На правах рукописи

КОШЕЛЕВ Константин Александрович

ОЦЕНКА ВОССТАНОВЛЕНИЯ РЕЧЕВОЙ ФУНКЦИИ ПОСЛЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОТЕРЕЙ ЗУБОВ

14.01.14 — Стоматология

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание учёной степени
кандидата медицинских наук

Тверь — 2016

Работа выполнена в государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Тверской государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации на кафедре ортопедической стоматологии.

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, доцент **Белоусов Николай Николаевич**

Официальные оппоненты:

Лебеденко Игорь Юльевич — доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, заведующий лабораторией разработки и физико-химических испытаний стоматологических материалов ФГБУ "ЦНИИСиЧЛХ" Минздрава России (Москва)

Арутюнов Сергей Дарчоевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой пропедевтической стоматологии ГБОУ ВПО МГМСУ им. А.И.Евдокимова Минздрава России, заслуженный врач РФ (Москва)

Ведущая организация: государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Защита диссертации состоится «___»_____201 года в ___ часов на заседании диссертационного совета Д 208.099.01 при ГБОУ ВПО Тверской ГМУ Минздрава России по адресу: 170100, г. Тверь, ул. Советская, дом 4.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГБОУ ВПО Тверской ГМУ Минздрава России и на сайте www.twergma.ru.

Автореферат разослан «____»_____2016 г.

Учёный секретарь диссертационного совета,
кандидат медицинских наук, доцент **В. В. Мурга**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы

На сегодняшний день, в условиях возрастающего количества судебных исков по работе стоматологов, все большее значение приобретают инструменты оценки качества стоматологической помощи (Трезубов В.В., 2012).

Одной из неразрешенных проблем ортопедической стоматологии остается оценка качества проведенного лечения. В специальной литературе и практике предлагается множество способов такой оценки, но, до настоящего времени, оценить качество стоматологической ортопедической помощи остается проблематичным (Попова Т.Г., 2008; Арутюнов С.Д., 2007).

Среди множества способов оценки качества лечения предлагается оценивать удовлетворенность пациента проведенным лечением. Однако мнение о качестве в этом случае будет не совпадать у разных людей, особенно у пациентов с нереальными ожиданиями. Степень «удовлетворенности» пациентов оказываемыми услугами становится одной из возможных оценок качества услуг. Качество медицинской помощи таким способом достоверно установить невозможно. В настоящее время в ряде стран в соответствии с нормами ISO по гарантиям качества предлагается осуществлять оценку проводимого лечения в его процессе. Эту оценку врач-стоматолог-ортопед должен проводить самостоятельно, либо с привлечением коллегиального аудита (Быкова М.В. с соавт., 2011).

Одним из важнейших факторов улучшения качества жизни после стоматологического ортопедического лечения является восстановление речи больного (Абрамович А.М., 2005). Оценка качества речи и ее изменения достаточно субъективна, поскольку каждый человек по своему воспринимает звуки, и слуховой анализатор не способен с точностью отличить норму от патологии при произношении отдельных фонем (Коржов И.С., 2015). Также И.С. Коржов исследовал речь у онкологических пациентов с дефектами твердого неба. Данным автором была разработана объективная методика оценки речи по фонемам «П» и «Б». Но для оценки фонетической адаптации, как в логопедической практике, так и в стоматологии применяются в основном субъективные методы оценки. То есть, как сам доктор воспринимает произношение фонем/речевых проб на слух.

Исходя из вышесказанного, нам не удалось обнаружить в доступной нам литературе исчерпывающие данные по оценке речеобразования после протезирования зубов, В научном сообществе не сформировано консолидированное мнение о сроках проведения оценки речеобразования после стоматологического ортопедического лечения.

Все вышесказанное указывает на необходимость создания методики оценки речи, которая являлась бы достаточно объективной. При этом привлечение к экспертизе качества независимого и беспристрастного механизма в случаях конфликтных ситуаций между пациентом и доктором предпочтительнее. Для планирования ближайших и отдаленных результатов протезирования зубов в аспекте речевой адаптации необходимо установить или опровергнуть зависимость скорости речевой адаптации от важных факторов: возраста, повторного или первичного протезирования, вида протеза, профессиональной необходимости применения речи. Также для понимания взаимного влияние вышеперечисленных факторов друг на друга имеет смысл провести мультифакторный анализ скорости речевой адаптации.

Степень разработанности темы исследования

В работах некоторых авторов (Ларионов В.М. , 2004; Михальченко А.В., 2009) процесс дефектного речеобразования изучался в трех аспектах — лингвистическом, анатомо-физиологическом и акустическом. Рассмотрены также вопросы восстановления речи у больных, пользующихся полными съемными протезами. В экспериментальной части использовали метод палатографии, дающий точные данные о контакте языка с пассивными органами речи в полости рта, о локализации и ширине полосы касания, о степени поднятия языка к твердому небу, а также о направлении артикуляционного движения (Миронов А.Ю., 2014).

Была доказана необходимость совпадения угла наклона небных фасеток передних резцов и угла наклона небного свода, необходимость полностью исключить контакт пластмассы со слизистой оболочкой альвеолярного гребня; контактирующая поверхность должна быть выполнена из металла с тщательной полировкой или из хорошо глазурированного фарфора (Бизяев А.А., 2009). Существуют различные рекомендации контроля фонетической адаптации к зубным протезам, к этому привели различные методы изучения фонетической особенности языков и механизма артикуляции. W. Wright (1958), человек, который один из первых изучал фонетическую полноценность изготовленных зубных протезов и применил фонетический контроль. W.Wright предлагает произношение «п», «б», «м», достигать правильным контактом губ; произнесение звуков «ф», «в», «ч», «д», «с», «ж», «з» — верхних передних зубов с нижними; произнесение звука «к» — языка с твердым небом. На основании правильности контакта кончика языка с орально-гингивальными поверхностями передних верхних зубов, языка с оральной поверхностью передних и задних зубов, кончика языка с небными сосочками при про-

изношении звуков «н», «ч», «д». Данная методика применялась на практике и отечественными, и иностранными специалистами ортопедами.

По мнению В.В. Агапова (2002) главным методом исследования речи является «экспериментальный фонетический метод», который основан на слуховом анализе речи испытуемых. Его преимущество в том, что наше восприятие прямо зависит от объективной действительности и отражает ее. В.В. Агапов считает, что результаты инструментальных методов исследования показывают только отдельные статические моменты артикуляции, а, следовательно, их возможности весьма ограничены. Аудитивный метод оценки результатов — объективный, простой и информативный, поэтому при ортопедическом лечении больных с приобретенными дефектами зубного ряда верхней челюсти в переднем отделе применяется именно он. Экспертами в этом методе стали обыватели, оценившие разборчивость и качество речи, а также специалисты-филологи, дававшие лингвистическую оценку речи пациентов. Сами пациенты тоже оценили качество своей речи до и после лечения. Тестовый материал был одинаков для всех и представлял собой речевые отрезки разной длины (слоги, слова, предложения, стихотворные отрывки, связный текст). Качество речи оценивали на разных этапах, в разных условиях (без протеза и с протезом). Таким образом тестирование позволяло оценить качество отдельных согласных звуков — губно-губные согласные (п, б), губно-зубные (в, ф), носовые (м, н), произносимых пациентами с приобретенными дефектами верхнего зубного ряда в переднем отделе, получивших ортопедическое лечение.

Кроме аудитивного анализа для лингвистических исследований, используются методы осциллографического анализа речи (Михальченко А.В., 2009). Громоздкость аппаратуры и дороговизна процесса получения данных, необходимые для таких методов исследования, не позволили широко внедрить их в ортопедическую стоматологию. Существует очень мало работ, где авторы, проводившие анализ речи с целью фонетической оценки протезов различной конструкции, использовали электроакустический метод. По мнению В. М. Ларионова (2004), выявить акустические отклонения от нормы и оценить их количественно в процессе изготовления протезов верхней челюсти, помогли данные спектрального анализа фонограмм больных с дефектами верхней челюсти. Исследование А.В. Михальченко (2009) показали, что проблема фонетической адаптации к зубным протезам многофакторна. При современном развитии науки и появлении новых материалов и методов протезирования вопрос речевой адаптации все равно остается неразрешенным. По данным автора речевая адаптация у пациентов происходит в сроки от

4 до 90 дней, в зависимости от вида протеза, пола, локализации дефекта. В связи с накоплением сведений об участии зубочелюстной системы в физиологии и патофизиологии речи, возникла необходимость создания научно-обоснованных методик проверки артикуляции звуков и их коррекции при ортопедических вмешательствах. Множество различных рекомендаций контроля фонетической адаптации к протезам связаны с большим разнообразием подходов к изучению механизмов речеобразования.

Современные методы исследования качества речи документировано представляют характеристики работы речевого аппарата и артикуляционной системы пациента на разных этапах протезирования и базируются исключительно на компьютерных технологиях (Голубинский А.Н., 2013). Это дает объективную оценку качества речи пациента и позволяет корректировать конструкцию протеза на различных этапах лечения.

Для идентификации говорящего по голосовым и речевым характеристикам в криминалистике также используются компьютерные технологии и методы исследования звучащей речи (Галяшина Е.И., 2012).

Цель исследования

Совершенствование методов определения качества оказания ортопедической стоматологической помощи пациентам и времени их адаптации к зубным протезам, путем объективной оценки речеобразования на этапах диагностики и лечения.

Задачи исследования

1. Предложить усовершенствованную методику объективной оценки речеобразования до и после ортопедического лечения пациентов с потерей зубов
2. Определить и сформировать показатели нормы речеобразования по нескольким фонемам у группы с интактными зубными рядами и ортогнатическим прикусом.
3. С помощью различных способов оценки изучить сроки речевой адаптации у пациентов с несъемными и съемными зубными.
4. Сравнить сроки речевой адаптации после ортопедического лечения в зависимости от возраста, фактора повторного протезирования и особенностей трудовой деятельности пациентов.

Научная новизна

- Разработана и апробирована оригинальная методика объективной оценки речеобразования после протезирования (патент на изобретение № 2545418).

- Впервые изучена зависимость скорости речевой адаптации от таких факторов как повторное протезирование и профессиональные особенности пациентов.
- Впервые установлены показатели нормы частотного спектра трех наиболее показательных фонем для здоровых лиц.
- При помощи различных методов оценки получены новые данные о средних сроках речевой адаптации к различным видам зубных протезов.

Теоретическая и практическая значимость исследования

Результатом работы является разработка методики количественной оценки речеобразования, что улучшит качество оценки ортопедической помощи населению.

Результаты исследований позволят определить средние сроки речевой адаптации к тем или иным видам зубных протезов у различных групп пациентов.

Создание методики оценки восстановления речеобразования после ортопедического или логопедического лечения позволит увеличить объективность экспертной оценки качества лечения. Установленная зависимость скорости речевой адаптации от возраста, повторного или первичного протезирования, вида протеза, профессиональной необходимости применения речи позволит прогнозировать ближайшие и отдаленные результаты протезирования зубов в аспекте речевой адаптации. Проведенный мультифакторный анализ скорости речевой адаптации позволил установить взаимное влияние вышеперечисленных факторов друг на друга.

Методология и методы исследования

С целью изучения функциональных изменений после протезирования зубных рядов, для определения эффективности ортопедического лечения частичной потери зубов, а так же для оценки качества лечебных мероприятий были проведены исследования с использованием следующих методов:

1. Клиническое обследование пациентов.
2. Исследование удовлетворенности и адаптации пациентов — анкетирование. Для исследования адаптации к протезам, в том числе и по речевой составляющей, был использован «Способ определения адаптации к ортопедическим стоматологическим конструкциям» В.Г.Галонского, А.А.Радкевича.
3. Определение фонетической адаптации после протезирования зубов с помощью «Способа определения восстановления фонетической функции» Н.Н.Белоусова, К.А.Кошелева.

4. Методика определения «качества жизни» OHIP-14, валидизированная русскоязычная версия (Барер Г.М., 2007).
5. Статистическая обработка данных.

Клиническое обследование пациентов

Работа с пациентами включала клинические и параклинические методы в соответствии с «Протоколом ведения больных частичное отсутствие зубов (частичная вторичная адентия)» (ГОСТ Р 52600.7-2008). На основе данных обследования был поставлен диагноз и, в соответствии с показаниями, выбран план ортопедического стоматологического лечения. Все протезы изготавливались на базе одной лаборатории. Для оценки речи как до, так и после протезирования является оценка речи на слух (Агапов В.В., 2003). При этом дикция оценивается как пациентом, так и врачом. Существует набор классических фраз для оценки наиболее страдающих при любом изменении речевого аппарата фонем. Метод заключается в следующем: при произношении стандартных фраз речь пациента оценивается как с протезами, так и без них, и, затем на каких либо сроках, чаще в момент очередной коррекции съемного протеза. Качество речи определяется мнением доктора. Несомненными плюсами этой методики являются ее простота — не требуется дополнительных средств для ее проведения, время проведения — всего несколько секунд, получение результата — также сразу. К минусам методики стоит отнести ее субъективность. На основании классических трудов по адаптации к зубным протезам (Курляндский В.Ю.,1939; Рубинов И.О., 1952) нами были предложены следующие сроки мониторинга: первое исследование — на первичной консультации. Предлагалось оценить собственную речь пациенту с помощью специальных фраз и выбрать один из ответов: «да, речь меня устраивает», «нет, речь меня не устраивает». Данные фиксировались в анкете пациента. Следующий контроль и оценка речи проводились в день наложения протеза, сразу после его припасовки, по завершению данного клинического этапа протезирования. Далее проводился контроль речи на второй, четвертый, шестой и т.д. день вплоть до получения удовлетворяющего пациента результата. Результат исследования фиксировался в индивидуальной анкете пациента.

Способ определения адаптации к ортопедическим стоматологическим конструкциям по В.Г.Галонскому, А.А. Радкевичу

Это исследование проводилось с целью определения адаптации к зубным протезам, в том числе и по речевой составляющей. «Способ определения адаптации к ортопедическим стоматологическим конструкциям» был разработан в 2009 году В.Г. Галон-

ским и А.А. Радкевичем. Исследования проводились с помощью анкетирования. Пациенты с помощью карты-опросника, субъективно по трехбалльной шкале оценивают следующие критерии: внешний вид протезов в эстетическом отношении, функции жевания и речи, болевые ощущения и фиксацию протезов во время жевания, температурное восприятие и вкусовые ощущения при приеме пищи, явления тошноты и позывы к рвоте, прикусывание щек во время жевания, слюноотделение, ощущение выпячивания губ, дискомфортные ощущения без протеза, а по пятибалльной шкале оценивают общее самочувствие и эмоциональный настрой после протезирования, адаптацию же к ортопедическим конструкциям определяют путем математического вычисления по формуле:

$$W = \frac{V_{общ} \times k}{195} \times 100\%,$$

где W — величина, характеризующая адаптацию больного к протезам, выраженная в процентах;

Vобщ — сумма баллов критериев адаптации больного к протезам;

k — коэффициент общего самочувствия и эмоционального настроя.

Пациентам на сроках, указанных выше, предлагалось заполнить анкету. При обработке результатов учитывалось лишь необходимое для исследования — субъективная оценка. Но в большинстве случаев сроки речевой адаптации примерно совпадали со сроками речевой удовлетворенности пациентов, что говорит о тесной физиологической взаимосвязи всех органов полости рта.

Определение фонетической адаптации после протезирования зубов с помощью «Способа определения восстановления фонетической функции» Н.Н.Белоусова, К.А.Кошелева

В «способе определения восстановления фонетической функции» для определения речевой адаптации к зубным протезам проводится сравнение частотного спектра речи пациентов с показателем нормы по одной и той же фразе. Инструменты, используемые для исследования: персональный компьютер, стандартный микрофон, программа для записи речи — Uv Sound Recorder v.1.0 (лицензия бесплатная), для анализа и обработки записанного звука — программа Sony Sound Forge pro v.10.0 (лицензия принадлежит RSLOAD RSLOAD, серийный номер 164-J1RS-739Q-JQP7), опция программы — спектрограф. На аудиограммах фиксировались переднеязычные щелевые фонемы (образующиеся при прохождении выдыхаемого воздуха через щель между небными поверхностями передней группы зубов верхней челюсти и языком) — «с», «ц»; зубно-губная фонема (образуется при прохождении воздуха

между нижней губой и верхними резцами) — «ф». Для данных фонем были подобраны определенные речевые пробы (фразы). Запись аудиограмм осуществляется в условиях приближенных к идеальным: отсутствие посторонних шумов, отсутствие направленных воздушных потоков, закрытое ограниченное пространство для исключения эффекта эха. Полученные аудиограммы изучались спектрографически.

На спектрограмме определяется диапазон частот произносимой фразы. Пики сонограммы показывают момент произношения именно фонемы для определенного звука, для которого определяется средний показатель (СП), выраженный в конкретных цифрах (рисунок 1).

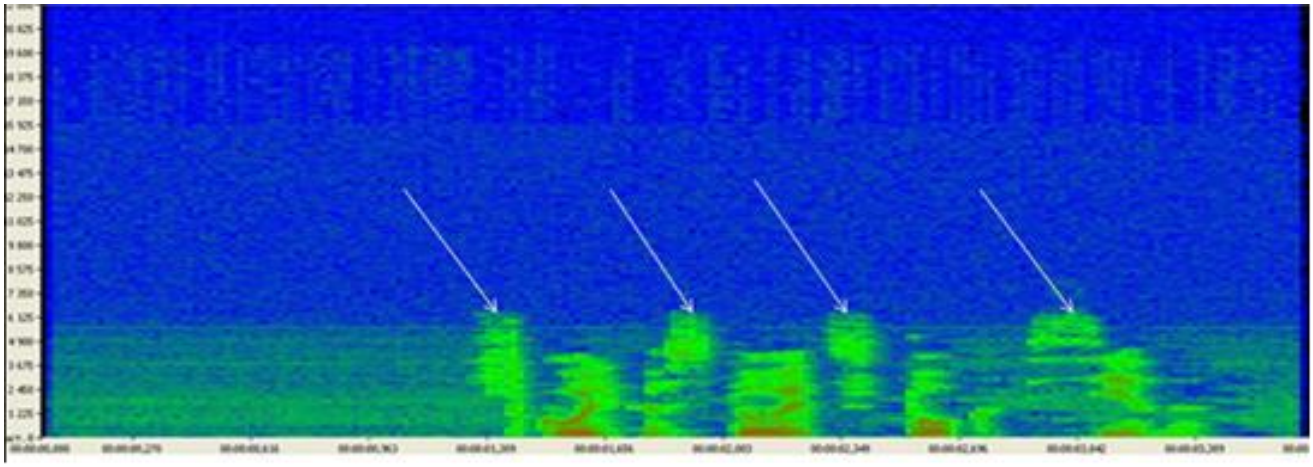

Рисунок 1 — Сонограмма пациента с частичной потерей зубов
до протезирования зубов

Пики сонограммы (указаны стрелками) соответствуют моментам произношения фонемы «с» во фразе «сколько стоит стог сена».

На данном рисунке представлена сонограмма пациента с дефектом произношения звука «с». Субъективно на слух воспринимается, как «сч» или «ш». Частотный показатель примерно соответствует значению 6,5–6,7 кГц.

Следующим этапом является вычисление среднего фонетического коэффициента (СФК), исходя из результатов СП по нескольким звукам — «с»; «ц». Таким образом, получив средний фонетический показатель (СФК) до ортопедического лечения (фонетический показатель патологии — ФПП) и после лечения (фонетический показатель лечения — ФПЛ), мы можем видеть реальные различия.

На рисунке 2 представлена сонограмма того же пациента, но после наступления полной адаптации к протезу.

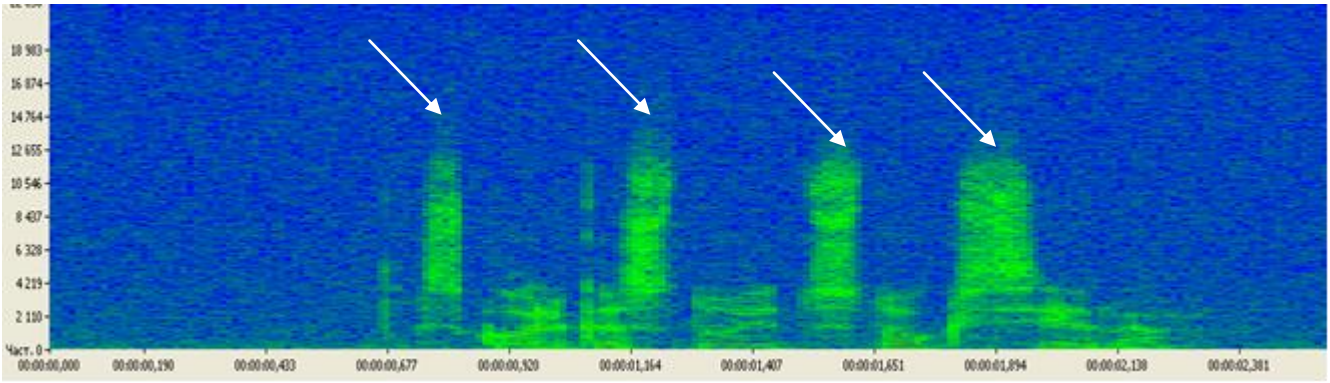

Рисунок 2 — Сонограмма пациента с частичной потерей зубов
после полной адаптации к протезу

Пики сонограммы (указаны стрелками) соответствуют моментам произношения фонемы «с» во фразе «сколько стоит стог сена». Как видно из рисунка, частотный показатель изменился и стал примерно равен 12,6–13,2 кГц. Разработка методики была одной из задач данного исследования, по этой причине дальнейшее описание представлено в разделе «Результаты исследования»

Методика определения «качества жизни» OHIP-14, валидизированная русскоязычная версия

Нами был применен опросник качества жизни OHIP-14 — Oral Health Impact Profile (Slade GD, 1997). Данный опросник отражает те же самые составные части, что и OHIP-49, но короче, что удобнее в использовании, особенно в клинических случаях. OHIP-14 валидирован для применения на русском языке (Барер Г.М., 2007). Данный индекс был применен с помощью самоанкетирования. Вопросы в данном опроснике сформулированы негативно и представляют индекс, который рассчитывается суммированием баллов. Варианты ответов — от «очень часто» (4 балла) до «никогда» (0 баллов). Чем выше индекс OHIP-14, тем хуже оцениваются стоматологические критерии качества жизни пациентом. Пациентам было предложено на данные вопросы в день наложения протеза. Фамилии пациентов были зашифрованы. При удовлетворительном по речевой составляющей ответе (номера вопросов — 6, 7, 8, 9, 10) повторное анкетирование не проводилось. Удовлетворительным результатом по речевой составляющей считалась сумма баллов не более 5 за данные вопросы. При неудовлетворительном (более пяти баллов) ответе опрос проводился вновь, через каждые два дня после наложения протеза до получения удовлетворительного результата. Таким образом, удавалось выявить самомнение пациента о его речи.

Статистическая обработка данных

Данные исследования заносились в таблицы в формате Excel(MS Office). Статистический анализ проводился с применением статистического пакета Statistica 6.1. с соблюдением принципов и требований к статистической обработке материала в биологических и медицинских исследованиях (Реброва О.Ю., 2006).

Вначале во всех группах сравнения была проведена проверка данных на нормальность. Выявлено, что в большинстве групп распределение параметров не соответствует нормальному. Ввиду этого, все группы и подгруппы сравнивались с помощью непараметрического (рангового) U критерия Манна — Уитни и бутстреп варианта гетероскедастического теста Стьюдента. Рассчитывались описательные статистики: среднее арифметическое, стандартное отклонение, ошибка средней, медиана, квартили (25 % и 75 %). Достоверными считались различия при $p<0,05$.

Материал исследования

Для установления показателей нормы были произведены аудиозаписи 60 добровольцев, 30 женщин и 30 мужчин в возрастной группе от 19 до 25 лет с отсутствием аномалий прикуса и полными зубными рядами. Изучаемые назвали родным языком русский и с рождения проживали в средней полосе России. Общее количество исследуемых пациентов, протезированных различными ортопедическими конструкциями — 136 человек, в возрасте от 34 до 90 лет. Объем выборки определен для уровня статистической значимости 5%.

Среди них: пациентов со съемными протезами — 74, с несъемными — 62, при этом учитывалось отсутствие минимум двух зубов. Среди пациентов со съемными протезами: впервые протезировались — 37 пациентов, повторно — 37, определение этой составляющей базировалось на анамнезе пациента. Из пациентов были выявлены те, кому по профессиональной необходимости речь неизбежно нужна. К таким профессиям были отнесены: преподаватели, артисты, менеджеры и т.п. Из 74 исследуемых пациентов со съемными протезами — 27 нуждались в речи, как в профессиональном инструменте. Также учитывался возраст пациентов. Пациенты с несъемными протезами: всего 62 человека. Были учтены все виды несъемных протезов, но у всех исследуемых в результате оказались мостовидные протезы в той или иной интерпретации. По локализации дефекта в зубном ряду: протезирование дефекта зубного ряда в боковом отделе — 32 человека, и протезирование дефекта зубного ряда в переднем отделе — 30 человек.

Личное участие автора в получении результатов

Автором совместно с научным руководителем было выбрано направление исследования, поставлены цели и задачи исследования, а также произведен анализ полученных результатов. Автором лично были проанализированы данные литературы о ранее проведённых работах по выбранной тематике. Автором проводилось обследовании пациентов, их ортопедическое лечение, изучение и анализ речевого материала с помощью анкетирования и с помощью специальных компьютерных программ, разработка метода оценки речеобразования, создание базы данных об анализе речи различными способами до и после протезирования. Автор самостоятельно проводил статистическую обработку результатов исследования.

Основные положения, выносимые на защиту

1. Разработанная в процессе исследования методика оценки речеобразования для оценки речи по переднезубным свистящим фонемам в сравнении с традиционными способами является объективной, и может служить методом определения качества ортопедического лечения пациентов с потерей зубов.
2. Вид и локализации протеза влияют на речевая адаптации после ортопедического лечения.
3. Сроки речевой адаптации зависят от возраста пациентов, фактора повторного протезирования.
4. Влияние на скорость речевой адаптации оказывает профессиональная деятельность пациентов.

Степень достоверности и апробация результатов исследования

Достоверность проведённой работы подтверждается следующими фактами. Результаты исследования были получены на основе изучения собственного материала. Пациенты были включены в исследование и разделены на группы строго в соответствии с выбранными критериями. Ортопедическое стоматологическое лечение оказывалось в соответствии с протоколом ведения больных «Протоколу ведения больных частичное отсутствие зубов (частичная вторичная адентия)» (ГОСТ Р 52600.7-2008).На все материалы, используемые на стоматологическом приёме и для изготовления зубных протезов, имелись все необходимые сертификаты. Полученные результаты обрабатывались в известных и хорошо зарекомендовавших себя программных пакетах. Основные положе-

ния диссертационной работы доложены и обсуждены на совместном заседании сотрудников кафедр ортопедической стоматологии, терапевтической стоматологии, пародонтологии, хирургической стоматологии и реконструктивной челюстно-лицевой хирургии, пропедевтической стоматологии, детской стоматологии и ортодонтии с курсом детской стоматологии ФПДО, кафедры стоматологии ФПДО ГБОУ ВПО Тверского ГМУ Минздрава России (протокол №9 от 14 апреля 2016 г.).

Результаты исследования были также доложены на межрегиональной научно-практической конференции стоматологов «Современные проблемы стоматологии и пути их решения», посвященной 100-летнему юбилею заслуженного деятеля науки России профессора Е. И. Гаврилова (г. Тверь, 20-21 февраля 2014 г.), на международной научно-практической конференции «Современные достижения дентальной имплантологии в условиях дефицита костной ткани и с использованием конструкций протезов из разнонаправленного стекловолокна» (Г. Тверь, 30 сентября 2014г.), на всероссийском симпозиуме стоматологов «Трудный больной в клинике ортопедической стоматологии» (Москва 23 апреля 2012 г.), на XVII международной конференции челюстно-лицевых хирургов «новые технологии в стоматологии» (Санкт-Петербург 15-17 мая 2012 г.), на XVIII международной конференции челюстно-лицевых хирургов и стоматологов «новые технологии в стоматологии» (Санкт-Петербург 14-16 мая 2013 г.), на XX международной конференции челюстно-лицевых хирургов и стоматологов «новые технологии в стоматологии» (Санкт-Петербург 3-5 июня 2015 г.).

Публикации

По теме диссертации опубликованы 8 печатных работ, 3 из них в журналах, включённых в перечень российских рецензируемых журналов и изданий, 3 — в материалах конференций, 2 — в других научных изданиях.

Объем и структура диссертации

Работа содержит введение, основной текст (состоит из обзора литературы и глав с описанием материалов и методов исследования и результатами собственных исследований), а также заключение, список сокращений, список цитируемой литературы. Работа изложена на 130 страницах машинописного текста, иллюстрирована 26 рисунками и 17 таблицами. Список цитируемой литературы включает 199 наименований, из них 99 отечественных и 100 зарубежных источников литературы.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Результаты разработки «Способа определения восстановления фонетической функции после протезирования зубов»

Ввиду актуальности проблемы оценки речеобразования после протезирования зубов нами ставилась задача разработки методики для объективной оценки речи. Это обосновано и наиболее частыми дефектами произношения этих фонем в результате утраты зубов или после зубного протезирования. В «способе определения восстановления фонетической функции» для определения речевой адаптации к зубным протезам проводится сравнение частотного спектра речи пациентов с показателем нормы по одной и той же фразе. Сроки мониторинга совпадали с другими методами, описанными выше. Расчет полученных данных осуществлялся по формуле метода:

$$\text{ФПР} = \frac{\text{ВР1}}{\text{ВР2}} = \frac{\text{ФПН} - \text{ФПП}}{\text{ФПН} - \text{ФПЛ}} \geq |1|$$, где

ФПР — фонетический показатель реабилитации,

ВР-1 — величина различия 1,

ВР-2 — величина различия 2,

ФПП — фонетический показатель патологии,

ФПЛ — фонетический показатель лечения

Результаты фиксировались в базе данных, пациенту присваивался порядковый номер.

Изначально методика разрабатывалась для определения фонетической адаптации к протезам по всем фонемам, но при обработке данных нами было выявлено, что спектральный анализ является объективным только для двух фонем: «с» и «ц». Произношение именно этих фонем более всего страдает при протезировании зубов. Все результаты исследования приведенные ниже отображают информацию именно по этим двум фонемам.

Показатели нормы для определения восстановления фонетической функции после протезирования зубов

Для получения показателей нормы были проанализированы результаты аудиограмм 60 добровольцев, 30 женщин и 30 мужчин в возрастной группе от 19 до 25 лет с отсутствием аномалий прикуса и полными зубными рядами. Все добровольцы не имели речевых расстройств (по аудитивному восприятию), с детства говорили на русском язы-

ке и относились к среднерусской диалектной группе. На данный показатель нормы и будет ориентирована дальнейшая оценка фонетической адаптации.

Среднее значение для фонемы «с» у лиц мужского пола составило 13,5 кГц. Это значение будет использовано при расчете в качестве фонетического показателя нормы (ФПН). Значение по той же фонеме «с» у лиц женского пола незначительно отличалось и составило 14, 4 кГц.

Аналогичные детальные расчеты были проведены для фонемы «ц». Среднее значение для фонемы «ц» у лиц мужского пола — 14,0 кГц, у лиц женского пола — 15,2 кГц.

Сравнительный анализ сроков речевой адаптации у пациентов с несъёмными и съёмными протезами с помощью опросника OHIP-14 и с помощью авторского способа

При статистическом анализе при сравнении сроков адаптации по двум методам — опроснику качества жизни OHIP-14 и «способу определения адаптации к ортопедическим конструкциям» было получено, что статистически значимых различий между полученными результатами нет.

По этой причине, для упрощения восприятия полученных результатов, был проведен сравнительный анализ по одной из этих, совпавших по исследуемым данным, методик. Выбрана методика оценки качества жизни OHIP-14, так как она шире апробирована и проще в использовании.

Для решения задачи 3 нами было проведено обследование случайной выборки из 136 пациентов, обратившихся для ортопедического лечения в поликлинику ГБОУ ВПО Тверской ГМУ Минздрава России в 2011–2015 гг. Определение требуемого размера выборки было проведено при помощи модуля Sample Size, программы COMPARE2, пакета WinPEPI 11.39 (J.H. Abramson) для порогового уровня статистической значимости 5 %, мощности 80 %, распространенности и минимально значимых различий. Из этих пациентов 74 (54,4 %) использовали съёмные протезы, а 62 (45,6 %) — несъёмные. По данным самооценки 48 пациентов (35,2 % от общего числа) были удовлетворены собственной речью уже в день наложения/фиксации протеза. Ко 2 дню речевая адаптация, по их личному мнению, прошла еще у 25 пациентов (18,4 %). На четвертый, шестой, и восьмой день количество пациентов, удовлетворенных собственной речью составило 17 (12,5 %), 16 (12,5 %) и 16 (11,8 %) человек соответственно.

Максимально длительный срок речевой адаптации к протезам по данным анкетирования составил 10 дней. Количество пациентов, адаптировавшихся за этот срок, состави-

ло 14 человек — 10,3 % от общей массы исследуемых. По данным, полученным этой методикой у 35 пациентов (25,7 % от общего числа) речь улучшилась сразу после наложения/фиксации протеза. Ко 2, к 4 и к 6 дню речевая адаптация наступила еще у 21 (15,4 %), 21 (15,4 %), 25 (18,4 %) соответственно. К восьмому, десятому и двенадцатому дню с момента наложения/фиксации протеза речевая функция стала лучше у оставшихся пациентов в следующие сроки: восьмой день — 14 пациентов (10,3 %), десятый день — 10 (7,4 %) пациентов, двенадцатый день — 10 пациентов (7,4 %). Из представленных данных видно, что по данным самооценки восстановление происходило несколько быстрее. Так в день наложения протеза по данным спектрального анализа аудиограмм речь улучшилась у 35 пациентов, хотя так считали почти 50. Различия в группах были статистически значимыми (критерий знаковых рангов Вилкоксона для связанных выборок, $p=0,034$).

Следующим этапом являлось изучение сроков речевой адаптации в зависимости от вида протеза.

По мнению пациентов, наиболее быстро речь восстановилась у лиц, протезированных мостовидными протезами в боковых отделах зубных рядов. Медианное значение составило 0 дней. То есть сразу после наложения/фиксации протеза пациенты не испытывали затруднений с речью.

Минимальными сроки восстановления речи по данным «способа определения восстановления фонетической функции» были в группе мостовидных боковых протезов (медианное значение — 1 день, лишь четверти пациентов потребовалось на это более 2 дней, и четырём — 6 дней), что совпало с данными, полученными при анкетировании пациентов. Половине пациентов с дуговыми протезами и с несколькими протезами для восстановления речи потребовались 4 дня, с мостовидными передними протезами — 5 дней, с частичными или полными съёмными протезами — 6 дней. Различия в продолжительности восстановления были статистически значимыми (критерий Краскалла — Уоллиса для независимых выборок, $p<0,001$).

При сравнении сроков речевой адаптации в зависимости от вида протеза, было проведено разделение на две группы: съемные и несъемные протезы.

При анализе сроков восстановления речи в зависимости от вида протеза, было получено следующее: половина пациентов при лечении несъёмными протезами уже ко второму дню восстановили речь, в то время как медианные значения для съёмных протезов составили 4 дня по самооценке и 6 дней по данным «способа определения восстановления фонетической функции». Последнее различие также оказалось статистически значимым.

Сроки речевой адаптации после ортопедического лечения в зависимости от возраста, фактора повторного протезирования и особенностей трудовой деятельности пациентов

При оценке скорости речевой адаптации в зависимости от возраста было выявлено, что лица, пользовавшиеся съёмными протезами, были несколько старше тех, чьи протезы были несъёмными.

По данным анализа аудиограмм мы можем наблюдать устойчивую зависимость сроков адаптации от возраста пациента — чем старше, тем больше времени необходимо для привыкания.

По данным анкетирования исследуемые, по всей видимости, с возрастом становятся менее критично воспринимать собственную речь. Самые большие проблемы с адаптацией испытывали пациенты в возрасте от 50 до 55 лет и от 65 до 70.

При сравнении данных двух методов по возрастному критерию, статистически значимые расхождения наблюдались у лиц до 35 и после 75 лет. Полученная информация говорит об актуальности применения анализа аудиограмм у лиц данных возрастов при расхождении о качестве произношения у пациента и врача. Волновой характер кривых связан с фактором повторного протезирования, о котором будет сказано ниже.

Изучение влияния фактора повторного протезирования.

Доли первично и повторно протезированных пациентов были примерно равными и составили 69 (50,7 %) и 67 (49,3 %) пациентов и не зависели от типа используемых протезов. Исходя из данных самооценки пациентов, лица, протезируемые повторно, адаптируются к зубным протезам быстрее в среднем на шесть дней. Разница в медианном значении срока речевой адаптации по данным анализа аудиограмм у пациентов протезированных повторно и впервые составила 4 дня. Это говорит о том, что повторно протезированные адаптируются к новым протезам быстрее, в среднем, на четыре дня.

Далее было проведено исследование зависимости скорости речевой адаптации от фактора профессиональной необходимости использования речи.

У 80 пациентов (58,8 %) работа не была связана с публичными выступлениями и активным применением вербального общения, в то время как для 56 (41,2 %) существовала потребность в понятной и чёткой речи, исходя из места работы. Как и предполагалось, лица с профессиональной потребностью в речи оказались несколько моложе (тест Манна — Уитни для независимых выборок, $p<0,001$). Пациенты с профессиональной необходимостью речи несколько чаще использовали несъёмные протезы (53,3 % против

40,0 %), однако различия не были статистически значимыми. Кроме того, они реже протезировались повторно (39,3 % и 56,3 %, соответственно, точный тест Фишера, p=0,038).

С помощью метода анкетирования (самооценки) нами были получены следующие данные: медианное значение речевой адаптации у пациентов с профессиональной необходимостью применения речи составило 6 дней, у пациентов без такой необходимости — 2 дня.

По данным «способа определения восстановления фонетической функции» те же цифры составили 4 дня для лиц, использующих в профессии речь, и 6 дней для исследуемых, чья профессиональная деятельность, по их утверждению, с речь не связана.

Сроки восстановления речи по данным «способа определения восстановления фонетической функции» были меньше для лиц, у которых присутствовала профессиональная необходимость использования речи (критерий Манна-Уитни для независимых выборок, p=0,004). У половины пациентов, работа которых была связана с публичными выступлениями, улучшение по данным «способа определения восстановления фонетической функции» настало на 4-й день, в то время как медианное значение для второй группы составило 6 дней. В противоположность этому при самооценке, профессиональная необходимость речи заставляла пациентов подходить к оценке восстановления с более строгими критериями. Для них медианное значение сроков восстановления по самооценке составило 6 дней, а тем, для кого речь была не столь критически важна — лишь 2 дня (p=0,006).

Исходя из сказанного выше, различия в скорости речевой адаптации значимо различались как для пациентов, чья работа была связана с публичными выступлениями, так и для остальных. Однако если первые были более строги в самооценке (критерий знаковых рангов Вилкоксона для связанных выборок, p<0,001), чем данные объективного обследования, то вторые — напротив (p<0,001). Это говорит о том, что такие пациент на приеме будут более критичны к собственной речи и в такой ситуации доктору придется прибегнуть к применению разработанной методики анализа аудиограмм для проверки оправданности претензий со стороны пациента. Представляло значительный интерес выявить факторы, независимо связанные со скоростью речевой адаптации после протезирования. С другой стороны проведение исследования требует обязательной поправки на множественность сравнений. С этой целью нами построены две множественные линейные регрессионные модели. В качестве зависимых переменных в первой модели была использована объективная длительность срока восстановления речи по данным, полученным с помощью «способа восстановления фонетической функции», а во второй — данные полученные методом анкетирования пациентов (самооценка). Обе модели были статистически значимыми. После

проведения поправки на множественность сравнений нами было установлено, что более короткие сроки восстановления речи были связаны с наличием профессиональной необходимости её использования, повторным протезированием, и типом единственного установленного протеза — мостовидный протез в боковом отделе.

При оценке сроков речевой адаптации в зависимости от вида протеза нами было установлено, что данные, полученные с помощью анкетирования (самооценки) отличаются от данных, полученных с помощью «способа определения восстановления фонетической функции. Этот факт говорит о субъективности ощущений пациента.

Была обнаружена устойчивая корреляция скорости речевой адаптации в зависимости от локализации дефекта при протезировании несъемными протезами. При этом необходимо отметить, что срок речевой адаптации большинства обследованных, по их собственному мнению, примерно совпал с данными «способа оценки восстановления фонетической функции»

Хотя медианные значения сроков адаптации в большинстве случаев были идентичны, совпадения день в день у одного пациента по двум методикам встречались достаточно редко, за исключением мостовидных протезов в боковом отделе. Такие данные говорят необходимости применения разработанной методики для оценки речи по двум свистящим переднезубным фонемам «с» и «ц».

Необходимость использования объективной методики «способа оценки восстановления фонетической функции», обусловлена определенными расхождениями в оценке восстановления речевой функции самими пациентами, что в свою очередь может являться инструментом в экспертной оценке в конфликтных ситуациях, а так же способствовать повышению качества стоматологической ортопедической помощи.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Перспективы дальнейшей разработки темы

Проведенное исследование подтвердило общие закономерности адаптации к зубным протезам. При этом была изучена скорость речевой адаптации именно по речевой составляющей. Разработанная методика оценки может быть использована для контроля речи у различных диалектных групп, но наша работа касалась исключительно носителей русского языка, а конкретно — среднерусской диалектной группы. Ввиду разницы в произношении многих звуков речи среди русскоязычного населения в зависимости от географических и этнических признаков, для других регионов русскоязычного ареала может потребоваться разработка и других показателей нормы. В результате данного исследования создан и клинически

апробирован важный инструмент для комплексной оценки речи до и после протезирования зубов, при проведении масштабной экспертизы качества оказания ортопедической стоматологической помощи. Но для более полной оценки речи нами планируется дальнейшая работа по совершенствованию методов контроля речевой функции — разработка метода оценки для передне- и задне-небных фонем, для нижнегубных фонем и для остальных звуков, произношение которых нарушается после протезирования зубов. Также планируется создание автоматизированной компьютерной программы, которая могла бы в течение нескольких секунд дать ответ о качестве произношения отдельных звуков у определенного пациента. Такая программа стала бы незаменимым инструментом в проведении экспертных оценок, что особенно актуально при ежегодно возрастающем количестве судебных исков по качеству оказанной стоматологической помощи.

ВЫВОДЫ

1. Разработанная методика объективной оценки речеобразования после ортопедического лечения пациентов с потерей зубов, основанная на сравнительном анализе аудиограмм, может быть применена для оценки качества оказания стоматологической ортопедической помощи.
2. На основании метода сравнительного анализа аудиограмм определены показатели нормы речеобразования по фонемам «с» и «ц» для среднерусской диалектной группы, которые составили для мужчин: 13,5 кГц и 14,0 кГц, для женщин: 14,4 кГц и 15,2 кГц соответственно.
3. Сроки речевой адаптации к частичным съемным и несъемным зубным протезам, полученные с помощью «Способа оценки восстановления фонетической функции после протезирования зубов», статистически от данных полученных с помощью анкетирования (самооценки) не отличались и составили от 0 до 14 дней. Пациенты адаптировались к различным видам протезов в следующие сроки: мостовидные протезы в боковых отделах зубных рядов 0–2 дня, частичные съёмные протезы — 2–8 дней, протезы с литым базисом — 4 дня, мостовидные протезы в переднем отделе — 4–5 дней, при протезировании несколькими протезами — 4–5 дней.
4. При протезировании полными съемными протезами были определены различия в оценке сроков речевой адаптации разными методами (составили 25%). Средний срок адаптации по OHIP -14 составил 4 дня, а по объективному способу оценки восстановления фонетической функции 6 дней. Процент совпадений

мнения пациента с данными спектрального анализа был достоверен только для мостовидных протезов в боковом отделе (71,8%),что говорит о субъективности ощущений и возможности применения разработанной методики в качестве объективной по речевому параметру.

5. С помощью разных методов оценки восстановления функции речи после ортопедического стоматологического лечения была установлена зависимость сроков речевой адаптации от возраста пациентов, фактора повторного протезирования и необходимости профессионального применения речи.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. При планировании ожидаемых результатов стоматологического ортопедического лечения в аспекте речеобразования стоматолог-ортопед должен учитывать гендерные различия. Доказано, что частота произносимых фонем «с» и «ц» у женщин выше, чем у мужчин.
2. Для разрешения споров о качестве оказанной стоматологической помощи в аспекте речи рекомендовано использовать «Способ оценки восстановления фонетической функции после протезирования зубов» в качестве объективного арбитра.
3. При формировании ожиданий пациента от предстоящего стоматологического ортопедического лечения необходимо учитывать такие факторы анамнеза, как возраст, фактор повторного протезирования и профессиональные особенности пациента.
4. Наиболее длительные сроки истинной адаптации к зубным протезам следует ожидать у пациентов в возрасте от 50 до 55 лет и от 65 до 70 лет, у лиц, протезируемых впервые и пациентов, не нуждающихся в речи, как в профессиональном инструменте.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Белоусов, Н.Н. **Сроки речевой адаптации у пациентов со съемными зубными протезами в зависимости от возраста, повторного протезирования и профессиональных особенностей [Текст] /** Н.Н. Белоусов, **К.А. Кошелев // Институт стоматологии. — 2015. — № 2 (67) — С. 76–78.**
2. **Кошелев, К.А.** Сроки адаптации к различным видам зубных протезов [Текст] / **К.А. Кошелев**, Н.Н. Белоусов // Новые технологии в стоматологии : материалы XVII междунар. конф. челюстно-лицевых хирургов. — 2012. — С. 25–26.
3. **Кошелев, К.А.** Зависимость сроков речевой адаптации от возраста, повторного протезирования и профессиональных особенностей пациентов [Текст] / **К.А. Кошелев,**

Н.Н. Белоусов // Вестник Смоленской гос. мед. акад. — 2013. — С. 10–14. — (Спецвыпуск, посвящ. 50-летию образования стомат. фак. СГМА).

4. **Кошелев, К.А.** Зависимость сроков речевой адаптации от возраста, повторного протезирования и профессиональных особенностей пациентов [Текст] / **К.А. Кошелев**, Н.Н. Белоусов // Новые технологии в стоматологии : сб. материалов XVIII междунар. конф. челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. — 2013. — С. 34–35.
5. **Пат. № 2545418 Российская Федерация, A61B 5/103. Способ определения восстановления фонетической функции после протезирования зубов [Текст] / заявители и патентообладатели Кошелев К.А., Белоусов Н.Н. ; ТГМА. — № 2014108000/14 ; заявл. 04.03.2014 ; опубл. 27.03.2015, Бюл. № 9.**
6. **Кошелев, К.А. Определение восстановления фонетической функции, как элемент оценки качества жизни после стоматологического ортопедического лечения [Текст] / К.А. Кошелев, Н.Н. Белоусов // Вестник мед. ин-та РЕАВИЗ (Реабилитация, врач и здоровье). — 2015. — № 4 (20). — С. 22–25.**
7. База данных № 2015620327 Российская федерация. Данные анализа речеобразования и времени речевой адаптации пациентов с отсутствием зубов до и после протезирования / заявители и патентообладатели **Кошелев К.А.** ; ТГМА. — 2014621893 ; заявл. 24.12.2014 ; опубл. 20.03.2015 // Официальный бюллетень «Программы для ЭВМ. Базы данных. Топологии интегральных микросхем». — 2015. — № 3.
8. **Кошелев, К.А.** Зависимость сроков речевой адаптации от локализации дефекта зубного ряда при протезировании несъемными протезами [Текст] / **К.А. Кошелев**, Н.Н. Белоусов // Новые технологии в стоматологии : сб. материалов XX междунар. конф. челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. — 2015. — С. 22–23.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВР-1 — величина различия 1

ВР-2 — величина различия 2

Мостбок, МПБ — мостовидный протез бокового отдела зубного ряда

Мостпер, МПП — мостовидный протез переднего отдела зубного ряда

ПСПП — полный съемный пластиночный протез

ФПЛ — фонетический показатель лечения

ФПН — фонетический показатель нормы

ФПП — фонетический показатель патологии

ФПР — фонетический показатель реабилитации

ЧСПП — частичный съемный пластиночный протез

Подписано в печать хх.хх.2016 г. Формат 60х90 $^{1}/_{16}$.

Усл.-печ. л. 1,0. Тираж 100. Заказ хх.

Отпечатано в ГБОУ СПО «Тверской полиграфический колледж»

170023, г. Тверь, Ремесленный пр-д , 5