюдаться телеангиэктазии, пузыри, и другие изменения кожи [17, с.43–44].

Диагностика и лечение очаговой склеродермии и ее последствий

Диагноз ставится на основе клинической картины и симптоматики. Если на основе этих данных поставить

диагноз невозможно, требуется проведение биопсии кожного лоскута с дальнейшим исследованием пораженной ткани. Проводится патоморфологическое исследование. Может потребоваться дифференцированная диагностика, в основе которой лежит применение серологических методов исследования. Также проводится серологическая диагностика, направленная на определение клещевого боррелиоза. Это позволит исключить или подтвердить болезнь Лайма. С целью исключения системной склеродермии рекомендуется консультация ревматолога. При необходимости проводятся ревмопробы. При подтверждении диагноза склеродермия проводится комплексное лечение. При этом обязательно необходимо учитывать основные этиологические и патогенетические факторы, способствующие развитию заболевания. Также необходимо учитывать, что возможно развитие сопутствующих заболеваний, которые требуют лечения. Тем не менее, стоит отметить, что утвержденных алгоритмов лечения и диагностики этого заболевания не существует.

В зависимости от того, какая существует форма и стадия заболевания, в лечение включают различные препараты и типы вмешательств. Прежде всего, необходимо использовать противовоспалительные, антифиброзные препараты, которые позволяют провести патогенетическое и этиологическое лечение. Также необходимо применять препараты, направленные на улучшение микроциркуляции и нормализацию метаболических процессов в коже [17, с.43–44].

Известно лечение с использованием природных рекреационных ресурсов, например, лечебной грязи [14, с.75].

Используются хирургические методы лечения, в частности, методики восстановительной хирургии, такие, как пластика местными тканями, свободная пересадка тканей, пластика лоскутами на ножке, костная пластика с замещением дефекта титановым имплантатом [9, с.362].

Однако, как показывает практика, традиционные медикаментозные и хирургические техники лечения рубцовых деформаций челюстно-лицевой области являются низкоэффективными [1; 2; 5]. Проблема недостаточной эффективности проводимых лечебно-профилактических мероприятий при ограниченной склеродермии связана со сложностью и отсутствием полной ясности в понимании ключевых механизмов формирования и прогрессирования аутоиммунных процессов в организме. Это обуславливает необходимость поиска новых, более эффективных методов лечения, в основе которых будет лежать регенераторный потенциал и иммуногенное воздействие на организм [12, с.104].

В настоящее время использование собственных тканей — общепризнанный и наиболее эффективный метод реконструкции дефектов челюстно-лицевой области с применением микрохирургической техники. Однако замещение дефектов собственными тканями организма связано с необходимостью сложных многоэтапных операций, дополнительной хирургической травмой и высокой стоимостью лечения [10, с.30].

Липофилинг как метод устранения рубцовых повреждений

Одним из наиболее эффективных и доступных методов лечения рубцовых деформаций является метод липофилинга, который традиционно используется для коррекции зон с дефицитом объема. Традиционно липофилинг является одним из ведущих методов реконструкции челюстно-лицевых деформаций и эстетической коррекции дефицита мягких тканей лица, а также контуров тела [15, с.63].

Липофилинг — это группа методик, основанных на аутологичной трансплантации жировой ткани. Со времени изобретения липофилинга произошло значительное изменение представлений о роли используемой аутологичной жировой ткани (Ауто ЖТ) от естественного наполнителя дефектов до продукта, стимулирующего регенерацию. Наблюдается значительная эволюция в технике липосакции и процессинга Ауто ЖТ, усовершенствовано материально-техническое и методическое обеспечение процедуры [15, с.62].

Липофилинг широко применяется для улучшения качества покровных тканей в различных областях медицины [7; 8].

С тех пор, как в 2001–2002 гг. P. Zuk и соавт. впервые установили, что жировая ткань человека является источником МСК, наблюдается активный рост научных и клинических исследований их использования. Мезенхимальные стволовые клетки, выделенные из костного мозга или жировой ткани, обладают способностью стимулировать рост кровеносных сосудов, путем секреции ангиогенных факторов роста.

В исследованиях, проведенных в отделении онкологии и реконструктивно-пластической хирургии молочной железы и кожи МНИОИ им. П.А. Герцена имеется опыт выполнения различных вариантов одномоментных и отсроченных реконструктивно-пластических операций по восстановлению рубцовых деформаций после операции по поводу рака молочной железы [6, с.63].

В исследованиях Сергеевой Ю.А. [15, 16] показано, что ключевая роль в позитивном влиянии липофилин-

га на ремоделирование рубцов принадлежит мезенхимальным стволовым клеткам жировой ткани (МСК ЖТ) и, таким продуктам их секреции как, PGE2, IL10, NO, HGF [5]. МСК ЖТ способствуют подавлению продукции TGF-1 β и IL-13, а также обусловленной ими пролиферации фибробластов и гиперпродукции матрикса соединительной ткани. При этом повышается экспрессия матриксных металлопротеиназ участвующих в ремоделировании межклеточного матрикса [16, с.42].

В исследованиях Васильева В.С., Терюшковой Ж.И. и соавт. [4; 18; 19; 20], показан опыт проведения липофилинга с использованием мезенхимальных стромальных клеток жировой ткани при устранении контурных деформаций, вызванных противоопухолевым лечением [4, с.22–23], а также для лечения постлучевых ректовагинальных свищей и постлучевых язв прямой кишки, восстановления повреждений мягких тканей после лучевой терапии.

В работе доктора Roh [23] продемонстрирована сохранность жира от 51–75% через год после проведения липофилинга у пациентов с линейной склеродермией. При введении жира в область подбородка его сохранность через год равна 50% [23].

Показана возможность применения липофилинга для лечения и устранения рубцовых деформаций, полученных после лечения укушенных ран лица у детей [21, с.67].

Желаемых косметических результатов удается достичь за счет обогащения аутожировым трансплантатом зон дефицита подкожно-жировой клетчатки при корригирующем липофилинге. Также липофилинг может быть подготовительным этапом перед планированием и выполнением реконструкций у пациенток с дефицитом подкожно-жировой клетчатки. Достижение желаемого косметического результата у многих пациентов возможно даже после одного сеанса липофилинга, если отмечается хорошая приживаемость аутожирового трансплантата [7, с.111].

Выводы

Результаты проведенного нами исследования позволяют заключить, что частым осложнением очаговой склеродермии является развитие рубцовых деформаций. Наиболее негативные последствия имеют рубцовые деформации в челюстно-лицевой области, поскольку они резко снижают качество жизни пациентов. Традиционные медикаментозные и хирургические техники лечения рубцовых деформаций челюстно-лицевой области являются низкоэффективными. Это обуславливает необходимость поиска новых, более

эффективных методов лечения. Одним из наиболее эффективных и доступных методов лечения рубцовых деформаций является метод липофилинга. Липофилинг приводит к улучшению косметических результатов за счет нормализации объемного соотношения тканей, коррекции симметрии. Исходя из данных проведен-

ных исследований и данных клинических наблюдений можно сделать вывод об эффективности, малотравматичности и безопасности применения липофилинга у пациентов с очаговой склеродермией, позволяющий значительно сократить время реабилитации пациентов и повысить качество жизни.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ата, М.А. Лечение очаговой склеродермии с применением современных методов / М.А. Ата // *Дерматология та венерология*. — 2018. — № 3(81). — С. 22–24.
2. Андреева В.В., Сипкин А.М., Егоров В.И. Оценка клинико-морфологической характеристики, индекса качества жизни, психофизического статуса пациентов с различными типами рубцовых деформаций мягких тканей головы и шеи при различных методах лечения // *Трудный пациент*. — 2020. — Т. 18. — № 6–7. — С. 50–54.
3. Андреева В.В., Хохлов Н.В., Сипкин А.М., Бирлова Э.Е. Комбинированное лечение различных видов рубцовых деформаций и дефектов мягких тканей головы и шеи // *Трудный пациент*. — 2019. — Т. 17. — № 10. — С. 52–54.
4. Богмат Л.Ф., Никонова В.В. Ювенильная очаговая склеродермия: клиника, диагностика, современные подходы к терапии (обзор литературы и собственные наблюдения) // *Здоровье ребенка*. — 2019. — Т. 14. — № 4. — С. 270–277.
5. Васильев В.С., Важенин А.В., Терюшкова Ж.И. Устранение контурных дефектов, возникших в результате противоопухолевого лечения, методом инъекционной аутоотрансплантации жировой ткани // *Вестник совета молодых учёных и специалистов Челябинской области*. — 2018. — Т. 2. — № 1(20). — С. 22–23.
6. Веретельник А.В., Резниченко Н.Ю., Дюдюк А.Д. Современные подходы к классификации, диагностике и лечению склеродермии // *В помощь практическому врачу*. — 2018. — № 1(4). — С. 146–149.
7. Зикиряходжаев А.Д. Клинический пример использования липофилинга при отсроченных реконструкциях // *Исследования и практика в медицине*. — 2017. — № 4(1). — С. 63–67.
8. Зикиряходжаев А.Д. Корректирующий липофилинг у больных раком молочной железы после комбинированного лечения // *Исследования и практика в медицине*. — 2018. — Т. 5. — № 1. — С. 106–112.
9. Зикиряходжаев А.Д. Метод оценки результатов приживаемости аутожирового трансплантата после липофилинга у больных раком молочной железы в процессе хирургической реабилитации // *Исследования и практика в медицине*. — 2018. — Т. 5. — № 3. — С. 102–109.
10. Ирицян К.Х. Оценка клинической эффективности применения методов реконструктивной хирургии в лечении дефектов челюстно-лицевой области // *Бюллетень медицинских Интернет-конференций*. — 2014. — Т. 2. — № 4. — С. 362.
11. Кульбакин Д.Е. Методика реконструкции челюстно-лицевой области с использованием индивидуальных имплантатов из биоактивной керамики // *Диагностика и лечение опухолей головы и шеи*. — 2017. — Т. 7. — № 4. — С. 29–34.
12. Масри А.А., Зикиряходжаев А.Д. Корректирующий липофилинг у больных раком молочной железы после комбинированного и комплексного лечения. Опыт МИНОИ им. П.А. Герцена // *Вестник совета молодых учёных и специалистов Челябинской области*. — 2018. — Т. 2. — № 1(20). — С. 69–70.
13. Миродилова Ф.Б. Применение новых иммуногенетических исследований в разработке эффективных методов прогнозирования и профилактики ограниченной склеродермии // *Российский журнал кожных и венерических болезней*. — 2017. — № 20(2). — С. 104.
14. Моисеев А.А., Утц С.Р. Современные методы диагностики ограниченной склеродермии (обзор). — *Саратовский научно-медицинский журнал*. — 2016. — Т. 12. — № 3. — С. 481–484.
15. Нгема М.В., Кузнецова М.Ю., Мараках Я.Н., Смолненко В.Н. Оценка эффективности лечения больных очаговой склеродермией с использованием сакской грязи по показателям Т-клеточного звена иммунитета // *Вестник физиотерапии и курортологии*. — 2016. — № 3. — С. 75.
16. Сергеева Ю.А. Липофилинг. Обзор методики. Современные возможности и перспективы коррекции кожных рубцов // *Инновационная медицина Кубани*. — 2019. — № 3(15). — С. 62–67.
17. Сергеева Ю.А., Каде А.Х., Гайворонская Т.В., Трофименко А.И., Басов А.А. Повышение эффективности липофилинга при лечении экспериментальных рубцов кожи с помощью Д-аспарагина // *Крымский журнал экспериментальной и клинической медицины*. — 2019. — Т. 9. — № 3. — С. 41–47.
18. Тарасенко Г.Н., Бобров А.Н., Богданова Т.В., Процюк О. Клинический случай очаговой склеродермии, ассоциированной с боррелиозной инфекцией // *Российский журнал кожных и венерических болезней*. — 2017. — № 20(1). — С. 42–44.
19. Терюшкова Ж.И., Васильев В.С., Важенин А.В., Васильев С.А., Димов Г.П., Попков П.Н., Стасюк А.А. Исследование биоматериала из жировой ткани, используемого в лечении постлучевых повреждений прямой кишки. // *Медицинский вестник Башкортостана*. — 2018. — № 3(75). — С. 36–42.
20. Терюшкова Ж.И., Васильев В.С., Важенин А.В., Васильев С.А., Димов Г.П., Семенова А.Б., Ломакин Е.А. Исследование эффективности применения аутологичных продуктов на основе жировой ткани для лечения постлучевых ректовагинальных свищей // *Вестник совета молодых ученых и специалистов Челябинской области*. — 2018. — № 1(20). — С. 97–99.
21. Терюшкова Ж.И., Васильев В.С., Важенин А.В., Васильев С.А., Еремин И.И. Липографтинг и стромально-васкулярная фракция жировой ткани в лечении пациенток с постлучевыми ректовагинальными свищами. // *Онкологическая колопроктология*. — 2019. — № 1. — С. 34–41.

22. Черда А.В. Вариант замещения посттравматического дефекта и деформации укушенных ран лица у детей // Журнал клинической медицины Казахстана. — 2017. — Т. 3. — № 45. — С. 67–69.
23. Шостак Н.А., Клименко А.А., Демидова Н.А., Андрияшкина Д.Ю. Склеродермия как паранеопластический синдром и опухоли, ассоциированные со склеродермией // Клиницист. — 2020. — Т. 14. — № 1(2). — С. 55–61.
24. Roh MR, Jung JY, Chung KY. Autologous fat transplantation for depressed linear scleroderma-induced facial atrophic scars. Dermatol Surg. 2008 Dec.

© Чкадуа Тамара Зурабовна (t_chkadua@mail.ru),

Висаитова Зулихан Юсуповна (visavi_z@list.ru), Ибрагимова Халимат Мусалиповна (dr.halimaibragimova@gmail.com).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»