

М.Р. Сагиров,  
ст. лаборант кафедры ортопедической  
стоматологии

СамГМУ

## Инновационное применение коллагена при ортопедическом лечении пациентов с полным отсутствием зубов на нижней челюсти

**Резюме.** Проведено ортопедическое лечение 30 пациентов с полным отсутствием зубов на нижней челюсти и истонченной слизистой оболочкой протезного ложа. До изготовления полного съемного пластиночного протеза пациентам под слизистую оболочку вводили коллагеновый материал в виде геля. Показано, что предложенный способ позволяет повысить податливость и толщину истонченной слизистой оболочки протезного ложа, что благоприятно сказывается на фиксации протезов и адаптации пациентов к ним.

**Ключевые слова:** полное отсутствие зубов, истонченная слизистая оболочка, коллаген

**Summary.** We have carried out prosthetic treatment of 30 patients with a complete loss of teeth on the lower jaw and thinned mucous membrane of the prosthetic bed. Before manufacture total removable dentures patients submucosal shell was injected with collagen material in the form of a gel. Display's- but, that the proposed method allows to increase the flexibility and the thickness of the thinned mucous membrane of the prosthetic bed, which has a positive effect on the fixation of dentures and patients adaptation to them.

**Key words:** the complete absence of teeth, thinning mucosa, collagen

Ортопедическое лечение пациентов с полным отсутствием зубов на нижней челюсти является одной из сложнейших проблем современной стоматологии. По различным данным, распространенность данной патологии среди пациентов 45–60 лет составляет от 15 до 46%, и с каждым годом она продолжает расти [1–3]. Преобладающим методом лечения таких пациентов остается изготовление полных съемных пластиночных протезов по причине их низкой стоимости и относительной простоты изготовления [4]. Однако длительное ношение съемных протезов усиливает процессы атрофии, происходящие в тканях протезного ложа [5]. Чаще всего именно у пациентов с истонченной, атрофичной слизистой оболочкой протезного ложа наблюдаются сложности в адаптации, а иногда и полный отказ от ношения полных съемных протезов [6].

Известно, что основными причинами отказа от ношения съемных протезов являются повышенная травматизация слизистой оболочки протезного ложа и неудовлетворительная фиксация протезов на нижней челюсти [7].

На сегодняшний день предложены различные методы, направленные на повышение фиксации и снижения травматического влияния базиса протеза на ткани протезного ложа. Наибольшее распространение в практике врачей-стоматологов-ортопедов нашло изготовление полных съемных пластиночных протезов с мягкой прокладкой. Данная методика компенсирует низкую степень податливости слизистой оболочки протезного ложа за счет повышенной податливости базиса протеза,

что позволяет повысить фиксацию протезов на нижней челюсти и снизить травматический эффект [8].

Однако съемные протезы с мягкой прокладкой обладают низкими прочностными качествами, вследствие чего требуют ежегодной замены, а также высокой пористостью, что ухудшает гигиену полости рта больных.

Помимо полных съемных протезов с мягкой прокладкой в современной стоматологии для повышения уровня фиксации активно используются и такие методы, как хирургическое увеличение тканей протезного ложа; применение адгезивных паст; различные методики снятия функциональных оттисков [9].

Однако, проведя анализ всех предложенных на сегодняшний день методик, мы не смогли найти метода, позволяющего гарантированно добиться стабильной фиксации и стабилизации протезов на челюстях, и снижения травматического влияния базиса протеза на слизистую оболочку протезного ложа.

Цель исследования — повысить эффективность ортопедического лечения больных с полным отсутствием зубов на нижней челюсти и истонченной слизистой оболочкой протезного ложа.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

На базе кафедры ортопедической стоматологии СамГМУ проведено обследование и ортопедическое лечение 30 пациентов в возрасте 54–72 лет, 17 женщин и 13 мужчин, с полным отсутствием зубов на нижней челюсти

и истонченной слизистой оболочкой протезного ложа. Все пациенты ранее уже пользовались полными съемными пластиночными протезами на нижней челюсти. У всех пациентов наблюдалась значительная равномерная атрофия альвеолярной части нижней челюсти II типа по Келлеру, которая была покрыта плотной, истонченной слизистой оболочкой протезного ложа II класса по Суппли.

Пациентам вводили предварительно разогретый на водяной бане 7% гель Коллост. Коллагеновый материал вводили под слизистую оболочку беззубого протезного ложа по вершине альвеолярного гребня точно, через инсулиновую иглу, по 0,1—0,2 мл на 1 см<sup>2</sup> (рис. 1). Затем в течение 5 минут массировали место инъекции для равномерного распределения геля. Процедуру повторяли через 2 недели.

Спустя 1 месяц после последнего введения геля изготавливали полный съемный пластиночный протез на нижнюю челюсть традиционным способом.

Для оценки эффективности предложенного метода определяли устойчивость полных съемных пластиночных протезов на челюстях и толщину слизистой оболочки протезного ложа нижней челюсти. Устойчивость определяли согласно рекомендациям проф. М.З. Миргазизова: путем пальцевого нажатия на протез по направлению к протезному ложу. Устойчивость считалась хорошей, если смещение протеза происходило в пределах податливости мягких тканей с сохранением периферического клапана, при этом протез быстро принимал исходное положение вне функции. Удовлетворительной устойчивостью считалась при смещении протеза за пределы податливости мягких тканей с нарушением периферического клапана, однако протез легко возвращался в исходное положение. Неудовлетворительной оценивалась устойчивость, при которой происходило смещение протеза за пределы податливости мягких тканей с нарушением периферического клапана, при этом протез с трудом возвращался в исходное положение.

Устойчивость протезов у всех пациентов оценивали через 1 месяц после проведенного ортопедического лечения.

Изменение толщины слизистой оболочки оценивали инструментально (удостоверение на рационализаторское предложение № 393 выдано СамГМУ от 25.12.2017 г.), а также при помощи ультразвуковых исследований. Устройство для определения толщины мягких тканей протезного ложа на беззубых участках нижней челюсти содержит ручку (1) с иглодержателем (2), на которую фиксируется одноразовая тонкая, 0,45×12 мм 26G, инсулиновая игла (3) с резиновым ползунком-стоппером (4; рис. 2).



Рис. 1. Введение коллагенового материала под слизистую оболочку протезного ложа

Методика определения очень проста в применении и позволяет с большой точностью определить толщину мягких тканей. Суть методики заключалась в следующем. До начала процедуры проводим анестезию исследуемых участков. Одноразовая инсулиновая игла с ползунком фиксируется на ручку с иглодержателем, ползунок выставляется в первоначальное положение на острие иглы. Толщина мягких тканей измеряется штангенциркулем (микрометром) после прокола слизистой оболочки и смещения ползунка из первоначального положения на толщину мягких тканей.

Предложенное устройство использовали у всех пациентов, принимавших участие в исследовании. Определение толщины слизистой оболочки протезного ложа проводили в области отсутствующих нижних центральных резцов и первых моляров до введения коллагенового материала, спустя 7 суток и через 1 месяц после введения.

Ультразвуковые исследования выполнялись на сканере Philips HD15 с использованием линейного датчика L 15-7i0 карандашного типа с малым диаметром и сканирующей поверхностью, расположенной на верхушке датчика (рис. 3).

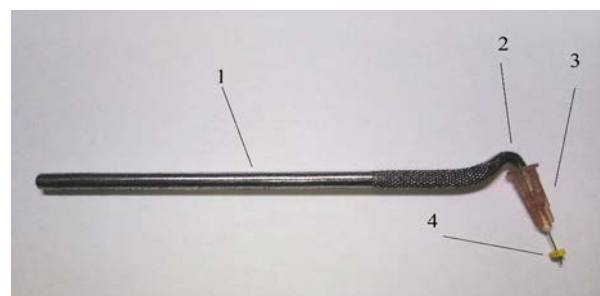


Рис. 2. Устройство для определения толщины мягких тканей на беззубых участках протезного ложа: 1 — ручка, 2 — иглодержатель, 3 — одноразовая инсулиновая игла, 4 — ползунок

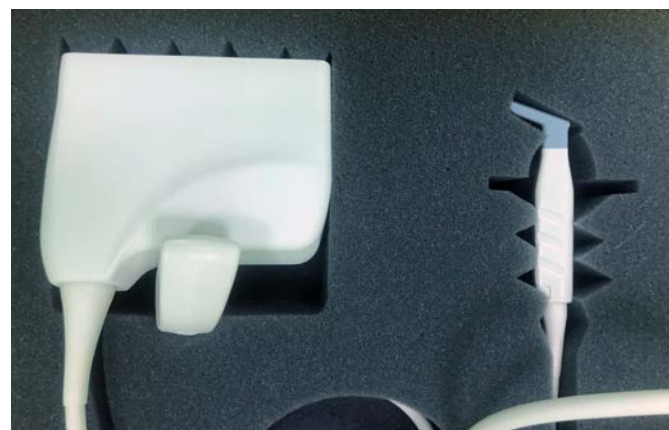


Рис. 3. Линейный датчик L15-7i0

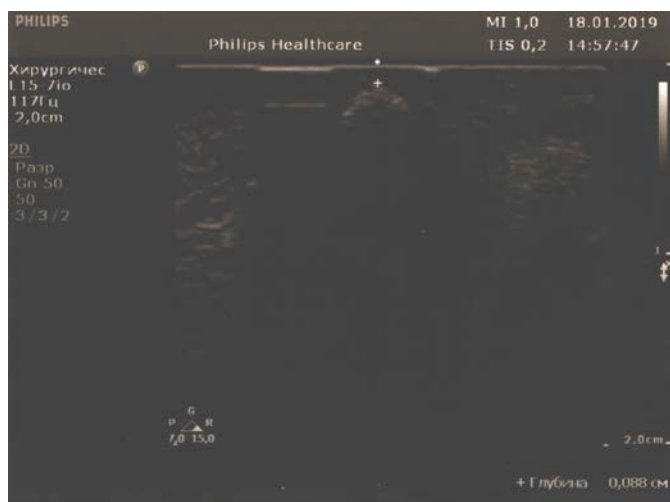


Рис. 4. Снимок УЗИ пациента с полным отсутствием зубов на нижней челюсти

Исследования проводились до введения коллагенового материала под слизистую оболочку протезного ложа и спустя 30 дней после введения.

Датчик располагался на вершине альвеолярной части нижней челюсти в области удаленных центральных резцов нижней челюсти, и начинали сканирование в продольной плоскости сверху вниз, после чего перемещали датчик от средней линии вправо и влево к боковым отделам, в область удаленных первых моляров нижней челюсти.

За толщину слизистой оболочки принималось расстояние между точкой соприкосновения поверхности датчика с поверхностью слизистой оболочки и участком повышенной эхогенности, который соответствует поверхности нижней челюсти (рис. 4). После выставления этих точек компьютер автоматически рассчитывал расстояние между ними.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Визуальный осмотр полости рта пациентов непосредственно после введения коллагенового материала показал значительное увеличение толщины и податливости

Таблица 1. Устойчивость полных съемных протезов на нижней челюсти (n=30)

	Хорошая	Удовлетворительная	Неудовлетворительная
Контрольная группа	16	12	2

Таблица 2. Толщина слизистой оболочки протезного ложа до и после введения коллагенового материала Коллост (в мм)

Отдел	Срок		
	До введения	Через 7 дней	Через 30 дней
Фронтальный	0,55±0,05	1,8±0,2	1,6±0,3
Боковой	0,50±0,05	1,7±0,3	1,5±0,1

Примечание. Здесь и в табл 3: достоверность при  $p < 0,05$ .

слизистой оболочки протезного ложа за счет эффекта механического наполнения, далее, в процессе лизиса материала и образования собственного коллагена наблюдалось снижение отека и уменьшение толщины слизистой оболочки с сохранением ее податливости.

Результаты определения устойчивости полных съемных пластиночных протезов на нижней челюсти спустя 1 месяц после протезирования представлены в табл. 1.

В результате исследования 30 пациентов с полным отсутствием зубов на нижней челюсти, которым проведено ортопедическое лечение предложенным автором методом, хорошая устойчивость полных съемных протезов на нижней челюсти выявлена у 53,4% пациентов; удовлетворительные значения стабилизации протезов получены у 40% человек, неудовлетворительная устойчивость протезов обнаружена лишь у 6,7% пациентов с полным отсутствием зубов на нижней челюсти.

Причем количество проведенных коррекций базиса протеза в связи с болями и травмой слизистой оболочки у пациентов составило в среднем 1,4 раза. Что говорит о хорошей адаптации пациентов к изготовленным ортопедическим конструкциям.

Определение толщины слизистой оболочки протезного ложа на нижней челюсти проводили до введения коллагенового материала Коллост, через 7 суток и спустя месяц после введения. Результаты исследования представлены в табл. 2.

Исходя из данных табл. 2, следует, что до введения коллагенового материала толщина слизистой оболочки протезного ложа нижней челюсти была равна  $0,55 \pm 0,05$  мм во фронтальном отделе и  $0,5 \pm 0,05$  мм в боковом. Такие значения соответствуют истонченной атрофичной слизистой оболочке.

На 7-е сутки еще наблюдаются незначительные явления отека невоспалительного генеза, вызванного механическим наполнением тканей протезного ложа коллагеновым гелем. Значения толщины слизистой оболочки составляют  $1,8 \pm 0,2$  и  $1,7 \pm 0,3$  мм во фронтальном и боковом участках нижней челюсти соответственно.

Через 30 суток после проведения предпротезической подготовки наблюдается полное исчезновение отека. Слизистая оболочка протезного ложа восстанавливает свою податливость. Значения толщины слизистой оболочки протезного ложа нижней челюсти на данном этапе составляют во фронтальном отделе  $1,6 \pm 0,3$  мм (290% от исходного состояния), в боковом отделе —  $1,5 \pm 0,1$  мм (310% от исходного состояния).

Таблица 3. Изменение толщины слизистой оболочки протезного ложа (в мм)

Отдел	Срок протезирования	
	До введения	Через 30 дней
Фронтальный	0,42±0,09	1,64±0,31
Боковой	0,39±0,05	1,76±0,19

Исходя из представленных данных, можно заключить, что в результате введения коллагенового материала через 1 месяц после введения произошло увеличение слизистой оболочки протезного ложа в среднем на  $1,0\pm 0,2$  мм во фронтальном отделе и на  $1,15\pm 0,05$  мм — в боковом.

Результаты ультразвуковых исследований представлены в табл. 3. Исходя из данных табл. 3, можно видеть, что в результате введения коллагенового материала толщина слизистой оболочки протезного ложа увеличилась в среднем на  $1,22\pm 0,22$  мм и  $1,37\pm 0,14$  мм во фронтальном и в боковом отделе соответственно, и спустя 30 дней после введения материала составила  $1,64\pm 0,31$  мм во фронтальном отделе и  $1,76\pm 0,19$  мм — в боковом.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Винник С.В. Клинико-математический подход к протезированию больных с полным отсутствием зубов на нижней челюсти. — *Аспирантский вестник Поволжья*. — 2014; 5 (6): 66—9.
2. Агзамов З.Х. Анализ структуры посещений пациентами врачей городской поликлиники. — *Исследования и практика в медицине*. — 2018; 3: 142—8.
3. Mehr K., Olszanecka-Glinianowicz M., Chudek J., Szybalska A., Mossakowska M., Zejda J., Wieczorowska-Tobis K., Grodzicki T., Piotrowski P. Dental status in the Polish senior population and its correlates—Results of the national survey PolSenior. — *Gerodontology*. — 2018; 35 (4): 398—406.
4. Рединов И.С., Метелица С.И., Страх О.О. Повышение эффективности повторного лечения пациентов при полном отсутствии зубов на нижней челюсти. — *Фундаментальные исследования*. — 2014; 10 (2): 356—9.
5. Грохотов И.О., Орешака О.В. Оптимизация процесса адаптации к съемным пластиночным протезам лиц пожилого возраста. — *Проблемы стоматологии*. — 2015; 2: 36—38.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в результате проведенных исследований можно сделать вывод, что предложенный нами способ подготовки протезного ложа перед протезированием позволяет увеличить толщину и объем истонченной слизистой оболочки протезного ложа, что приводит к лучшей фиксации протезов на челюсти и снижению травматизации тканей протезного ложа. Это в свою очередь благоприятно сказывается на адаптации пациентов к изготовленным полным съемным протезам, снижает количество осложнений и отказов от протезов.

Суть авторской методики отражена в патенте РФ № 2651059 от 18.04.2018.

6. Куценко А.М., Постников М.А., Трунин Д.А., Садыков М.И., Нестеров А.М., Сагиров М.Р., Моисеева Е.С., Винник С.В. Реабилитация пациентов с полным отсутствием зубов в сочетании с зубочелюстно-лицевыми аномалиями на противоположной челюсти. — *Современные проблемы науки и образования*. — 2018; 4: 201—8.

7. Shamsolketabi S., Nili M. The effect of denture adhesive on the efficiency of complete denture in patients with different alveolar ridges. — *Dent Res J (Isfahan)*. — 2018; 15 (4): 271—5.

8. Лихущина Т.С., Смирнов Е.В., Лесных Н.И. Особенности протезирования полного отсутствия зубов при II—V степени атрофии по А.И. Дойникову с использованием протезов с комбинированным базисом. — *Международный научно-исследовательский журнал*. — 2015; 8 (3): 37—41.

9. Паршин Ю.В. Особенности протезирования нижней беззубой челюсти при сложной клинической картине. — *Ученые записки СПбГМУ им. И.П. Павлова*. — 2015; 3: 11—3.