

УДК 616.314-089.28

АМОТИЗИРУЮЩИЕ КЛАММЕРЫ ДЛЯ ФИКСАЦИИ СЪЁМНОГО ПРОТЕЗА ПРИ ОДИНОЧНО СТОЯЩИХ ЗУБАХ

Ю.Н. Майборода, П.Б. Куретов, Д.И. Аксёнов, И.Н. Аксёнов
Кафедра ортопедической стоматологии ФГБОУ ВО
«Ставропольский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации.
Россия 355017, г.Ставрополь, ул. Мира, 310, тел.: 89054602519
DOI: 10.31618/nas.2413-5291.2019.1.50.100

SHOCK-ABSORBING CLASPS FOR FIXING A REMOVABLE PROSTHESIS WITH SINGLE STANDING TEETH

Mayboroda Yu.N., Kuretov P.B., Aksyonov D.I., Aksyonov I.N.
Department of Orthopedic Dentistry FBEI HE
"Stavropol State Medical University"
of the Ministry of Health of the Russian Federation
Russia 310, Mira str., Stavropol, 355017, phone: 89054602519

Резюме

Протезирование и фиксация частичных съёмных пластиночных протезов до сих пор является трудной задачей и обусловлены различными факторами, главным из которых является состояние тканевых образований протезного ложа. Недифференцированная нагрузка на зуб обуславливает возникновение функциональной перегрузки с нарушением микроциркуляции опорного аппарата. Существующие постулаты системы фиксации протезов при одиночно стоящих зубах и способы изготовления кламмеров не решают проблемы дифференцированной нагрузки на зуб. Целью работы было разработать кламмерную систему, обеспечивающую дифференцированную нагрузку на оставшиеся зубы. Представлены три варианта изготовления кламмеров и протезов, которые позволяют дифференцированно уравновесить жевательное давление на ткани протезного ложа. (Патент РФ на изобретение №2538641). На основе данных РПП наиболее благоприятное воздействие на трофику пародонта оказывают перекрывающиеся протезные конструкции с амортизирующими кламмерами.

Abstract

Prosthesis and fixation of partial removable plate prostheses is still a difficult task and is caused by various factors, the main of which is the condition of the tissue formations of the prosthetic bed. An undifferentiated load on the tooth causes the appearance of a functional overload with a violation of the microcirculation of the support apparatus. The existing postulates of the prosthetic fixation system for single standing teeth and the methods of clasps manufacturing do not solve the problem of differentiated tooth load. The purpose of the work was to develop a clamping system that provides a differentiated load on the remaining teeth. (is presented. Three variants of manufacturing of clasps and prostheses are offered, which allow to equalize differentially the masticatory pressure on the tissues of the prosthetic bed. Patent of the Russian Federation for invention No. 2538641). Based on the RPG data, overlapping prosthetic structures with shock-absorbing clammers have the most favorable effect on the parodontium trophism.

Ключевые слова: амортизирующий кламмер, съёмный пластиночный протез.

Key words: shock-absorbing clasp, removable plate prosthesis.

Частичная потеря зубов является самым распространённым патологическим состоянием зубочелюстного аппарата, клиника которой разнообразна и определяется различными факторами. Главными факторами являются многообразие причин, сроки элиминации зубов, количество и положение их в зубном ряду, состояние твёрдых тканей и пародонта, вид прикуса и типы артикуляционных соотношений функционирующих и нефункционирующих зубов. Многообразие причин частичной потери зубов, при одних и тех же дефектах зубного ряда оценка конструктивных особенностей протезов различными авторами определяется неоднозначно [1,2]

При выборе конструкции частичного съёмного протеза возникает вопрос о методе его фиксации в

полости рта. Выбор способа крепления, обеспечивающего устойчивость протеза, по существу решение лишь технической задачи. Выбор же способа крепления, обеспечивающего фиксацию протеза с минимальной перегрузкой пародонта опорных зубов, тканей протезного ложа – решение биологических задач. Протезирование при одиночно стоящих зубах как на верхней, так и на нижней челюстях является особенно сложной задачей, которые определяются клиническими условиями полости рта [3,4,5], физическими свойствами материалов и состоянием оставшихся зубов и их корней [6,7,8]. Неправильная оценка их реализации часто приводят к неоправданному удалению.

В настоящее время для фиксации частичных съёмных пластиночных протезов на фоне одиночно

оставшихся зубов как на верхней, так и нижней челюстях, используют различные системы фиксации: кламмерные, телескопические, магнитные, замковые, которые имеют свои преимущества и недостатки [9,10].

Как известно, фиксация частичных пластиночных съёмных протезов осуществляется, в основном, проволочными кламмерами. Все кламмера крепятся в базисе протеза и плохо пружинят. Недостатком является то, что кламмер травмирует пародонт опорного зуба. Вторым недостатком кламмера является его неэстетичность. Фиксация с помощью замковых и телескопических креплений имеет также много недостатков. Одним из них – жёсткое воздействие на опорный зуб [11,12]. Сложность протезирования съёмными протезами с удерживающими кламмерами при одиночно стоящих зубах породили мнение, что использование таких зубов в качестве опоры малоэффективно, и поэтому их целесообразно экстрагировать, так как такие зубы часто имеют удлинённую клиническую коронку и, соответственно этому, уменьшенную внутриальвеолярную часть. Угловые нагрузки, приходящие на одиночные зубы, отражаются на систему кровотока и трофику тканей пародонта. Последние часто приводят к функциональной перестройке тканевых образований пародонта и альвеолярных отростков в области одиночно стоящих опорных зубов.

В настоящее время ортопеды располагают различными конструкциями кламмеров, позволяющими даже в трудных условиях укреплять протез в полости рта, используя в качестве опоры естественные зубы. Проблема заключается в том, что необходимо применять такую систему кламмеров, которая фиксируя протез, в тоже время не оказывала бы отрицательного воздействия на опорные зубы с точки зрения профилактики атрофических процессов альвеолярных отростков челюстей, так как фиксация частичного съёмного протеза до сих пор является одной из сложных биомеханических проблем. Поэтому до настоящего времени чётко не определена тактика врачей стоматологов – ортопедов при составлении плана лечения, определении необходимой системы фиксации и её особенностей.

Целью работы являлось: разработка оптимальных способов фиксации частичных съёмных протезов с малым количеством

оставшихся зубов с целью повышения эффективности протезных конструкций.

Материал и методы клинического исследования. Проведено обследование и ортопедическое лечение 146 пациентов с одиночными зубами в различных топографических зонах верхней и нижней челюстях (мужчин 50 и 96 женщин) в возрасте от 30 до 70 лет. Обследование проводилось по общей схеме. Особое внимание уделялось оценке степени подвижности зубов, форме и степени атрофии вне и альвеолярной части, оставшихся одиночных зубов. Степень этих изменений оценивались методом прицельной рентгенографии на рентгеновском аппарате Эксплор – X 65 и на ортопантомограммах. Кровообращение в тканях пародонта исследовалось методом реопародонтографии с помощью реоприставки компьютерного анализа – двухканального РПКА2-01 МЕДАСС. Результаты заносили в таблицы. После проведённого клинического обследования пациенты были разделены на три группы в зависимости от способа фиксации протеза.

Первую группу (69 человек) составили пациенты, протезированные частичными съёмными протезами, которые фиксировались разработанными односторонними кламмерами с горизонтально расположенным плечом и двусторонним кламмером с вертикально расположенным плечом. [13,14].

Кламмер в предлагаемой конструкции, для крепления частичных съёмных протезов съёмный и в отличие от всех других конструкций заменяем и работает как амортизатор жевательного давления. Данная кламмерная система для фиксации частичного съёмного протеза при одиночно стоящих зубах состоит из базиса с искусственными зубами и кламмера и отличается тем, что на одном конце кламмера расположено механическое устройство, состоящее из патрицы и матрицы, выполненной в виде шарнира, а на втором конце, посадочное место кламмера в неподвижное гнездо на искусственной коронке зуба. Наружная матрица закреплена в базисе протеза с возможностью съёма вместе с протезом. Кламмера сменные и они могут изготавливаться заводским способом и иметь гарнитуры различных размеров. Посадочное место в гнезде кламмера может располагаться на искусственной коронке зуба вертикально или горизонтально с язычной, нёбной или апроксимальной поверхностью. (рис.1)

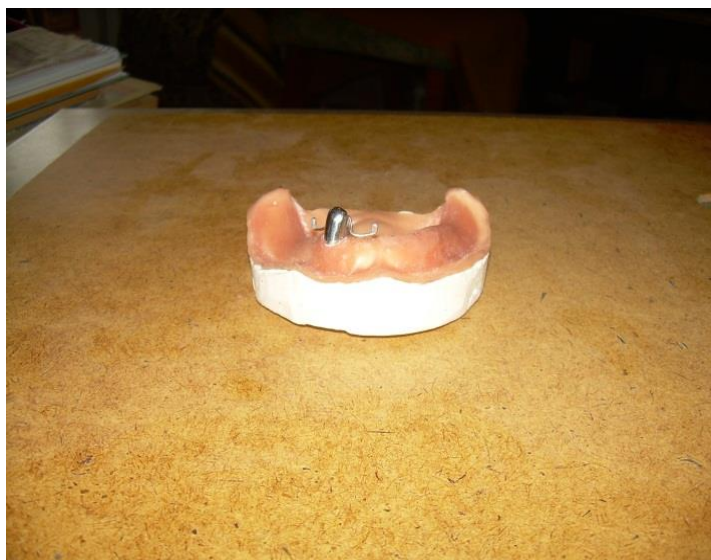


Рис.1 Амортизирующий кламмер при одиночно стоящем зубе

Вторая группа состояла из 48 пациентов ,протезированные перекрывающимися протезами ,которым применяли телескопический принцип фиксации в нашей модификации[13].Предлагаемая конструкция состоит из телескопических коронок , внутренняя из которых имеет посадочное место для кламмера образует паз с оральной стороны и со стороны преддверия полости рта.Наружная

коронка имеет вырезы на медиальной и дистальной поверхностях и покрыта пластмассой .Края выреза на второй коронке являются вертикально направляющей. Кламмера одним концом вставлены в посадочное место на искусственной коронке ,другим шарнирным устройством соединены с базисом протеза и удерживает его.(рис.2-3)

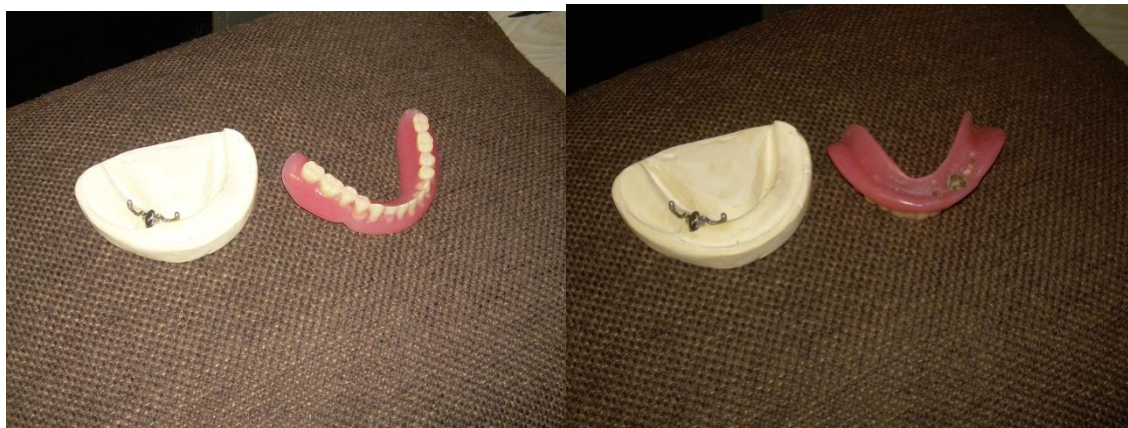


Рис. 2 Перекрывающийся протез с Рис. 3 Тот же протез с посадочным телескопическими коронками местом для амортизирующего кламмера и амортизирующим кламмером

В отличие от существующих систем телескопических креплений, где скользящие соединения коронок между собой является недостатком и требуют специальных креплений , в нашей системе это даёт положительный результат. Кламмера при накусывании дают возможность протезу погрузится в слизистую оболочку альвеолярных отростков на величину её податливости .После открывания полости рта , протез , за счёт амортизирующей работы кламмера , возвращается в исходное положение.В предлагаемой конструкции происходит два способа передачи давления на слизистую оболочку протезного ложа и опорных зубов через пружинную часть кламмера .Последнее уравнивает податливость тканевых образований протезного ложа и уменьшает

давление на структурные компоненты пародонта, и тем самым, увеличивается срок службы опорного зуба.Мы считаем ,что в такой ситуации перекрывающие протезы показаны при одиночно стоящих зубах от I до II степени подвижности. Исключением являются зубы с подвижностью III-IV степени. Перекрывающие протезы могут применяться и при плохо проходимых каналах ,поскольку длина опорного штифта относительно невелика , что согласуется с рекомендациями других исследователей[3,11]. При подвижных II-III степени одиночных опорных зубах и при использовании в качестве опоры для перекрывающего протеза более трёх опор мы рекомендуем осуществлять фиксацию при помощи матриц, обладающих большой эластичностью.

Третью группу составили 29 пациентов с односторонними концевыми дефектами зубного ряда. В отличие от существующих различных сферических и полусферических аттачменах, применяемых в клинике ортопедической стоматологии, рациональное использование имеющих в полости рта пациента корней зубов при планировании съёмного протеза имеет важное значение для дополнительной и надёжной их фиксации. Основным недостатком таких конструкций является нарушения трофики опорных зубов с последующими их функциональными нарушениями и атрофией части

альвеолярного отростка, что вызывает необходимость перебазировки не только из-за балансировки протеза, но и деформации замкового крепления в связи с их жёсткостью.[2,7,14].

Учитывая, что при протезировании больных с концевыми дефектами зубного ряда это, в основном пациенты молодого и среднего возраста, которым изготовление консольных мостовидных протезов бывает противопоказано, мы предложили конструкцию съёмного протеза [13], которая позволяет протезу находиться в подвешенном состоянии и не нагружают ткани протезного ложа(рис. 4).



Рис. 4 Односторонний амортизирующий кламмер при концевом дефекте

Исключение отрицательного действия на пародонт и слизистую оболочку протезного ложа достигается за счёт того, что кламмер выполнен с возможностью съёма. Посадочное место для кламмера укрепляется на керамической коронке зуба с апроксимальной поверхности, а плечо выполнено в виде пружинящего устройства. Посадочное место для протеза на кламмере установлено на одном конце пружинящего устройства. Причём посадочное место в гнезда кламмера выполнено в виде полого прямоугольника, а на другом конце пружинящего устройства расположено посадочное место для кламмера. При этом кламмер с помощью посадочного места закреплён в базе протеза неподвижно. Кламмера сменные. Они могут изготавливаться заводским способом и иметь набор гарнитуров различных размеров. Предлагаемая конструкция позволяет уравновесить податливость слизистой оболочки протезного ложа и пародонта опорных зубов. Она же позволяет избежать отрицательного действия рычага (второго) рода на опорные зубы. Тем самым не происходит нарушения микроциркуляторного баланса при отсутствии жевательной функции.

Анализ реопародонтограмм(РПГ) до лечебных мероприятий у пациентов позволила констатировать, что во всех случаях отмечалась пологая анакрота, уплощённая вершина и

сглаженная дикротическая волна, что свидетельствует о вазоконстрикции и недостаточном кровоснабжении пародонта. Через месяц после протезирования отмечается увеличение структуры и крутизны анакроты, а дикротическая кривая имеет инцизуру, расположенной в нижней трети катакроты.

Через год анализ РПГ показал, что состояние реографической кривой пародонта опорных зубов улучшилась в сравнении через месяц после протезирования. Между тем у пациентов протезированных при концевых дефектах зубного ряда РПГ зубов имела крутую восходящую часть слегка закруглённую вершину, крутую нисходящую часть, слабо выраженную дикротическую волну и увеличение амплитуды пульсовых колебаний. У двух пациентов определялся венозный застой, свидетельствующий повышенной нагрузке на опорные зубы, сопровождающейся проявлением воспалительных процессов в пародонте.

Изучение гемодинамики пародонта показало, что наиболее благоприятное стимулирующее воздействие на трофику пародонта оказывают перекрывающие протезы, а также конструкции, фиксируемые при помощи телескопических коронок, в основу которых положены кламмера с амортизирующей функцией фиксации, а также биофизическая сила адгезии.

Отдалённые результаты протезирования в течение 3-5 лет показали функциональную ценность опорных зубов с подвижностью I-II степени, средние сроки использования которых для фиксации частичных съёмных протезов может составлять от 2 до 3 лет. При благоприятных условиях биофункционального характера рациональный алгоритм ведения пациентов с малым количеством оставшихся зубов позволяет предотвратить их преждевременную, на фоне атрофических процессов, функциональную перегрузку беззубого участка альвеолярного отростка.

Литература

1. Жулев Е.Н. Частичные съёмные протезы – (Теория, клиника и лабораторная техника). Нижний Новгород . Издательство Нижегородия государственная медицинская академия -2000-428 стр.1. Zhulev E.N. Partial removable dentures – (Theory, clinical picture and laboratory technique). Nizhny Novgorod. Publishing House of Nizhny Novgorod State Medical Academy – 2000 – 428 p.
2. Пиотрович А.В., Евдокимов Е.А. Рациональный выбор конструкции протеза-залог успешного восстановления зубного ряда. Проблемы стоматологии, 2013 №5. Стр. 24-27.2. Piotrovich A.V., Evdokimov E.A. RATIONAL CHOICE OF CONSTRUCTION OF A PROsthESIS IS GUARANTEE FOR A SUCCESSFUL RECOVERY OF DENTITION. Problems of stomatology, 2013 №5. P. 24–27.
3. Ермолаев О.А. Особенности ортопедического лечения пациентов при малом количестве оставшихся зубов. Автореф. м.н. Тверь 2005 ,21с Ermolaev O.A. Features of orthopedic treatment of patients with a small number of remaining teeth. Dissertation abstract of Cand. Med Sc., Tver 2005, 21 p.
4. Багмутов В.П., Данилина Т.Ф. Основы сопротивления материалов в стоматологии: уч. пособие – Ростов н/д: Феникс 2007, 206 с. Bagmutov V.P., Danilina T.F. Fundamentals of the resistance of materials in dentistry: Teaching manual – Rostov-on-Don: Phoenix 2007, 206 p.
5. Ибрагимов Т.И., Снякин П.А., Якубов Р.Н. Математическое моделирование напряжённо-деформированного состояния костной ткани альвеолярного отростка в области зубов, используемых под опорно-удерживающие кламмеры. Российский стоматологический журнал. 2008, №3 С.18-20. Ibragimov T.I., Snyakin P.A., Yakubov R.N. Mathematical modeling of the stress-strain state of bone tissue of the alveolar process in the area of the teeth used for supporting-retaining clasps. Russian Dental Journal. 2008, № 3, 18–20 P.
6. Кузнецова Е.В., Шемонаев В.И., Столярчук А.С., Трудов А.Ф. Исследование прочности и состояния металла гнутого проволочного кламмера в связи с нанесением на его поверхность нитридов циркония и титана. Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. 2010. №4. С. 276–282. Kuznetsova E.V., Shemonaev V.I., Stolyarchuk A.S., Trudov A.F. Investigation of the strength and state of the metal of a bent wire clamp in connection with the deposition of zirconium and titanium nitrides on its surface. Bulletin of the Russian University of Peoples' Friendship. Series: Medicine. 2010. №4. P. 276–282.
7. Новгородский С.В., Костоев И.С., Рабаданов Р.И. Оптимизация ортопедического лечения пациентов с малым количеством оставшихся зубов. Актуальные вопросы клинической стоматологии. Ставрополь 2015. С. 303–307. Novgorodsky S.V., Kostoev I.S., Rabadanov R.I. Optimization of orthopedic treatment of patients with a small number of remaining teeth. Topical issues of clinical dentistry. Stavropol 2015. P. 303–307
8. Скрыль А.В. Ортопедическое лечение частичной потери зубов с применением перекрывающихся протезов. Актуальные вопросы клинической стоматологии. Ставрополь 2018 С. 301–303. Skryl A.V. Orthopedic treatment of partial loss of teeth with the use of overlapping prostheses. Topical issues of clinical dentistry. Stavropol 2018 pp. 301–303
9. Чижев Ю.В., Ушницкий И.Д., Кунгуров С.В., Рубленко С.С. Экспериментальное исследование удерживающей силы литых и гнутых металлических кламмеров в сравнении с эластическими нейлоновыми в зависимости от наличия экватора на опорных зубах. Якутский медицинский журнал. 2013, №2(42), с. 62–64. Chizhov Yu.V., Ushnitsky I.D., Kungurov S.V., Rublenko S.S. Experimental study of the retention force of cast and bent metal clasps in comparison with elastic nylon ones, depending on the presence of the equator on the supporting teeth. Yakut Medical Journal. 2013. №2 (42). P. 62–64
10. Шемонаев В.И., Столярчук А.С., Кузнецова Е.В., Трудов А.Ф. Анализ микротвёрдости гнутого проволочного кламмера в зависимости от технологии его обработки. Волгоградский научно-медицинский журнал. 2010. №1(25). С. 45–47. Shemonaev V.I., Stolyarchuk A.S., Kuznetsova E.V., Trudov A.F. Analysis of the microhardness of the bent wire clamp, in terms of the technology of its processing. Volgograd Scientific and Medical Journal. 2010. № 1 (25). P. 45–47.
11. Лебеденко И.Ю., Глебова А.Б. Телескопические крепления зубных протезов. Москва 2004 С.104. Lebedenko I.Yu., Glebova A.B. Telescopic fastening of dentures. Moscow 2004 P.104
12. Куковинец В.Н., Клёмин В.А., Кубаренко В.В. Особенности распределения жевательного давления в кламмере. Сборник трудов X международной научно-практической конференции посвящённой 140-летию Белгородского государственного национального исследовательского университета. Белгород 2016, С. 245–246. Kukovinets V.N., Klemin V.A., Kubarenko V.V. Features of the distribution of

masticatory pressure in the clamp. Collection of Articles of the X International Scientific and Practical Conference dedicated to the 140th anniversary of Belgorod State National Research University. Belgorod, 2016, P.245–246.

13. Кламмерная система Куретовых для частичного съёмного протеза при одиночно стоящем зубе. Изобретение № 2538641 от 30.04.2013, БИООО № 11, 2015 г. Куретов П.Б., Куретов А.П. „Kuretovs’ clamper system for the partial removable prosthesis with a single standing tooth. Invention No. 2538641 of 04/30/2013, BIIOOO, No. 11, 2015. Kuretov P.B., Kuretov A.P.

14. Майборода Ю.Н., Гоман М.В., Куретов П.Б. Кламмер для фиксации частичного съёмного протеза. В Сборнике: Актуальные аспекты современной стоматологии и имплантологии. Материалы научно-практической конференции. Пятигорск 2017 г. С.113-115. Mayboroda Yu.N., Goman M.V., Kuretov P.B. Clamper for fixing a partial removable prosthesis. In the Collection of Articles: Actual Aspects of Modern Dentistry and Implantology. Materials of the scientific-practical conference. Pyatigorsk 2017 P.113–115.

ОСОБЕННОСТИ АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ И НЕАЛЛЕРГИЧЕСКОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ВЗРОСЛЫХ ПАЦИЕНТОВ В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ

Шушанова Лилия Владимировна

*кандидат медицинских наук, ассистент кафедры иммунологии
Ставропольского государственного медицинского университета,
г. Ставрополь*

Барычева Людмила Юрьевна

*доктор медицинских наук, профессор,
заведующая кафедрой иммунологии с курсом ДПО
Ставропольского государственного медицинского университета
г. Ставрополь*

Минасян Милана Михайловна

*ассистент кафедры иммунологии
Ставропольского государственного медицинского университета
г. Ставрополь*

Вергелес Ирина Викторовна

*врач аллерголог-иммунолог кабинета аллергологии и иммунологии
краевой консультативно-диагностической поликлиники КДП ГБУЗ ОК «СККБ»
г. Ставрополь*

Ланина Елена Анатольевна

*врач общей практики ГБУЗ СК «ГККДП»
г. Ставрополь*

FEATURES OF ALLERGIC AND NON-ALLERGIC BRONCHIAL ASTHMA IN ADULT PATIENTS IN THE STAVROPOL REGION

Shushanova Liliya

*Candidate of Medical Sciences,
Assistant of the Department of Immunology
of Stavropol State Medical University
Stavropol*

Barycheva Lyudmila

*Doctor of Medical Sciences, Professor,
Head of the Department of Immunology with a continuing education course
of Stavropol State Medical University
Stavropol*

Minasyan Milana

*Assistant of the Department of Immunology
of Stavropol State Medical University
Stavropol*

Verges Irina

*allergist-immunologist of Regional Consultative and Diagnostic Polyclinic of SRCH
Stavropol*

Lanina Elena

*general practitioner of CCCDC
Stavropol*