

УДК: : 616:314 – 616.83:616 – 003.96-058.86:615.834

Клинико-лабораторная оценка состояния протезного ложа у ортопедических больных при использовании акриловых протезов с покрытием

С.В. Неделко

*Государственное учреждение «Крымский медицинский университет им. С.И. Георгиевского», Симферополь***Ключевые слова:** адентия, съемный протез, гальванопластическое покрытие, лабораторные критерии, клиническое состояние

Частичная и полная адентия всегда была и остается одной из наиболее распространенных патологий зубочелюстной системы [2,9]. Известно, что более 50% людей старше 45 лет нуждаются в изготовлении съемных конструкций зубных протезов. От 91 до 98% съемных протезов изготавливают из разнообразных сополимеров полиметилакрилата [1,3]. Наряду со всеми преимуществами изготовления протезов из акриловых пластмасс, большинство стоматитов связаны с токсическим влиянием остаточного мономера пластмасс [4,5]. Для повышения биологической индифферентности и уменьшения негативного влияния зубных протезов, изготовленных из акриловых пластмасс, применяют различные способы: металлизация протезов, нанесение фторопластового покрытия [6] на базисы протезов, экранирование протезов смесью восков, покрытие базисов антиоксидантной пастой и другие [7,8]. Мы изучали влияние гальванического покрытия базисов съемных пластиночных протезов, изготовленных из акриловых пластмасс, на функциональную активность слюнных желез и ферментативную активность смешанной слюны.

Материал и методы исследования

Исследование проводили на базе кафедры ортопедической стоматологии ГУ «Крымский медицинский университет им. С. И. Георгиевского» в течение 2009-2012 года. В исследованиях принимали участие 126 пациентов с частичными (68 пациентов) и полными дефектами зубных рядов (58 пациентов).

Пациенты с частичной адентией были разделены на две группы. В 1 группу (33 человека) были выделены пациенты, для протезирования которых использовали съемные пластиночные протезы, изготовленные из акриловой пластмассы методом литьевого прессования.

Вторую группу (35 человек) составили больные, которым было произведено протезирование аналогичными конструкциями, но имеющим золотое покрытие базиса и кламмера, изготовленные из золотой проволоки (7500).

Пациенты с полной адентией были также разделены на две группы. В 1 группу (25 человек) были выделены пациенты, для протезирования которых использовали съемные пластиночные протезы, изготовленные из акриловой пластмассы методом литьевого прессования.

Вторую группу (33 человека) составили больные, которым было произведено протезирование аналогичными конструкциями, но имеющими золотое покрытие базиса. Кроме того, в качестве контроля было обследовано 20 практически здоровых лиц без дефектов зубных рядов (норма).

Проведение исследований функциональной активности слюнных желез.

Слюна или ротовая жидкость являются «зеркалом» патологических процессов, происходящих в ротовой полости. Доказано, что при воспалительных заболеваниях слизистой оболочки полости рта происходят изменения скорости слюноотделения и pH среды, а также активности содержащихся в слю-

Показатели трипсиноподобной активности (ТПА) смешанной слюны больных при использовании различных видов покрытия базиса протезов, мкМ/мл*мин

Группа наблюдений	Сроки наблюдений (месяцы)				
	1 нед.	1 мес.	3 мес.	6 мес.	12 мес.
1-без покрытия (n=58)	55,93±2,03 p1<0,05	61,36±1,58 p1<0,01	63,62±1,64 p1<0,01	62,49±2,05 p1<0,01	61,84±1,97 p1>0,01
II — с покрытием n = 68	56,07±1,95 p1<0,05 p2>0,05	57,41±2,61 p1<0,05 p2>0,05	49,62±1,87 p1>0,05 p2<0,01	48,24±1,85 p1>0,05 p2>0,01	48,05±1,58 p1>0,05 p2<0,01
Контроль n = 20	46,07±1,45				

p1 – достоверность по отношению к контролю;
p2 – межгрупповые различия.

не ферментов. Мы функциональную активность слюнных желез у лиц, пользующихся различными съёмными зубными протезами определяли на основании изучения скорости слюноотделения и pH ротовой жидкости.

Пациенты собирали ротовую жидкость натошак в градуированные пробирки без стимуляции, с регистрацией времени, затраченного на сбор 5 мл слюны. Скорость слюноотделения выражали объемом выделенной слюны за единицу времени (мл/мин); pH слюны определяли на универсальном иономере ЭВ-74.

Биохимические методы исследования.

Определение трипсиноподобной активности слюны (ТПА) у пациентов проводили спектрофотометрическим методом, основанном на изменении скорости отщепления N-бензол-L-аргинина от синтетического субстрата N-бензол-L-аргинина этилового спирта (Reanal).

Для его осуществления 0,5 мл слюны разводили до 2 мл 0,05 моль трис-HCl буфером (pH – 8,0) и после преинкубации в течении 5 мин добавляли 1 мл раствора БАЭЭ. Реакцию проводили в термостатированной кювете (25 °C) спектрофотометра, регистрируя прирост оптической плотности при 253 нм с интервалом 5 минут в течение 30 минут против контрольной пробы на спонтанный гидролиз БАЭЭ. Расчет активности проводили по формуле:

$$ТПА = \frac{\Delta D_{253}(30\text{мин}) \times 3}{(1,1 \times 0,5 \times 30) - \Delta D_{253}(30\text{мин})}$$

где $\Delta D_{253}(30\text{мин})$ — прирост оптической плотности при 253 нм за 30 минут в 1 мл пробы;
3 – объем пробы (в мл);
0,5 – количество слюны, взятой для анализа (мл).
1,1 – прирост оптической плотности при 253 нм, соответствующий образованию 1 мкмоль БАЭЭ в 1 мл пробы;
30 – время протекания реакции (мин).

Результаты выражали в микромолях гидролизованного субстрата 1 мл за одну минуту.

Для определения антитриптической активности в термостатированных кюветах спектрофотоме-

тра готовили 2 пробы — опытную и контрольную. Опытная проба содержала 1,4 мл 0,05 моль трис-HCl буфера (pH-8,0), 0,5 мл слюны и 0,1 мл раствора трипсина (10 мкг) в 1 ммоль HCl, содержащей 10 ммоль CaCl₂. Во всех определениях использовали трипсин с удельной активностью 18- 22 Е/мг. Расчет активности проводили по формуле:

$$ATA = (\Delta Dk - \Delta D0) \times 273 \cdot 0,5 = (\Delta Dk - \Delta D0) \cdot 5,46 \text{ ИЕ/мл},$$

Где ΔDk , $\Delta D0$ — прирост оптической плотности в опытной и контрольной пробах за 1 мин.

Антиокислительную активность определяли по способности биологического материала тормозить окислительно-восстановительную реакцию в системе Fe (2+) -2,6-дихлорфенолиндофенол (ДХФИФ). Расчет производили по формуле:

$$AOA = (\Delta Dk - \Delta D0) \times 103 / (2,12 \times 103 \times 0,5) = (\Delta D - \Delta D0) \times 0,943 \text{ мМ/л}$$

где ΔDk , $\Delta D0$ — разность оптической плотности опытной и контрольной проб.

Результаты исследования

Показатели состояния трипсиноподобной активности смешанной слюны

Показатели состояния трипсиноподобной активности слюны представлены в таблице 1.

Итак, в первую неделю после протезирования, как в первой, так и во второй группе наблюдался статистически значимый рост (p1<0,05) трипсиноподобной активности смешанной слюны, которая увеличивалась по сравнению с контролем на 16,8% и 17,2% соответственно.

К 1-му месяцу наблюдений рост ферментной активности смешанной слюны в первой группе составлял (61,36±1,58) мкМ/мл х мин, а во второй – (57,41±2,61) мкМ/мл*мин, что было на 28,2% (p1<0,01) и 19,9% (p1<0,05) соответственно выше контрольных показателей.

К 3-му месяцу после установки протезов в первой группе ТПА продолжала увеличиваться на 32,9% (p1<0,01), в то время, как в основной группе показатели ТПА снижались, по сравнению с первой группой на 28,2%, приобретая по отношению к контролю статистически недостоверный характер (p1>0,05).

Показатели антитриптической активности смешанной слюны больных при использовании различных видов покрытия базиса протезов, мкМ/мин

Группа наблюдений	Сроки наблюдений (месяцы)				
	1 нед.	1 мес.	3 мес.	6 мес.	12 мес.
1-без покрытия (n=58)	168±12,34 p1<0,05	179,12±14,05 p1<0,01	188,61±21,16 p1<0,01	185,39±34,18 p1<0,01	187,21±25,34 p1<0,01
II — с покрытием n = 68	169,08±22,16 p1<0,05 p2>0,05	170,21±12,31 p1<0,05 p2>0,05	155,31±31,54 p1>0,05 p2<0,05	148,15±42,11 p1>0,05 p2<0,05	145,24±33,18 p1>0,05 p2<0,05
Контроль n = 20	14,04±15,06				

p1 – достоверность по отношению к контролю;
p2 – межгрупповые различия.

Табл. 3

Группа наблюдений	Сроки наблюдений (месяцы)				
	1 нед.	1 мес.	3 мес.	6 мес.	12 мес.
1 – без покрытия (n=58)	0,042±0,003 p1>0,05	0,048±0,002 p1<0,01	0,051±0,004 p1<0,01	0,047±0,001 p1<0,01	0,048±0,003 p1<0,05
II – с покрытием n=68	0,041±0,003 p1>0,05 p2>0,05	0,043±0,004 p1<0,05 p2>0,05	0,039±0,001 p1>0,05 p2<0,05	0,034±0,002 p1>0,05 p2<0,05	0,035±0,001 p1>0,05 p2<0,05
Контроль n=20	0,033 ± 0,002				

p1 – достоверность по отношению к контролю;
p2 – межгрупповые различия.

В отдаленные сроки наблюдений после протезирования (6-12 месяцев) у пациентов 1 группы показатели ТПА были высокими по отношению к контролю, превышая его на 29,2%, и носили статистически значимый характер (p1<0,01), в то время, как у пациентов второй группы к этим срокам изменения ТПА были незначительны (p2<0,05) (за шесть месяцев их рост составил 0,8%), а при сравнении с контролем эти показатели приобретали, статистически незначимый характер (p1>0,05), превышая его к 12-му месяцу на 0,4%.

Показатели состояния антитриптической активности смешанной слюны

Показатели состояния антитриптической активности слюны представлены в таблице 2.

В первую неделю после протезирования, как в первой, так и во второй группах наблюдался статистически значимый рост (p1<0,05) антитриптической активности смешанной слюны, которая увеличивалась по сравнению с контролем на 17,5% и 18,5% соответственно.

К 1-му месяцу наблюдений рост ферментативной активности смешанной слюны, которая в первой группе составляла (179,12±14,05) мкмоль/мин, а во второй — (170,21±12,21) мкмоль/мин что было на 25,2% (p1<0,01) и 18,9% (p1<0,05) соответственно выше контрольных показателей.

К 3-му месяцу после установки протезов в первой группе АТА увеличилась на 31,8% (p1<0,01), в то время, как во второй группе показатели АТА приоб-

ретали по отношению к контролю недостоверный характер (p1>0,05), однако при межгрупповых сравнениях они носили статистически значимый характер (p2<0,05).

В отдаленные сроки наблюдений после протезирования (6-12 месяцев) у пациентов первой группы показатели АТА были высокими по отношению к контролю и носили статистически значимый характер (p1<0,01), в то время, как у пациентов второй группы, где использовались съемные пластинчатые протезы с гальваническим покрытием, к этим срокам изменения АТА были незначительны (p1>0,05), а при сравнении с контролем приобретали статистически значимый характер (p2<0,05).

Показатели состояния общей антиокислительной активности смешанной слюны

В первую неделю после протезирования, как в первой, так и во второй группах наблюдался статистически значимый рост (p1<0,05) общей антиокислительной активности смешанной слюны, которая увеличивалась по сравнению с контролем на 27,3% и 24,2% соответственно.

К 1-му месяцу наблюдений рост ферментной активности смешанной слюны по-прежнему оставался высоким, так в первой группе он составлял (0,048±0,001) ммоль/л, а во второй — (0,043±0,002) ммоль/л, что было на 45,5% (p1<0,05) и 30,3% (p1<0,05) соответственно выше контрольных показателей.

К 3-му месяцу после установки протезов в первой группе АОА продолжала увеличиваться до 54,5% ($p1<0,01$), в то время, как во второй группе показатели АОА продолжали снижаться по сравнению с контролем на 18,2%, ($p1>0,05$), однако при межгрупповых сравнениях они носили статистически значимый характер ($p2<0,05$).

В отдаленные сроки наблюдений после протезирования (6-12 месяцев) у пациентов первой группы показатели АОА были по-прежнему высокими по отношению к контролю, превышая его через год на 45,4%, и носили статистически значимый характер ($p1<0,05$), в то время, как у пациентов второй группы, где использовалась гальванопластика, к этим срокам показатели АОА превышали контроль всего на 0,6%.

Заклучение

С целью улучшения эргономических качеств съемных протезов с акриловым базисом и уменьшения сроков адаптации к ним разработан новый способ повышения биоиндифферентности последних.

Доказано, что протезирование сопровождается значительным нарушением скорости саливации и ферментативной активности смешанной слюны.

Антиокислительная активность увеличивается на 35,3% при использовании протезов с акриловым базисом и на 23,3% с гальванопластическим покрытием, трипсиноподобная активность увеличивается на 27,7% и 19,9%, антитриптическая – на 24,1%

и 15,9% соответственно, с нормализацией показателей основной группы через 1-3 месяца.

Использование для оценки критериев репарации спектра ферментативной активности смешанной слюны как прогностического является обоснованным и может быть широко применен в ортопедической практике.

Литература

1. Гаврилов Е. П. Протез и протезное ложе / Е. П. Гаврилов — М.: Медицина, 1979. — 264 с.
2. Гризодуб В. П. К вопросу повышения биологической индифферентности съемных протезов / В. П. Гризодуб В. П., К. В. Жуков // Вестник стоматологии. — 1997. — № 3. — С. 409-410.
3. Каламкар Х. А. Покрытие металлом зубных протезов из полиметакриловых пластмасс / Х. А. Каламкар, В. П. Полуев, Г. А. Анорова // Стоматология. — 1980. — № 1. — С. 38-41.
4. Неспрядько В. П. Изучение механических свойств базисных пластмасс съемных зубных протезов / В. П. Неспрядько, Н. В. Румянцева, З. Ф. Кисель // Современная стоматология. — 2006. — № 3. — С. 130-132.
5. Чулак А. А. Функціональний стан слинних залоз у хворих, які страждають на невинність акрилових зубних протезів / А. А. Чулак // Вісник стоматології — 1997. — № 4. — С. 634-635.
6. Brodine A. H. Recognition and management of somatoform disorders / A.
7. Brodine, M. A. Hartsborn // J. Prosthet. Dent. — 2004. — Vol. 91. — Is. 3. — P. 268-273.
8. MacEntee M. I. The economics of complete dentures and implant-related services: A framework for analysis and preliminary outcomes / M. I. MacEntee, J. N. Walton // J. Prosthet. Dent. — 1998. — Vol. 79. — Is. 1. — P. 24-30.
9. Treatment outcomes with mandibular removable partial dentures: A population-based study of patient satisfaction / R. P. Frank, P. Milgrom, G. Leroux, N. R. Hawkins // J. Prosthet. Dent. — 1998. — Vol. 80 — P. 36-45.

Клініко-лабораторна оцінка стану протезного ложа у ортопедичних хворих при використанні акрилових протезів з покриттям

С.В. Неделько

Найбільш поширена патологія зубочелюстной системи у пацієнтів старше 40 років – часткова і повна втрата зубів. Провели клінічну та лабораторну оцінку стану протезного ложа у ортопедичних хворих при використанні акрилових протезів з гальванопластичним покриттям.

Clinical and laboratory estimation of the state of prosthetic tissues of orthopaedic patients at the use of acrylic prosthetic appliances with coverage

S. V. Nedelko

Most widespread pathology of the zubochelestny system for patients more senior 40 years is a partial and complete loss of teeth. Conducted the clinical and laboratory estimation of the state of prosthetic bed for orthopaedic patients at the use of acrylic prosthetic appliances with galvanoplastic coverage.