

ОРТОПЕДИЧНИЙ РОЗДІЛ

УДК 616.314-089.281/.29+621.793-033.78

А. С. Русак

Белорусская медицинская академия последипломного образования

**ПОДГОТОВКА ЗУБОВ
ПРИ ПРОТЕЗИРОВАНИИ
МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКИМИ
КОНСТРУКЦИЯМИ**

Вопрос протезирования металлокерамическими конструкциями с опорой на витальные зубы является актуальным. Зачастую стоматологи-ортопеды предпочитают депульпировать опорные зубы во избежание осложнений, несмотря на то, что многие исследователи указывают на преимущества витальных зубов перед депульпированными. Проведенное анкетирование стоматологов-ортопедов Республики Беларусь показало, что 64,3% врачей отправляют на депульпирование опорных витальных зубов только при наличии показаний.

Ключевые слова: депульпирование, металлокерамика, анкетирование.

О. С. Русак

Білоруська медична академія післядипломної освіти

**ПІДГОТОВКА ЗУБІВ
ПРИ ПРОТЕЗУВАННІ
МЕТАЛОКЕРАМІЧНИМ
КОНСТРУКЦІЯМИ**

Питання протезування металокерамічними конструкціями з опорою на вітальні зуби є актуальним. Найчастіше стоматологи-ортопеди воліють депульпірувати опорні зуби, щоб уникнути ускладнень, незважаючи на те, що багато дослідників вказують на переваги вітальних зубів перед депульпированими. Проведене анкетування стоматологів-ортопедів Республіки Білорусь показало, що 64,3 % лікарів відправляють на депульпацію опорних вітальних зубів тільки при наявності показань.

Ключові слова: депульпація, металокераміка, анкетування.

A. S. Rusak

Belarusian Medical Academy of Post-Graduate Education

**PREPARATION OF THEETH AT MAKING
METALCERAMIC PROSTHESIS**

The question of making metalceramic prosthesis with a support on vital teeth is actual. Frequently dentists prefer remove pulp in order to avoid complications, in spite of the fact that many researchers specify in advantages of a vital teeth. The questionnaire among orthopedists in Bela-

rus has shown that 64,3% of them direct patients on pulp removal only in the presence of indications.

Key words: pulp removal, metalceramic prosthesis, the questionnaire.

Проблема депульпирования зубов при протезировании пациентов до сих пор является актуальной. В большинстве случаев удаление пульпы проводят при протезировании металлокерамическими конструкциями, хотя это бывает не всегда обоснованно. По данным российских исследователей (Боровский Е.В., Ашмарин А.Н. 2007) 97 % зубов под металлокерамическими конструкциями депульпированы [4]. Данная ситуация при протезировании пациентов металлокерамическими конструкциями, как правило, обусловлена тем, что стоматологи-ортопеды опасаются проблем, возникающих в процессе работы с витальными зубами. В первую очередь это связано с необходимостью проведения анестезии, применением защитных покрытий и изготовлением провизорных коронок. К проблемам также можно отнести повышенную чувствительность обработанных зубов вследствие открытия дентинных канальцев, в результате чего пульпа подвергается воздействию химических, физических раздражителей, бактерий и продуктов их жизнедеятельности, что может привести к ее гиперемии и даже развитию острого или хронического пульпита [2, 7, 8, 13].

Протезирование с опорой на витальные зубы имеет ряд преимуществ, из которых основным является отсутствие осложнений, связанных с качеством эндодонтического лечения. Сложное строение системы корневых каналов, наличие дельт, ответвлений создают трудности в процессе препарирования и obturation. Для успешного лечения необходимо использование эффективной системы изоляции операционного поля (коффердам), дорогостоящего эндодонтического инструментария и оборудования, обязательным также является осуществление рентгенологического контроля. Однако, даже соблюдение всех вышеперечисленных условий не может на 100 % гарантировать отсутствие осложнений после проведенного эндодонтического лечения [4, 6, 11, 13].

Данные зарубежных ученых (Palmqvist S., Swartz B. 1998), основанные на 15-ти летних наблюдениях за различными ортопедическими конструкциями на витальных и депульпированных зубах, свидетельствуют в пользу сохранения пульпы зуба при использовании его в качестве

опоры [11, 15, 16]. Эти исследования показали, что возможность неудачи в случаях, когда опора осуществляется на депульпированные зубы выше, чем при использовании витальных зубов. Согласно полученным данным, наибольшее количество неудач наблюдалось при использовании депульпированных зубов в качестве дистальных опор мостовидных протезов, в протезах с консольными сегментами, а также в комбинированных протезах с жесткой фиксацией [11]. Более высокий процент осложнений по сравнению с витальными зубами ученые объясняют повреждением тканей апикального периодонта и нарушением его амортизирующей функции в результате эндодонтического лечения. Поэтому депульпированные зубы хуже переносят повышенные нагрузки, по сравнению с витальными.

Ряд российских авторов (Х.А. Каламкар, М.Б. Князева, И.Ю. Лебеденко) также считают, что протезирование с использованием витальных зубов предпочтительнее, а депульпировать опорные зубы необходимо только по показаниям, которые можно представить в виде трех групп [7, 10].

К первой группе можно отнести аномалии положения, развития и возрастные особенности некоторых групп зубов.

Аномалии положения зуба предполагают супра- или инфрапозицию, вестибулярный или оральный наклон больше 15°, экстра- или интраальвеолярное положение. В таком случае, если ортодонтическое лечение невозможно или пациент отказывается от него по тем или иным причинам, в результате неравномерного препарирования разных поверхностей зуба, неминуемо будет вскрыта полость зуба, что полностью оправдывает его предварительное депульпирование.

К аномалиям развития относятся несовершенный дентино- и амелогенез, зубы Фурнье, Гетчинсона и другие врожденные аномалии. В этом случае коронковая часть зуба имеет неадекватные форму и размеры для изготовления и оптимальной фиксации конструкций, что определяет необходимость армирования и восстановления клинической коронки зуба с помощью штифтовых конструкций с предварительным депульпированием.

Кроме того, к первой группе причин депульпирования можно отнести молодой возраст пациента и особенности строения некоторых групп зубов. Например, нижние резцы на протяжении всей жизни человека имеют небольшие вестибуло-оральные и мезио-дистальные размеры, поэтому, при изготовлении ряда конструкций, после одонтопрепарирования, толщина стенок с медиальной или дистальной стороны будет составлять менее 1 мм, что является показанием к

укреплению зуба штифтовыми конструкциями с предварительным депульпированием.

Ко второй группе показаний можно отнести кариозные и некариозные поражения зубов.

Если при кариозном разрушении высота коронковой части зуба, оставшейся после удаления некротизированных тканей, составляет менее 5 мм либо кариозный процесс локализуется на корне зуба, то возникает необходимость армирования штифтовыми конструкциями и восстановления полноценной культи с предварительным депульпированием.

Под осложненным кариесом подразумевается воспалительный процесс в пульпе зуба либо в периапикальных тканях. В ряде случаев пациент не обращается к врачу в остром периоде, и воспаление может переходить в хроническую стадию, либо, на фоне слабой реактивности организма, развивается первично-хроническое воспаление. Такие зубы в течение долгого времени могут не беспокоить пациентов. Но при планировании ортопедического лечения, на этапе диагностики, очень важно при помощи дополнительных методов обследования выявить такие очаги и произвести эндодонтическое лечение этих зубов перед протезированием.

К некариозным поражениям относятся: отлом части коронки зуба, глубокая трещина коронки зуба, травматический пульпит, развившийся в период изготовления протеза, травма зубоальвеолярного комплекса, сопровождающаяся отрывом сосудисто-нервного пучка, клиновидный дефект, повышенная истираемость зубов.

При отломе части коронки зуба линия перелома может проходить в непосредственной близости от полости зуба или через нее. Последнее является абсолютным показанием к депульпированию. В случае если полость зуба не затронута, необходимо оценить высоту оставшейся коронковой части с точки зрения адекватной фиксации будущего протеза и, если она менее 5 мм, то перед протезированием необходимо зуб депульпировать и восстановить культю с помощью штифтовых конструкций.

Клиновидный дефект – довольно частая патология, встречающаяся почти во всех возрастных группах. Он может создать проблему при протезировании зубов со значительным дефектом твердых тканей в придесневой области, особенно когда клиновидный дефект доходит до середины диаметра корня. После одонтопрепарирования культи такого зуба сильно истончается и становится менее резистентна к горизонтальному компоненту жевательной нагрузки. Такая клиническая ситуация имеет неблагоприятный долгосрочный прогноз, так как изготовленная реставрация может со временем привести к осложне-

нию в виде горизонтального перелома или отлома коронковой части. Следовательно, перед протезированием зубы со значительными клиновидными дефектами рекомендуются к депульпированию с последующим армированием.

При повышенной стираемости зубов II и III степени и снижении высоты нижнего отдела лица, как правило, оставшаяся часть клинической коронки имеет недостаточную высоту и не позволяет изготовить адекватную несъемную конструкцию без восстановления культи зуба штифтами, что закономерно требует депульпирования зуба.

К третьей группе показаний можно отнести ситуации, когда необходимость депульпирования обусловлена конструкционными особенностями протезов.

Так, например, при препарировании латеральных резцов или премоляров верхней челюсти под конструкции, требующие создания кругового уступа шириной 0,8 - 1 мм (например, безметалловые реставрации), существует опасность вскрытия или повреждения пульпы зуба вследствие истончения дентинной стенки.

Также возникает необходимость в депульпировании при использовании канала корня для дополнительной ретенции искусственной коронки, и при протезировании покрывными протезами с внутри- или внекорневыми замковыми фиксаторами.

В дополнение к вышеперечисленному можно добавить, что при препарировании витальных зубов, пульповая камера которых имеет большие размеры или нестандартное положение, нередко вскрывается рог пульповой камеры. В данной ситуации зубы, как правило, депульпируются уже в процессе ортопедического лечения, так как крайне затруднительно предугадать возникновение такой ситуации на этапе планирования лечения.

Существует целый ряд условий, которые необходимо соблюдать для того, чтобы добиться успеха и избежать осложнений при протезировании на витальных зубах [3, 7, 10].

Во-первых, необходимо проведение адекватного обезболивания, так как препарирование под металлокерамические конструкции связано со снятием значительного количества твердых тканей, что может вызвать неприятные болевые ощущения.

Необходимо осуществлять прерывистое препарирование тканей зуба с обязательным использованием интенсивного водного охлаждения (объем подаваемой воды должен быть не менее 40-50 мл/мин). Адекватное водное охлаждение позволяет избежать перегрева пульпы, ведь повышение температуры в пульповой камере более чем на 6-7°C приводит к необратимым изменени-

ям, так как при температуре выше 42°C происходит денатурация белковых молекул. При использовании интенсивного водного охлаждения естественно возникает необходимость в хорошей аспирационной системе для обеспечения удобства работы стоматолога-ортопеда и комфорта пациента [5, 10].

Ряд требований предъявляется и к режущим инструментам. Боры для обработки витальных зубов под металлокерамические коронки должны обладать хорошими режущими свойствами. В противном случае избыточное давление при препарировании может вызывать значительное повышение температуры даже при использовании обильного водного охлаждения. Кроме того крупно- и среднезернистые боры должны использоваться только для снятия эмали и поверхностных слоев дентина, а для дальнейшего шлифования твердых тканей необходимо применять мелкозернистые абразивы. Боры также должны быть центрированными, иначе возможна вакуольная дистрофия одонтобластов вследствие осмотического удара. При препарировании витальных зубов обосновано использование маркерных боров и специальных методик, позволяющих снимать заданную толщину твердых тканей зуба. Это, с одной стороны, обеспечивает хорошую эстетику изготавливаемой конструкции, с другой, позволяет сохранить достаточную толщину твердых тканей, тем самым снижая риск осложнений [2, 5, 14].

Важным для успешного препарирования витальных зубов является знание зон безопасности различных групп зубов у пациентов с учетом возрастных особенностей. Эти данные наиболее подробно представлены в работах Б.С. Ключева 1972 г., Н.Г. Аболмасова 1967 г. и позволяют стоматологу-ортопеду принять решение о депульпировании либо сохранении витальности опорных зубов в зависимости от групповой принадлежности и возраста пациента [1].

Одним из главных факторов, определяющих успех протезирования, является изготовление провизорных коронок и использование защитных покрытий. Применение десенсиайзеров и пленкообразующих защитных препаратов позволяет снизить чувствительность отпрепарированных витальных зубов и защитить пульпу зуба от проникновения микроорганизмов полости рта через открытые дентинные каналы. Покрытие специальными препаратами отпрепарированных витальных зубов и изготовление временных коронок, по мнению большинства авторов, является обязательным [6, 8, 12].

Соблюдение вышеперечисленных условий является обязательным. При невозможности выполнения какого-либо из условий, направление

на депульпирование опорных витальных зубов является обоснованным.

Материалы и методы. Кафедрой общей стоматологии БелМАПО совместно с главными стоматологами областей было осуществлено анкетирование стоматологов-ортопедов Республики Беларусь.

Анкетирование проводилось среди стоматологов-ортопедов, находящихся на курсах повышения квалификации на кафедре общей стоматологии БелМАПО, а также среди врачей-стоматологов-ортопедов в Минске, Брестской, Гомельской, Гродненской и Могилевской областях. В результате, в анкетировании приняло участие 256 стоматологов-ортопедов: 78 специалистов работающих в Минске, 48 – Бресте и Брестской области, 43 – Гомеле и Гомельской области, 36 – Гродно и Гродненской области, 51 – Могилеве и Могилевской области.

При анкетировании стоматологам-ортопедам было предложено ответить на ряд вопросов о показаниях к депульпированию, причинах несостоятельности металлокерамических протезов и технологических моментах протезирования (препарирование, использование водного охлаждения, маркерных боров, изготовление провизорных конструкций, покрытие зубов препаратами для снижения чувствительности). Полученные данные были обработаны с помощью компьютерной программы “Microsoft Office Excel”

Результаты и их обсуждение. В первую очередь нас интересовала информация – какое количество стоматологов-ортопедов изготавливают металлокерамические конструкции с опорой на витальные зубы без предварительного направления на депульпирование опорных зубов.

Согласно полученным данным анкетирования в Республике Беларусь большинство стоматологов-ортопедов (64,3 %) стараются сохранить опорные зубы витальными и направляют на депульпирование только по строгим показаниям, а 35,7 % стоматологов-ортопедов, принявших участие в анкетировании, всегда направляют на депульпирование витальных опорных зубов вне зависимости от клинической ситуации (рис. 1).

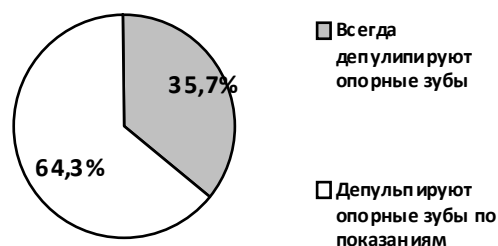


Рис. 1. Процент стоматологов-ортопедов депультирующих зубы по показаниям и во всех случаях вне зависимости от клинической ситуации.

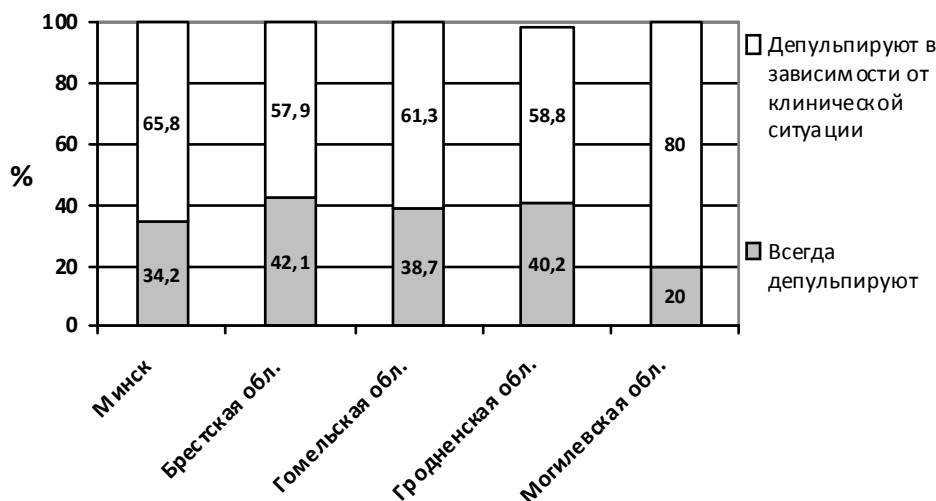


Рис. 2. Процент стоматологов-ортопедов, депультирующих опорные зубы по показаниям в различных регионах Республики Беларусь.

Если рассматривать данные отдельно по областям и Минску, то представляется следующая картина (рис. 2): в г. Минск направляют на депульпирование опорных зубов только при наличии строгих показаний 34,2% стоматологов-ортопедов; в Брестской области – 42,1%; в Гомельской области – 38,7%; в Гродненской области – 40,2%. Следует отметить, что согласно ре-

зультатам анкетирования стоматологов-ортопедов, в Могилевской области стараются максимально сохранить опорные зубы витальными 80% респондентов.

Результаты анкетирования стоматологов-ортопедов определили по каким показаниям проводят депульпирование зубов, используемых в качестве опор при протезировании металлокера-

мическими конструкциями (рис. 3), и позволили распределить их по значимости. Самыми распространенными показаниями оказались аномальное положение опорных зубов и феномен Попова-Годона, при наличии которых стоматолого-ортопеды считают целесообразным депульпировать зубы в 100% и 97,4% соответственно. 57,6 % анкетированных к показаниям для депульпирования опорных витальных зубов отнесли патологическую стираемость. На четвертом (39,7 %) и пя-

том (30,1%) местах соответственно – наличие кариозной полости или пломбы на опорном зубе и молодой возраст пациента. В случае необходимости использования большого количества опорных зубов и при замещении дефекта большой протяженности, направляют на депульпирование 29,6 % стоматологов-ортопедов. Заболевания маргинального периодонта являются показанием к депульпированию лишь у 18,5 % врачей.

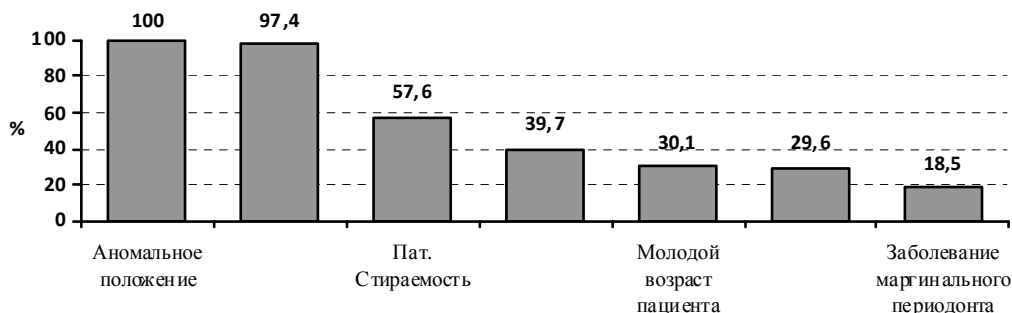


Рис. 3. Показания к депульпированию по результатам анкетирования стоматологов-ортопедов (указан процент врачей направляющих на депульпирование в перечисленных ситуациях).

В ходе анкетирования респондентам также было предложено расположить в порядке убыва-

ния значимости причины, несостоятельности металлокерамических протезов (рис. 4).

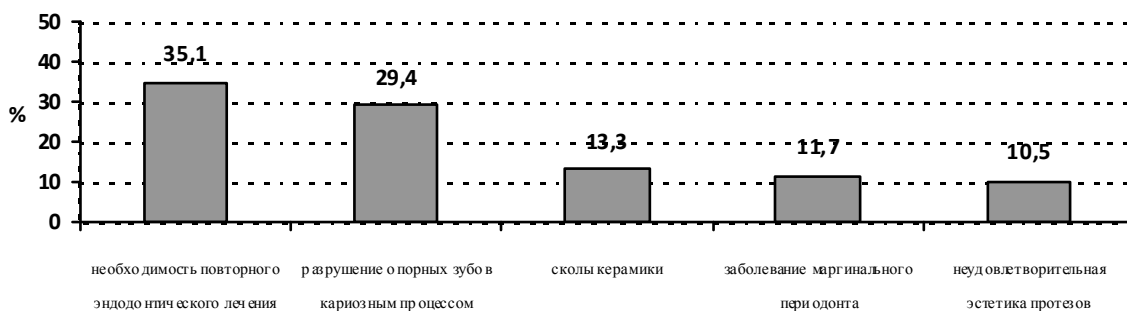


Рис. 4. Причины несостоятельности металлокерамических протезов (указан процент стоматологов-ортопедов, определивших данную причину как наиболее частую).

Большинство врачей (35,1 %) на первое место поставили необходимость снятия металлокерамических протезов для повторного эндодонтического лечения. 29,4 % врачей указали в качестве основной причины разрушение опорных зубов кариозным процессом. 13,3 % стоматологов-ортопедов – сколы керамики. Прогрессирование заболеваний маргинального периодонта в качестве главной причины несостоятельности металлокерамических протезов определили 11,7 % врачей. 10,5 % стоматологов-ортопедов указали на несоответствие металлокерамической конструкции эстетическим требованиям пациентов. Полученные нами данные еще раз подтвердили необходимость максимального использования в качестве опоры витальные зубы, так как пробле-

ма качества эндодонтического лечения до сих пор остается открытой, а одной из основных причин снятия металлокерамических протезов являются патологические изменения в апикальном периодонте и необходимость повторного эндодонтического лечения.

Выводы. Большинство стоматологов-ортопедов (64,3 %) отправляют на депульпирование опорных витальных зубов только при наличии показаний. Это свидетельствует о профессиональном подходе врачей при планировании и выполнении ортопедических конструкций с опорой на витальные зубы. В остальных случаях, направление на депульпирование витальных зубов, как правило, обосновывается недостаточным уровнем материально-технической базы, ко-

торый не позволяет выполнить весь спектр необходимых манипуляций и обеспечить успешное протезирование с минимальным риском осложнений. Например, 33 % опрошенных стоматологов-ортопедов не имеют возможности изготовить провизорные коронки сразу после препарирования витальных зубов, у 6,7 % отсутствует возможность использования водного охлаждения при препарировании зубов.

Проблема сохранения витальности опорных зубов, используемых в качестве опор под металлокерамические протезы, является актуальной для Республики Беларусь. Качество стоматологической помощи зависят не только от квалификации и профессионального уровня специалистов, но и во многом от материально-технической базы. На данный момент существует необходимость дальнейшего изучения данного вопроса и разработки алгоритмов подготовки витальных зубов под металлокерамические конструкции.

Список литературы

1. **Аболмасов Н.Г.** Зоны безопасности в твердых тканях передних зубов и их клиническое значение: Автореф. Дисс. Канд. Мед. Наук. – Калинин, 1967.
2. **Арутюнов С. Д.** Профилактика осложнений при применении металлокерамических протезов: Автореф. Дисс. Канд. Мед. Наук. – М., 1990.
3. **Арутюнов С. Д., Лебеденко И. Ю.** Одонтопрепарирование под ортопедические конструкции зубных протезов. – М., 2007. – 79 с.
4. **Ашмарин А. Н.** Состояние периодонта опорных зубов под несъемными протезами Автореф. дис. канд. мед. наук, Москва, 2007. – 19 с.
5. **Бабинов А.С., Федорин А.В.** Современная тактика подготовки витальных зубов к протезированию металлокерамическими конструкциями // Клиническая стоматология. – 2007. – №2 – С. 36-40.
6. **Бобрик И. В.** Профилактика изменений пульпы после глубокого препарирования твердых тканей зубов: Дисс. канд. мед. наук. – Тверь. 1996. – 130 с.
7. **Каламкарров Х. А** Ортопедическое лечение с применением металлокерамических протезов. – М., 1996. – 176 с.
8. **Каливрадзян Э. С., Алабовский Д. В.** Способы сохранения твердых тканей зубов с жиснеспособной пульпой под опору для несъемных конструкций протезов // Современная ортопедическая стоматология. – 2006. – №5. – С. 30-33.
9. **Отдалённые результаты применения металлокерамических протезов /** Князева М.Б., Куликов В.Р., Саакян Ш.Х. и др // Стоматология. – 1995. – №5. – С.55-58.
10. **Лебеденко И. Ю., Перегудов А. Б., Вафин С. М.** Показания к депульпированию зубов при планировании ортопедического лечения // Стоматология для всех. – 2001 – № 2 – С. 12-17.
11. **Радуга Гога, Дэвид Пуртон** Использование эндодонтически леченных зубов в качестве опоры для коронок, несъемных и съемных частичных протезов. // quintessence русское издание. – 2007. – №2.
12. **Чистяков Б.Н.** Обоснование и разработка методики лечебно-профилактической защиты твердых тканей и зубных рядов после одонтопрепарирования: Автор. Дисс. Докт.мед.наук. – М., 1995. – 19 с.
13. **Шагунова Н.А.** Использование депульпированных зубов при ортопедическом лечении несъемными конструкциями протезов: Автореф. дис. канд. мед. наук. – Москва, 1996. – 19 с.
14. **Шевченко Д.П.** Зависимость реакции пульпы зуба от объема препарирования и остаточной толщины твердых тканей // Институт стоматологии. – 2003. – №3. – С. 75-78.
15. **Palmqvist S, Swartz B.** Artificial crowns and fixed partial dentures 18 to 23 years after placement. Int J Prosthodont 1993;6: 279-285
16. **Decock V, De Nayer K, De Boever JA.** 18-year longitudinal study of cantilevered fixed restorations. Int J Prosthodont 1996;9:331 -340.

Поступила 02.03.09.

