

УДК 617.5-089.844+647.52:615.032:001.8

© Г.С. Безруков, 2012.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСТРАНЕНИЯ ДЕФОРМАЦИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ЛИЦА ИНЪЕКЦИОННЫМИ МЕТОДАМИ

**Г.С. Безруков**

Кафедра стоматологии детского возраста (заведующая кафедрой – доц. К.А. Колесник),  
Государственное учреждение «Крымский государственный медицинский университет имени С.И. Георгиевского»,  
г. Симферополь

### COMPARING EFFECTIVENESS OF RESULTS TO THE ELIMINATION OF THE DEFORMATIONS OF SOFT TISSUES OF FACE BY INJECTION METHODS

**G.S. Bezrukov**

#### SUMMARY

In the article presented the results of treatment patients with the most typical defect of soft tissues of face (intereyebrow and nasolabial folds of face, lipodystrophy of lips). The best results are achieved with the layered injection introduction of biogel in the combination with using "Traumel-S".

### ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА РЕЗУЛЬТАТІВ УСУНЕННЯ ДЕФОРМАЦІЙ М'ЯКИХ ТКАНИН ОБЛИЧЧЯ ІН'ЄКЦІЙНИМИ МЕТОДАМИ

**Г.С. Безруков**

#### РЕЗЮМЕ

У статті викладені результати лікування пацієнтів з найбільш типовими вадами м'яких тканин обличчя (міжбровні і носогубні складки обличчя, липодистрофія губ). Кращі результати досягнуті при пошаровому ін'єкційному введенні гідрофільного гелю в комбінації з курсом прийому препарату Траумель-С.

**Ключевые слова:** деформации мягких тканей лица, лечение инъекционным методом, антитриптическая активность смешанной слюны.

Одним из наиболее сложных и быстро развивающихся направлений в челюстно-лицевой и пластической хирургии является контурная пластика, призванная устранять как врожденные, так и приобретенные изъяны внешности. По данным ряда авторов [1, 2, 3], контурная пластика является предметом постоянного изучения и продолжает оставаться одной из наиболее актуальных проблем в медицине. В последние годы в процесс коррекции форм лица и шеи все чаще вовлекаются средства, вводимые в ткани инъекционным методом. К группе таких препаратов относятся полимеры класса гидрогелей. Препаратом выбора для этих целей является гидрофильный (ГФ) гель «Аквалифт», обладающий такими важными качествами, как биосовместимость, упругость, формоустойчивость и стабильность. Однако результаты его использования для устранения дефектов мягких тканей лица и шеи далеко не всегда удовлетворяют специалистов. Это обусловлено, главным образом, развитием местных воспалительных реакций, миграцией материала из зон введения с формированием участков его скопления (комковатости), либо асимметрии [4, 5].

Целью настоящей работы явилось повышение эффективности лечения больных с дефектами мягких тканей лица путем разработки методики послой-

ного инъекционного введения в ткани ГФ геля, а также включения в комплекс лечения препарата обладающего иммунокорректирующим и адаптогенным действием.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для изучения эффективности использования ГФ геля при послойном его введении были сформированы контрольная и основные группы больных. В контрольную вошли 30 пациентов, которым препарат вводили однослойно по традиционной методике [6]. В I и II основные группы вошли 46 и 57 человек, соответственно, которым ГФ гель вводили по разработанной нами методике. При этом во II основной группе, в терапевтический комплекс в качестве иммунокорректора и адаптогена дополнительно вводили препарат Траумель-С. Имплантация материала в ткани лица применялась при возрастных изменениях (межбровные и носо-губные складки кожи), а также при наследственной и возрастной липодистрофии губ. Возраст пациентов находился в пределах от 18 до 66 лет.

Следует отметить, что указанные дефекты и деформации мягких тканей челюстно-лицевой области относят к разряду типичных. В группы сравнений включены пациенты, которым ранее не проводились хирургические вмешательства в участке планирую-

мой имплантации.

ГФ гель вводили только инъекционным способом. Общее количество препарата, введенное для устранения одного дефекта тканей лица, колебалось от 1,0 до 2,0 мл и зависело от степени выраженности деформации.

В контрольной группе, для сглаживания межбровных и носогубных складок ГФ гель вводили субфасциально футлярно под складку. Для пластики губ (увеличения объема, размеров красной каймы) препарат инъекционно вводили вдоль красной каймы, инфильтрируя мышечные волокна. Объем инъецируемого имплантата при этом составлял от 1 до 2 мл для каждой губы. Процедуру осуществляли одноразовым шприцем. Точку вкола иглы инфильтрировали 0,5% раствором лидокаина. После введения препарата, его равномерно распределяли в тканях с помощью пальцевого массажа.

Устранение изъянов лица у пациентов вошедших в состав основных групп осуществляли с помощью разработанных нами методик. Для сглаживания межбровных и носогубных складок ГФ гель вводили наднадкостнично (базовый слой). Вслед за этим (средний слой) – внутримышечно, либо подфасциально, либо подкожно (в зависимости от выраженности мышечного слоя). Верхний слой имплантата укладывали внутрикожно муфтообразно вдоль основания складки.

Для коррекции формы и объемов губ инъекционно инфильтрировали три слоя: мышечный подкожный и подслизистый. С этой целью, для придания ГФ гелю большей текучести к нему предварительно добавляли изотонический раствор натрия хлорида в соотношении 1:1 [5]. При этом, препарат вводили с гиперкоррекцией объема губы, учитывая последующий уход жидкости из ГФ геля в ткани (в течение 1-х – 2-х суток).

Отличительной особенностью лечения представителей 2-й основной группы являлось включение в терапевтический комплекс препарата Траумель – С (как иммунокорректора, антиоксиданта и адаптогена). В день имплантации препарат вводили в/в однократно 2,2 мл, затем его назначали в таблетках (по 2 х 3 раза в день, под язык, курсом в 10 суток).

Результаты имплантации оценивали по данным изучения жалоб пациентов, осмотра, пальпации и показателя антитриптической активности смешанной слюны, а также сравнительного изучения фотоснимков. При этом, в ходе клинической оценки результатов лечения использовали такие критерии, как наличие остаточной деформации (дефекта), неравномерность распределения ГФ геля в зоне имплантации (комковатость), миграция части материала из зоны введения в соседние участки, симметричность расположения имплантата (в тканях губы), степень увеличения высоты красной каймы губы.

В срок 1-1,5 месяца оценивали ближайшие ре-

зультаты имплантации. При наличии показаний и в соответствии с пожеланиями пациента проводили корректирующие процедуры путем введения дополнительных объемов ГФ геля.

Окончательные результаты лечения оценивали в срок наблюдений 5-6 и 11-12 месяцев.

Антитриптическую активность слюны (АТА) определяли спектрофотометрическим методом [7]. Метод основан на определении торможения БАЭЭ-эстеразной активности трипсина слюной. Для определения АТА в термостатированных кюветках спектрофотометра (25°C) готовили 2 пробы - опытную и контрольную. Опытная проба содержала 1,4 мл 0,05М трис-НСl буфера (рН-8,0), 0,5 слюны и 0,1 мл раствора трипсина (10 мкг) в 1 мМ Нсl, содержащей 10 мМ СаСl<sub>2</sub>. Во всех определениях использовали трипсин “Спофа” с удельной активностью 18-22 Е/мг. Контрольная проба содержала те же компоненты, кроме слюны. Обе пробы выдерживали 5 минут при 25°C, затем добавляли в каждую по 1 мл 15мМ раствора БАЭЭ, быстро перемешивали и прирост оптической плотности измеряли при 253 нм против пробы на спонтанный гидролиз субстрата. Отсчеты делали каждую минуту в течение 4-5 минут. Из линейного участка кривой зависимости прироста оптической плотности от времени реакции, находили прирост оптической плотности за 1 минуту для опытной и контрольной проб. Разность между этими величинами использовали для вычисления АТА в ИЕ/мл. Расчет активности проводили по формуле:

$$(\Delta D_{\text{e}} - \Delta D_{\text{o}}) \times 2,73/0,5) = (\Delta D_{\text{e}} - \Delta D_{\text{o}}) \times 5,46 \text{ ИЕ/мл,}$$

где  $DD_{\text{e}}$ ,  $DD_{\text{o}}$  - прирост оптической плотности в опытной и контрольных пробах за 1 минуту, 2,73 – коэффициент пересчета оптической плотности в мкмМоль БА (бензоил-аргинина), соответствующий образованию 1 мкМ в 1 л проб; 0,5 - количество слюны, взятой для анализа АТА выражали в ИЕ/мл. За ингибиторную единицу (ИЕ) принимается такое количество ингибитора, которое тормозит или связывает образование 1 мкМоля БА за 1 минуту.

Статистическую обработку полученных результатов производили методами вариационной статистики, достоверными считали показатели при  $p < 0,05$ .

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Сравнительное изучение полученных в группах результатов показало развитие кратковременного (1-3 суток) незначительного или умеренного отека в зоне введения ГФ геля; легкого быстропроходящего болевого эффекта; неосложненного заживления проктольного канала в сроки 2-4 суток с полным исчезновением следа от проведенной пункции кожи у пациентов в основной и контрольной группах. Наблюдения за течением послеоперационного периода в динамике дало возможность уточнить, что инфильтраты в зоне введения препарата полностью рассасыва-

ются в сроки 1-3 месяцев. В эти же сроки при пальпации у пациентов в основных группах перестают определяться границы расположения имплантата и бугристость тканей в проекции его поверхности. Вместе с тем, сохраняется увеличенный объем тканей, однако меньший, нежели, имевший место в день имплантирования. Этот феномен, на наш взгляд, обусловлен частичным уходом воды из ГФ геля в ткани организма и сгущением материала. Вместе с тем, он вызвал необходимость проведения дополнительной корригирующей инъекции препарата у 16 пациентов в основных группах (15,5%) и 13 (43%) – в контрольной, в сроки 1-1,5 месяца после первой имплантации. Дополнительно к этому следует отметить хорошую фиксацию материала в тканях. В двух случаях (7%) было отмечено незначительное распространение (миграция) ГФ геля за пределы зоны имплантации. Физическое состояние препарата позволило избежать изменения консистенции мягких тканей и формирования четких границ расположения материала, что, безусловно, является положительным результатом для случаев, где не требовалось восстановление рельефных контуров тканей или органов. Вместе с тем, при устранении несимметричного дефекта верхней губы у одной пациентки, увеличение объема тканей путем имплантации ГФ геля не привело к полному восстановлению утраченной формы органа за счет возникновения более округлых границ имплантата, не соответствующих контурам противоположной стороны.

Отдаленные результаты прослежены у 46 пациентов в основных группах в сроки 6-12 месяцев. Осложнений, вызванных введением ГФ геля в ткани, а также случаев отторжения имплантата мы не наблюдали. Все пациенты выразили свое удовлетворение результатами лечения.

В контрольной группе наблюдений выявлены 12 случаев (40%) неравномерного бугристого (комковатого) расположения имплантата в тканях, что было обусловлено, на наш взгляд, более значительными объемами вводимого материала (в одном тканевом слое) и отсутствием эффекта инфильтрации тканей (глыбчатым скоплением материала). Кроме того, в 8 случаях (27%) зарегистрирована миграция материала из зоны имплантации с его распространением в пограничные участки. Еще в 6-ти случаях (20%) отмечено развитие местных воспалительных реакций.

Для устранения указанных побочных эффектов имплантации у 8 (27%) представителей контрольной группы осуществлена процедура частичного удаления материала (из зоны миграции и глыбчатого скопления).

К 3-м суткам послеоперационного периода наблюдался незначительный рост антитриптической активности смешанной слюны во всех исследуемых группах.

У пациентов в контрольной группе высокие показатели АТА отмечались вплоть до 10 суток, дости-

гая своего максимума к 7 суткам, где активность возрастала на 36,4% ( $p_2 < 0,01$ ), в сравнении с исходным уровнем. Обратная динамика восстановления ферментативной активности смешанной слюны в этой группе отмечалась к 14-21 суткам.

В I основной группе рост АТА слюны наблюдался до 7-х суток послеоперационного периода, где ее активность, в сравнении с исходным уровнем, была на 17,8% ( $p_2 < 0,05$ ) выше. Обратная динамика восстановления АТА отмечалась с 10-х суток.

Что касается пациентов во II основной группе, то рост антитриптической активности смешанной слюны определялся только до 5-х суток послеоперационного периода, с 7-х суток в этой группе отмечены признаки нормализации АТА. К этому сроку межгрупповые различия составляли 16,2% и носили достоверный характер ( $p_2 < 0,05$ ).

В остальные сроки наблюдений в I и II основных группах показатели АТА смешанной слюны достоверно не отличались от результатов, полученных на 10-е сутки наблюдений. В то же время в контрольной группе к 11-12 месяцам их значения возрастали на 17,5% ( $p < 0,05$ ).

Таким образом, проведенное исследование антитриптической активности смешанной слюны при одностойном введении ГФ геля Аквалифт (контрольная группа), а также при послойном введении этого препарата (I основная), в том числе в комплексе с применением адаптогена Траумель-С (II основная группа) позволили сделать заключение, что имплантация материала способствует возникновению у пациентов во всех исследуемых группах дисбаланса в ферментативной активности смешанной слюны (изменение активности протеиназ и ингибиторов протеолиза), что сопровождается развитием местных воспалительных реакций в ответ на инъекционную травму.

Длительность реакции клеточного и гуморального звена иммунитета организма больных различна и зависит от методических подходов. Так, в контрольной группе она составляет 7-10 суток, I основной - 5-7 суток, а II основной, где использовался комплексный метод лечения - 3-5 суток.

Аналогичная закономерность прослеживается и в отдаленные сроки (полгода и год). Так, если в I-й и II-й основных группах изучаемые показатели достоверно не отличались от исходного уровня, то в контрольной группе (одностойное введение геля) наблюдался дисбаланс в изучаемых показателях, что, вероятно, свидетельствовало о начинающейся реакции тканей на присутствие ГФ геля.

#### ВЫВОДЫ

1. Гидрофильный имплантант «Аквалифт» при послойном его введении в ткани лица в небольших дозах (до 2 мл в одну зону) с целью устранения дефектов и деформаций дает положительный стойкий лечебный эффект.

2. Материал не подвергается рассасыванию,

фрагментации и отторжению, не изменяет консистенции тканей, не ведет к формированию четко определяемых границ. Он не требует дополнительной фиксации в зоне имплантации и постоянно присутствует в месте его размещения.

3. Введение препарата в мягкие ткани лица не требует дополнительного оснащения, легко переносится пациентом, не оставляет следов от проведенных пункций кожи, дает возможность быстро получить ожидаемый эстетический эффект, с успехом может быть использовано в амбулаторных условиях.

4. Применение разработанного нами способа послойного введения ГФ геля в комбинации с применением в качестве адиптогена – препарата Траумель-С сокращает сроки стихания воспалительных реакций и ускоряет процессы репарации тканевых структур, о чем убедительно свидетельствуют показатели антириптической активности смешанной слюны.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Тимофеев А.А., Кебуладзе И.М., Павлык Б.И. Применение ПААГ “Интерфалл” для контурной пла-

стики мягких тканей челюстно-лицевой области. - Пластична та реконструктивна хірургія, 2003. - № 1. - С. 34-39.

2. Кебуладзе И.М. Контурная пластика мягких тканей. - Пластична та реконструктивна хірургія, 2003. - № 1. - С. 29-33.

3. Тимофеев А.А. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии. - К., 2002. - 1024 с.

4. Березницкий Я.С., Спарин Д.Е. Проблемы контурной пластики губ. - Пластична та реконструктивна хірургія, 2004. - №2 - С.22-23.

5. Малевич О.Е., Комский М.П. Опыт применения гидрогеля ПААГ Интерфалл при пластике лица. - Пластична та реконструктивна хірургія, 2004. - №2. - С.131 - 133.

6. Контурная пластика мягких тканей человеческого тела ГФ гелем ПААГ “Интерфалл” (методические рекомендации), под ред. Павлык Б.И.-Киев, 1996. - С.34 - 38.

7. Чевари С., Чаба С.И., Секей П. Роль супероксиддисмутазы в окислительных процессах клетки, метод определения ее в биологических материалах. - Лаб.дело.- 1985. - №11. – С.678 - 681.