

УДК 616.314-77-06 : 616.16 : 616.716.86-007.23

В. Г. Шутурминский

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КАПИЛЛЯРНОЙ СЕТИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ И АТРОФИИ АЛЬВЕОЛЯРНОГО ОТРОСТКА ПРИ ПРОТЕЗИРОВАНИИ СЪЕМНЫМИ ПРОТЕЗАМИ

Одесский национальный медицинский университет

Актуальность темы.

За последние 20-30 лет в ортопедической стоматологии появились клинически апробированные новые базисные полимерные материалы. Среди них: нейлон, ацеталь, полиоксиметилен, полипропилен, поливинилацетат [1]. Широкое разнообразие новых материалов для изготовления базисов съемных протезов требует глубокого изучения их влияния на ткани протезного ложа.

Известно, что акриловые протезы вызывают резкое снижение стойкости капилляров в связи с нарушением кровообращения под жестким давлением базиса протеза на слизистую оболочку полости рта [2]. Так же базисы акриловых протезов являются причиной увеличения скорости атрофии костной ткани альвеолярного отростка челюстей [3]. Вместе с тем, в научной литературе практически отсутствуют данные по влиянию на ткани протезного ложа съемных пластиночных протезов, выполненных из современных конструктивных материалов.

Цель исследования - оценить состояние твердых и мягких тканей протезного ложа у пациентов при применении съемных зубных протезов из современных базисных материалов.

Материалы и методы исследования.

Клинические исследования проводились в 5 группах — у 316 пациентов, которым изготавливали частичные пластиночные протезы.

Первая группа (63 человека) — группа контроля — пациенты, которым изготавливали частичные пластиночные протезы из акриловой пластмассы «Фторакс» методом литьевого пресования.

Вторую группу (64 человека) составили пациенты, запротезированные полипропиленовыми протезами из пластмассы «Липол» по методике Э. Я. Вареса [4].

Третью группу (63 человека) составили пациенты, которые были запротезированы протезами из нейлона по технологии Валпласт [5].

Четвертую группу (63 человека) составили пациенты, запротезированные полипропиленовыми протезами, изготовленными из сополимера "Triplene R 359".

В пятую группу (63 человека) вошли пациенты,

запротезированные полипропиленовыми протезами, изготовленными из сополимера "Triplene R 359" с поверхностью, модифицированной в плазме тлеющего разряда.

Стойкость капилляров исследовалась с помощью электронно-вакуумного аппарата на верхней и нижней челюстях до начала протезирования и после фиксации зубных протезов через 1 нед., 1 мес., 1 год. [6].

Исследования скорости атрофии альвеолярного отростка изучали по методике В. И. Иванникова в модификации [7].

Изучение моделей производили в аппарате для измерения моделей, рабочий орган которого — индуктивное измерительное устройство с цифровой индикацией.

Вычисляли степень атрофии альвеолярного гребня в каждой точке, определяли среднее значение атрофии и обрабатывали этот показатель статистически до протезирования и через 1, 2, 6, 12 мес. после него.

Анализ результатов исследований.

Результаты определения стойкости капилляров представлены в табл. 1.

Из представленных в таблице данных видно, что до фиксации зубных протезов среднее значение стойкости капилляров отмечено на уровне 55 с.

Через 7 дней показатели стойкости капилляров в слизистой оболочке полости рта были такими: 1-я группа — $(31,20 \pm 0,76)$ с, 2-я группа — $(26,30 \pm 0,49)$ с, 3-я группа — $(26,40 \pm 0,50)$ с, 4-я группа — $(25,40 \pm 1,00)$ с, 5-я группа — $(23,90 \pm 0,77)$ с.

Как видно, существенным образом отличались показатели 1-й группы, что может быть связано с хроническими токсико-аллергическими и воспалительными процессами, которые протекают в слизистой оболочке пациентов, запротезированных акриловыми протезами.

Через 6 мес., 1 и 2 года цифровые показатели стойкости капилляров слизистой оболочки в 5-й группе выравнивались, хотя и имели тенденцию к повышению: $(58,30 \pm 0,39)$; $(56,40 \pm 0,50)$; $(52,70 \pm 1,01)$ с соответственно.

Таблиця 1
 Определение стойкости капилляров у пациентов с частичными пластиночными протезами, М±т, с

Группы	Сроки наблюдений					
	До протезирования	7 дней	1 мес.	6 мес.	1 год	2 года
1. Больные, пользующиеся акриловыми зубными протезами	56,50±0,01	31,20 ± 0,76	42,30 ± 0,97	40,00±0,81	42,80±0,74	45,00±0,77
2. Больные, -пользующиеся зубными протезами, изготовленными из сополимера ПП «Липол»	51,50±0,02	26,30±0,49	32,70±0,11	38,00±0,09	47,50±0,05	55,00±0,77
3. Больные, пользующиеся зубными протезами, изготовленными из нейлона по технологии "Valplast"	57,50±0,03	26,40±0,50	44,30±0,31	53,80±0,40	53,00±1,35	51,50±1,01
4. Больные, пользующиеся зубными протезами, изготовленными из сополимера ПП "Triplene R 359"	54,40±0,01	25,40±1,00	45,10±0,87	54,40±1,05	53,90±0,89	51,85±1,08
5. Больные, пользующиеся зубными протезами, изготовленными из сополимера ПП "Triplene R 359", обработанными в плазме тлеющего разряда	53,50±0,01	23,90±0,77	49,40±0,81	58,30±0,39	56,40±0,50	52,70±1,01

Цифровые показатели стойкости капилляров у больных 1-й группы на протяжении 2 лет имели самую незначительную тенденцию к снижению: (42,30±0,97); (40,00±0,81); (42,8±0,74) с соответственно, что указывало на глубокое нарушение сосудистого русла протезного ложа.

Показатели стойкости капилляров во 2-й группе исследуемых больных к 6 мес. незначительно повысились с (26,30±0,49) до (38,00±0,09), а через 1 и 2 года практически вернулись к норме — (47,50±0,05); (55,00±0,77) с.

Исследуя стойкость капилляров в 3-й группе,

мы получили показатели, которые свидетельствуют о повышении цифровых показателей в срок: 1, 6 мес, 1 и 2 года, хотя к норме показатели не возвратились даже через 2 года: (44,30±0,31); (53,80±0,40); (53,00±1,35); (51,50±1,01) с соответственно. Аналогичные изменения цифровых показателей в эти же сроки наблюдались и в 4-й группе: (45,10±0,87); (54,40±1,05); (53,90±0,89); (51,85±1,08) с соответственно.

Результаты изучения скорости атрофии челюстей таковы. Результаты проведенных исследований представлены в табл. 2.

Таблиця 2
 Динамика изменения высоты гребня альвеолярного отростка у пациентов с различными частичными пластиночными протезами, М±т, мм

Группы	Сроки наблюдения					
	7 сут.	14 сут.	30 сут.	3 мес	6 мес	1 год
1-я, n=63	+0,130 ± 0,014	-0,290 ± 0,020	-1,270 ± 0,156	-1,970 ± 0,156	-2,400 ± 0,156	-2,450 ± 0,142
2-я, n=64	+0,160 ± 0,014	-0,210 ± 0,036	-0,970 ± 0,095	-1,370 ± 0,094	-2,200 ± 0,089	-2,230 ± 0,096
3-я, n=63	+0,140 ± 0,015	-0,190 ± 0,027	-0,800 ± 0,093	-1,120 ± 0,100	-1,540 ± 0,101	-1,580 ± 0,102
4-я, n=63	+0,220 ± 0,024	-0,160 ± 0,033	-0,550 ± 0,039	-0,700 ± 0,039	-0,83 ± 0,40	-0,870 ± 0,039
5-я, n=63	+0,230 ± 0,020	-0,140 ± 0,021	-0,440 ± 0,028	-0,650 ± 0,029	-0,790 ± 0,055	-0,880 ± 0,040

На 14-е сутки после наложения протеза высота гребня альвеолярного отростка начинает уменьшаться, но степень её уменьшения в различных группах исследования неодинакова. По сравнению с данными, полученными у больных 1-й группы, резорбция альвеолярного гребня была соответственно на 28, 34 и 45 % меньше у больных 2, 3 и 4-й групп.

Результаты измерения моделей челюстей через 1 год практически отображают тенденцию, выявленную на результатах определения высоты гребня альвеолярного отростка на 30-е сутки. Полученный результат свидетельствует о том, что после 30 сут. высота гребня альвеолярного отростка существенно не меняется, т. е. к этому сроку, по-видимому, заканчивается перестройка кости в лунке удаленного зуба. Вместе с тем, очевидна наименьшая степень атрофии протезного ложа в 5-й группе пациентов.

Наши исследований показали, что у пациентов с акриловыми протезами (1-я группа) скорость протекания атрофии составляет за период до 1 года - 2,45 мм, у пациентов с протезами, изготовленными из полипропилена (2-я группа) — 2,25 мм, что на 9,6 % ниже результатов 1-й группы (наблюдается процесс снижения скорости атрофии). При анализе результатов, полученных при применении нейлоновых протезов (3-я группа) и протезов, изготовленных из сополимера ПП "Triplene R 359" (группа 4) через 1 год после исследования, результаты были значительно ниже (- 1,580 ± 0,102 и -0,870 ± 0,039 соответственно), что на 35,5 и 70,8 % больше по сравнению с уровнем атрофии, вызываемым акриловыми протезами.

Что касается пациентов 5-й группы, запротезированных протезами по нашей технологии, обработанными в плазме тлеющего разряда, уро-

вень атрофии составил через 3 мес. -0,65 мм, а через 1 год - 0,88 мм, что составляет всего 35,9 % от уровня атрофии акриловых протезов.

Выводы.

Результаты проведенных исследований показывают, что стойкость капилляров слизистой оболочки и скорость атрофии челюстей при пользовании разными съемными пластиночными протезами не одинаковы. Механическая травма базисом протеза у всех видов протезов приводит к существенному нарушению стойкости сосудистого русла — от 51,0 % до 62,1 % снижения от исходного показателя.

Так, акриловые протезы вызывают стойкое нарушение прочности сосудистого русла, а протезы, обработанные в плазме тлеющего разряда, показывают оптимальное восстановление стойкости капилляров до показателя ($52,470 \pm 1,01$) с.

Проведенная клиническая проба является достаточным показателем в патогенезе развития протезных стоматитов. Адаптация тканей полости рта и коррекция протезов нивелируют первичную травму жестким базисом протеза. Но, съемный протез нарушает капиллярную сеть подслизистого слоя протезного ложа, что приводит к местным трофическим нарушениям и вызывает, таким образом, хронический стоматит.

Исследования, проведенные нами, показали, что протезы из сополимера "Triplene R 359" за счет оптимальной эластичности и отсутствия слоистого края максимально сохраняют сосудистую сеть слизистой оболочки полости рта, снижают скорость атрофии альвеолярных отростков практически до контрольных показателей; а, со-

ответственно, и уменьшают количество развития травматических протезных стоматитов.

Литература

1. Применение термопластических материалов в стоматологии / [Треугов И. Д., Михайленко Л. В., Болдырева Р. И. и др.] - Учебное пособие. - М. : Медицинская пресса, 2007. - 140 с.
2. Поиск альтернативных полиметилметакрилатов для съемного протезирования: обзор / М. З. Каплан, А. С. Григорян, З. П. Антипова, Х. Р. Тигранян // Стоматология для всех. - 2007. - № 2. - С. 12-17.
3. Ілік Р. Р. Профілактика атрофії кісткової тканини альвеолярного відростка після видалення зубів / Р. Р. Ілік, О. М. Сирко // Новини стоматології. - 2012. - №2. - С. 103-105.
4. Варес Э. Я. Акриловые пластмассы должны быть исключены из практики стоматологической ортопедии. В новом столетии их место должны занять литьевые термопласты медицинской чистоты: информ. письмо / Э. Варес, В. Нагурный. - Донецк, 2006. - 8 с.
5. Valplast - уверенность в себе // Современная ортопедическая стоматология. - 2006. - № 5. - С. 100-102.
6. Иванов В. С. Заболевания пародонта / В. С. Иванов. - 2-е изд. - 1989. - М. : Медицина. - С. 71.
7. Чулак Л. Д. Оцінка виразності запального процесу слизової оболонки порожнини рота при протезуванні пластинковими знімними протезами, виготовленими за різними технологіями / Л. Д. Чулак, В. В. Вальда // Вопросы экспериментальной и клинической патологии. - Харьков, 2005. - Вып. 9. - С. 92-97.

**Стаття надійшла
14.04.2015 р.**

Резюме

Работа посвящена актуальной проблеме – совершенствованию частичного съемного протезирования. Автор изучал состояние мягких и твердых тканей протезного ложа у пациентов, запротезированных различными видами съемных протезов: акриловым, полипропиленовым, нейлоновым, и комбинированным, изготовленных из пластмассы – сополимера полипропилена "Triplene R 359".

Полученные результаты показали, что у пациентов с акриловыми протезами скорость протекания атрофии составляет за период до 1 года -2,45 мм, у пациентов с протезами, изготовленными из полипропилена -2,25 мм, что на 9,6 % выше результатов контрольной группы. При анализе результатов, полученных при применении нейлоновых протезов и протезов, изготовленных из сополимера ПП "Triplene R 359" через 1 год после исследования, результаты были незначительно выше (- 1,580 ± 0,102 и - 0,870 ± 0,039 соответственно), что на 35,5 и 70,8 % больше по сравнению с уровнем атрофии, вызываемым акриловыми протезами.

Проведенные исследования показали, что протезы из сополимера "Triplene R 359" за счет оптимальной эластичности и отсутствия слоистого края максимально сохраняют сосудистую сеть слизистой оболочки полости рта, снижают скорость атрофии альвеолярных отростков практически до контрольных показателей; а, соответственно, и уменьшают количество развития травматических протезных стоматитов.

Ключевые слова: атрофия альвеолярного отростка, акриловый съемный протез, полипропилен, сополимер Triplene R 359

Резюме

Робота присвячена актуальній проблемі вдосконаленню часткового знімного протезування. Автор вивчав стан м'яких та тканин протезного ложа у пацієнтів, яким було виготовлено знімні протези з різних матеріалів: акриловим, поліпропіленовим, нейлоновим і комбінованим та виготовленим з пластмаси – сополимеру поліпропілену "Triplene R 359".

Отримані результати показали, що у пацієнтів з акриловими протезами швидкість протікання атрофії складає у період до 1 року -2,45 мм, а у пацієнтів з протезами, виготовленими з поліпропілену -2,25 мм,

що на 9,6 % вище результатів пацієнтів з акриловими протезами. При аналізі результатів, отриманих при застосуванні нейлонових протезів і протезів, виготовлених з сополімеру поліпропілену "Tripplene R 359" через 1 рік після дослідження, результати були незначно вищими ($-1,580 \pm 0,102$ і $-0,870 \pm 0,039$ відповідно), що на 35,5 і 70,8 % більше у порівнянні з рівнем атрофії, викликаних акриловими протезами.

Дослідження, що були проведені, показали, що протези із сополімеру «Tripplene R 359» за рахунок оптимальної еластичності та відсутності розшарованого краю максимально зберігають судинну мережу слизової оболонки порожнини рота, знижують швидкість атрофії альвеолярного відростку практично до контрольних показників, а, відповідно, й зменшують кількість травматичного протезного стоматиту.

Ключові слова: атрофія альвеолярного відростку, акриловий знімний протез, поліпропілен, сополімер Tripplene R 359

UDC 616.314-77-06 : 616.16 : 616.716.86-007.23

COMPARATIVE ESTIMATION OF THE STATE OF THE CAPILLARY NETWORK OF THE MUCOUS MEMBRANE OF UNDERDENTURE SPACE AND SPEED OF THE ATROPHY OF ALVEOLAR PROCESS WITH PROSTHETICS MADE FROM DIFFERENT MATERIALS

Shuturminskiy Vitaliy Grigorevich

Chair of Prosthodontics of Odessa State Medical University

Summary

Purpose: to estimate the state of hard and soft tissues of underdenture area in patients during the application of dentures from the contemporary basic materials.

Methods: the clinical experiments were conducted before 5 groups - in 316 patients, by which were made the partial plate prostheses. The durability of capillaries was investigated with the aid of the electron- vacuum apparatus on the upper and lower jaws throughout the beginning of prosthetics and after the fixation of dental prostheses through 1 weeks, 1 month, 1 year. Studies of the speed of the atrophy of alveolar processes were studied employing the procedure of Ivannikov (Ukraine) in the our modification. The study of models was produced before the apparatus for measuring the models, which operating unit - inductive measuring device with the numerical indication.

Results: the data of resistance in patients in Group 1 for 2 years had a very slight tendency to decrease: ($42,30 \pm 0,97$); ($40,00 \pm 0,81$); ($42,8 \pm 0,74$), respectively, indicating a profound violation of the vascular area prosthetic bed. Indicators capillary resistance in the 2nd group of patients studied for 6 months. Slightly increased from ($26,30 \pm 0,49$) to ($38,00 \pm 0,09$), and at 1 and 2 years almost returned to normal - ($47,50 \pm 0,05$); ($55,00 \pm 0,77$). Investigating resistance of capillaries in the third group, we have indicators that show an increase in digital indicators period: 1, 6 months, 1 and 2 years, although the norm indicators have not returned even after 2 years: ($44,30 \pm 0,31$); ($53,80 \pm 0,40$); ($53,00 \pm 1,35$); ($51,50 \pm 1,01$), respectively. Similar changes numerical values in the same period were also observed in the 4th group: ($45,10 \pm 0,87$); ($54,40 \pm 1,05$); ($53,90 \pm 0,89$); ($51,85 \pm 1,08$), respectively.

On the 14th day after the imposition of the prosthesis height of the crest of the alveolar bone begins to decrease, but the extent of its reduction in the various study groups varies. In comparison with the data obtained in patients in Group 1, the resorption of the alveolar crest was respectively 28, 34 and 45% less in patients 2, 3 and 4th groups.

The results of the measurement models of the jaws of 1 year virtually reflect trends, highlighting the results of determining the height of the crest of the alveolar bone on the 30th day. This result indicates that after 30 days. height of the crest of the alveolar process does not change, i.e. by this time, apparently ends of bone remodeling in extraction sites. However, the lowest degree of atrophy obvious prosthetic bed 5 minutes patients.

Our studies have shown that patients with acrylic prosthesis (group 1), the flow rate of atrophy in the period up to 1 year -2.45 mm in patients with prostheses made of polypropylene (Group 2) -2.25 mm, which is 9.6% higher than the results of the 1st group. When analyzing the results obtained from the use of nylon prosthesis (group 3) and prostheses made of PP copolymer "Tripplene R 359" (group 4) 1 year after the study, the results were slightly higher ($-1,580 \pm 0,102$ and $-0,870 \pm 0,039$, respectively), which was 35.5 and 70.8% compared with the level of atrophy caused by acrylic dentures. As for the patients of Group 5, with dentures made on our technology, treated in a glow discharge plasma, the level of atrophy was 3 months. 0.65 mm, and after 1 year - 0.88 mm, which is only 35.9% of the level of atrophy of acrylic dentures.

Conclusions: the conducted investigations showed that the prostheses from the copolymer "Tripplene R 359" due to the optimum elasticity and the absence of laminar edge maximally preserve the vascular network of the mucous membrane of the cavity of mouth, is reduced the speed of the atrophy of alveolar processes practically to the control indices; and they decrease a quantity of development of traumatic prothetic stomatitis.

Key words: dental stomatitis, removable plate prostheses, acryl. Polypropylene, atrophy, mucous membrane.