

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи

Таценко Елена Геннадьевна

**ОЦЕНКА АДАПТАЦИИ ЧЕЛОВЕКА К ДЛИТЕЛЬНО
ДЕЙСТВУЮЩЕМУ РАЗДРАЖИТЕЛЮ
(СЪЕМНЫМ ЗУБНЫМ ПРОТЕЗАМ)**

03.03.01 – физиология

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук
профессор Абушкевич В.Г.

Краснодар – 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	6
Глава 1. Адаптация человека к постоянно действующему раздражителю (съемному зубному протезу). Обзор литературы	12
1.1. Понятие адаптации к длительно действующему раздражителю – зубным конструкциям.....	12
1.2. Съемные зубные протезы как модель адаптации организма к длительно действующему раздражителю.....	13
1.3. Методы локальной оценки адаптации к длительно действующему раздражителю (съемному зубному протезу)	32
1.4. Психологические методы оценки адаптации к длительно действующему раздражителю (съемному зубному протезу)	33
1.5. Оценка качества жизни при длительно действующем раздражителе – съемным зубным конструкциям	35
1.6. Оценка регуляторно-адаптивного статуса человека при протезировании зубов.....	39
1.7. Индекс адаптации	41
Глава 2. Материалы и методы исследования	42
2.1. Общие сведения о наблюдениях	42
2.2. Проба сердечно-дыхательного синхронизма	43
2.3. Определение регуляторно-адаптивного индекса и регуляторно- адаптивных возможностей.....	47
2.4. Определение индекса адаптации.....	48
2.5. Статистическая обработка данных.....	48
Глава 3. Адаптация человека к длительно действующему раздражителю (съемным зубным протезам) на третьи сутки	49

3.1. Оценка адаптации человека к длительно действующему раздражителю (съемным зубным конструкциям) на третьи сутки по параметрам СДС.....	49
3.2. Оценка адаптации человека к длительно действующему раздражителю (съемным зубным конструкциям) на третьи сутки по уровню личностной тревожности.....	50
3.3. Оценка адаптации человека к длительно действующему раздражителю (съемным зубным конструкциям) на третьи сутки по психической устойчивости.....	51
3.4. Оценка адаптации человека к длительно действующему раздражителю (съемным зубным конструкциям) на третьи сутки по САН.....	52
3.5. Типы высшей нервной деятельности у наблюдаемых лиц.....	53
3.6. Лабильность центральной нервной системы у наблюдаемых лиц.....	53

Глава 4. Адаптация человека к длительно действующему раздражителю (съемным зубным протезам) на четырнадцатые сутки...	55
4.1. Оценка адаптации человека к длительно действующему раздражителю (съемным зубным конструкциям) на четырнадцатые сутки по параметрам СДС.....	55
4.2. Оценка адаптации человека к длительно действующему раздражителю (съемным зубным конструкциям) на четырнадцатые сутки по уровню личностной тревожности.....	66
4.3. Оценка адаптации человека к длительно действующему раздражителю (съемным зубным конструкциям) на четырнадцатые сутки по психической устойчивости.....	66
4.4. Оценка адаптации человека к длительно действующему раздражителю (съемным зубным конструкциям) на четырнадцатые сутки по САН.....	67
4.5. Оценка адаптации человека к длительно действующему	

раздражителю (съемным зубным протезам) на
 четырнадцатые сутки по тесту «АОК» 68

4.6. Оценка адаптации человека к длительно действующему
 раздражителю (съемным зубным протезам) на
 четырнадцатые сутки по тесту «УСК» 68

Глава 5. Адаптация человека к длительно действующему раздражителю (съемным зубным протезам)

на двадцать восьмые сутки 70

5.1. Оценка адаптации человека к длительно действующему
 раздражителю (съемным зубным протезам) на
 двадцать восьмые сутки по параметрам СДС 70

5.2. Оценка адаптации человека к длительно действующему
 раздражителю (съемным зубным протезам) на
 двадцать восьмые сутки по уровню личностной тревожности 78

5.3. Оценка адаптации человека к длительно действующему
 раздражителю (съемным зубным протезам) на
 двадцать восьмые сутки по психической устойчивости 78

5.4. Оценка адаптации человека к длительно действующему
 раздражителю (съемным зубным протезам) на
 двадцать восьмые сутки по САН 79

5.5. Оценка адаптации человека к длительно действующему
 раздражителю (съемным зубным протезам) на
 двадцать восьмые сутки по тесту «АОК» 79

5.6. Оценка адаптации человека к длительно действующему
 раздражителю (съемным зубным протезам) на
 двадцать восьмые сутки по тесту «УСК» 80

Глава 6. Заключение 82

Выводы	92
Практические рекомендации	93
Список сокращений	94
Список литературы	95
Приложения	107

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Проблема адаптации к длительно действующему раздражителю является весьма актуальной для физиологии и медицины. Она многогранна и остается до конца неизученной (Пожилова Е. В. с соавт., 2016).

Адаптация это многогранный процесс, происходящий на разных уровнях организма. Он включает комплекс приспособительных реакций на действующий раздражитель. Адаптация зависит от параметров раздражителя, характера его действия – постоянный или изменяющийся, силы раздражителя, длительности его воздействия, типа личности пациента, пола, возраста, психического и функционального состояния человека (Цимбалистов А.В. с соавт., 2010).

Одной из моделей для изучения механизмов адаптации к длительно действующему раздражителю, является адаптация к широко используемым съемным зубным протезам.

Срок адаптации к таким раздражителям – съемным зубным протезам определяется многими факторами. Большую роль играет возраст пациента. Дети младшего школьного возраста (6 – 10 лет), зачастую адаптируются к новым съемным протезам очень быстро, нередко за 1—2 дня (Гришин П.С., Меркульцева В.М., 2016). В подростковом (10 – 17 лет), юношеском (18 – 20 лет), зрелом возрасте первого периода (21 – 35 лет) процесс адаптации длится в течение месяца. В зрелом возрасте второго периода (35 – 60 лет), в пожилом возрасте (60 – 75 лет). В адаптации к зубным протезам большую роль играет психическая сфера. Снижение памяти, мышления, внимания может значительно удлинить процесс адаптации (Жолудев С.Е., 2012; Иорданишвили А.К., 2014).

Адаптация к съемным протезам - сложный и длительный процесс. Необходимо обеспечить пациентам приятный внешний вид протеза, сохранить их нормальную речь, снабдить их адекватными средствами

жевания и обеспечить достаточную окклюзионную поддержку. Кроме того, зубные протезы должны быть удобными и поддерживать здоровье оставшихся твердых и мягких тканей. Поэтому адаптация заключается в приобретении опыта пользоваться протезами: в переработке стереотипа мимики лица и полости рта, контактирующих с протезом, перестройке речевых движений, пережевывания пищи. Это требует психологической перестройки. Поэтому для оценки процесса адаптации к постоянно действующему раздражителю используют различные психологические методы (Скуридин П. И., 2010; Шемонаев В.И., 2011; Диасамидзе Э.Д., 2014; Пожилова Е. В., 2016). Общим недостатком этих методов является их субъективный характер.

Поэтому были предложены физиологические объективные интегративные количественные методы оценки адаптации к постоянно действующему раздражителю – зубным протезам, например, по вариабельности ритма сердца (Муха Ю.П., Бугров А.В., 2008). Однако в основе этого метода лежит оценка только по одной вегетативной функции – по регуляции ритма сердца, в то время как к жизненно важным функциям наряду с сердечной относится дыхание

Поэтому необходим поиск объективных интегративных показателей адаптации по двум жизненно важным функциям в их взаимосвязи к длительно действующему раздражителю - зубным протезам. Такими показателями могут быть индекс и уровень адаптации (В.М. Покровский с соавт., 2018).

Степень разработанности темы. Ранее проблема адаптации к постоянно действующему раздражению зубным конструкция изучалась при помощи отдельных клинических, физиологических и психологических методов. В то же время в литературе нет данных комплексной оценки адаптации, включая индекс адаптации, что позволило бы снизить сроки адаптации.

Цель работы – оценить адаптацию к длительно действующему

раздражителю – съемным зубным протезам для изучения механизмов адаптации.

Задачи исследования:

1. Сформировать группы наблюдаемых лиц молодого и зрелого возраста мужского и женского пола (с одинаковым числом отсутствия зубов в зубных рядах (верхних, нижних, справа и слева).

2. Определить лабильность центральной нервной системы и тип личности.

3. Установить у них индекс регуляторно-адаптивного статуса до действия раздражителя (протеза), через 3, 14, 28 дней его действия.

4. Выявить у них динамику индекса адаптации.

5. Оценить динамику уровня реактивной тревожности по методу Ч.Д. Спилбергера и Ю.Л. Ханина, психической устойчивости, САН.

6. Оценить адаптацию на местном уровне по тесту «АОК» (адаптация к ортопедическим конструкциям и по тесту «УСК» (уровень субъективного контроля).

7. Провести ранжирование эффективности методов определения адаптации к длительно действующему раздражителю (к съемным зубным протезам).

8. Сопоставить полученные данные с литературными источниками для выявления механизма адаптации человека к длительно действующему раздражителю (к съемным зубным протезам).

Научная новизна исследования:

1. Впервые определен индекс адаптации человека к постоянно действующему раздражителю - к съемному зубному протезу;

2. Впервые выявлена корреляционная взаимосвязь субъективных и объективных возможностей организма у лиц при адаптации к зубным протезам;

3. Впервые создан алгоритм прогнозирования сроков адаптации к зубным протезам и даны рекомендации по уменьшению сроков адаптации

к ним.

4. Впервые раскрыт механизм адаптации человека к длительно действующему раздражителю (к съемным зубным протезам).

Теоретическая и практическая значимость работы. Полученные данные расширяют представления об адаптации организма к длительно действующему раздражителю – съемным зубным протезам. Показано, что между сроком адаптации к съемным зубным протезам и регуляторно-адаптивными возможностями, индексом адаптации имеется сильная обратная корреляционная связь. Установлены уровни индекса адаптации к длительно действующему раздражителю. Раскрыт механизм адаптации человека к длительно действующему раздражителю. Результаты работы позволяют повысить информативность оценки адаптации к съемным зубным протезам.

Методология и методы исследования. Ранее адаптацию к зубным протезам оценивали только стоматологическими, психологическими методами и по вариабельности ритма сердца. Новым методологическим подходом явилась оценка адаптации к длительно действующему раздражителю по динамике регуляторно-адаптивного статуса и индексу адаптации.

Исследования проведены на 60 20-40-летних пациентах без соматической патологии с постоянно действующим раздражителем – съемными зубными конструкциями на базе стоматологических клиник города Краснодара.

Всем пациентам проводилось ранжирование по информативности показателей прогнозирования сроков адаптации к зубным конструкциям: по регуляторно-адаптивному статусу; вегетативному статусу (показателям вариабельности ритма сердца), психологическому статусу (параметрам САН; уровням тревожности по Ч.Д. Спилбергу и Ю.Л. Ханину; психологической устойчивости по Шульте; опроснику УСК (уровню субъективного контроля); тесту АОК (тест адаптации к ортопедическим конструкциям)

Определяли нормальность распределения вариантов. При наличии нормальности использовали параметрические методы статистики. Определяли M , δ (SD), $\pm m$. Достоверные считали различия при $p < 0,05$.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. У пациентов с хорошими регуляторно-адаптивными возможностями, индекс адаптации к длительно действующему раздражителю - к съемным зубным протезам высокий. При удовлетворительных возможностях индекс адаптации хороший или удовлетворительный. При низких регуляторно-адаптивных возможностях индекс адаптации низкий.

2. Между регуляторно-адаптивными возможностями организма, индексом адаптации и длительностью срока адаптации к длительно действующему раздражителю - зубным протезам имеется сильная обратная корреляционная связь: чем выше регуляторно-адаптивные возможности и индекс адаптации, тем меньше срок адаптации к зубным протезам.

3. Время адаптации к длительно действующему раздражителю зависит от типологических свойств центральной нервной системы и ее лабильности.

Степень достоверности и апробации результатов исследования. О достоверности свидетельствует достаточный объем наблюдений (1320) на 60 людях, применение адекватных поставленным задачам методов исследования и использование статистических методов обработки.

Материалы диссертационного исследования доложены на конференции «Состояние стоматологической службы и актуальные вопросы в теории и практике» (Краснодар, 2011), на XXIII съезде Физиологического общества им И.П. Павлова, Воронеж, 2017.

Реализация результатов исследования. Данные исследования используются в лекционном курсе студентов стоматологов и ординаторов (г. Краснодар).

Предложенная оценка адаптации пациентов к длительно действующему раздражителю – к съемным зубным протезам применяется на кафедрах стоматологического профиля и в клиниках города Краснодара.

Публикации. Автором опубликовано 6 печатных работ, из них 3 – в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий или входящих в международные реферативные базы данных и системы цитирования, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России для опубликования основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук и издания, приравненные к ним.

Структура и объем работы. Диссертация изложена на 109 страницах компьютерного текста и состоит из введения, обзора литературы, описания методов исследования, 3 глав собственных наблюдений, заключения, выводов, библиографии (109 источников, из них на русском языке 54 и на иностранных языках 55). Работа содержит 35 таблиц и 17 рисунков.

ГЛАВА 1.

АДАПТАЦИЯ ЧЕЛОВЕКА К ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩЕМУ РАЗДРАЖИТЕЛЮ (СЪЕМНОМУ ЗУБНОМУ ПРОТЕЗУ).

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Понятие адаптации к длительно действующему раздражителю - зубным протезам

Адаптация - это любое изменение, которое может повысить биологическую пригодность в конкретной среде; Это успешное взаимодействие человека с окружающей средой. Адаптации могут иметь биологический или социальный характер. Биологические адаптации различаются по продолжительности времени, от нескольких секунд до продолжительности жизни при акклиматизации развития или генетике. Биологические изменения, которые происходят в течение жизни человека, также называют функциональными адаптациями. Какой тип адаптации активируется, часто зависит от тяжести и продолжительности стрессоров в окружающей среде (Jurmain et al 2013).

Большое значение в адаптации имеет явление постепенного изменения чувствительности, скорость нарастания интенсивности раздражителя (аккомодация). В настоящее время в медицине используют огромное количество разнообразных протезов к которым организм должен адаптироваться. Одним из побочных характеристик протезов является постоянное (длительно) действующее раздражение на организм. Поэтому важным является изучение адаптации к постоянному (длительному) раздражению. Удобной моделью изучения адаптации к длительно действующему раздражителю являются съемные зубные протезы (Аболмасов Н.Г. с соавт., 2009; Пожилова Е. В. С соавт., 2016; Abbas J. et al., 2016).

1.2. Съемные зубные протезы как модель адаптации организма к длительно действующему раздражителю

Одним из неадекватных раздражителей на человеческий организм является зубной протез, воспринимаемый как инородное тело, мешающее отдыхать и работать вплоть до желания избавиться от него. Особенно это чувство инородного тела присуще пациентам с неустойчивой нервной системой (С.Д Арутюнов с соавт., 2008; Бровко В.В. с соавт., 2009; Tandlich M. et al., 2007; Polzer M. Et al., 2010; Washington, DC., 2011; Petti S., 2017).

Одна из проблем с зубными протезами, на которые жалуются пациенты, заключается в том, что они чрезмерно слюноотделяют при протезировании. Сначала это нормальный ответ. Наличие инородного тела во рту может стимулировать реакции, связанные с пищевыми продуктами, а также реакции на непищевые продукты во рту (такие как рвотные движения). Обычно это проходит через несколько дней. Если после нескольких недель постоянного ношения зубного протеза сохраняется избыток слюны это может быть связано с тем, что зубные протезы давят на нервы или железы во рту, что стимулирует выработку слюны (Шемонаев В.И., 2011).

Съемные частичные зубные протезы предназначены для установки и удаления изо рта. Из-за этого они не могут быть жестко связаны с зубами или тканями. Это делает их подверженными движению в ответ на функциональные нагрузки, такие как те, которые создаются при жевании. Неправильное ношение зубных протезов, вызывающее ухудшение чувствительности на зубах и вокруг зубов, может привести к увеличению продолжительности глотания. Сенсорные входы в полость рта, включая вкус, важны при произвольном глотании, а изменения вкуса или снижение чувствительности в ротовой полости вызывают значительные изменения в поведении глотания изменяется речеобразование (Темников, В.Ю., 2009.; Сальникова С.Н., 2011; Данилина Т.Ф. с соавт., 2013; Тимачева Т. Б. с соавт., 2015).

Зубной протез является активным раздражителем сенсорного аппарата полости рта, от которого в центральную нервную систему поступает мощный поток афферентных импульсов.

Структуры и процессы участвующие в адаптации организма человека к постоянно действующему раздражителю – зубным протезам

Ротовая полость имеет особый статус в соматосенсорной системе. Во-первых, это одна из наиболее плотно иннервированных частей тела с точки зрения периферических рецепторов. Ткани полости рта являются одними из наиболее богато иннервируемых тканей человека с точки зрения количества и разнообразия рецепторов, которые они содержат. Эти рецепторы посылают афферентные сигналы в мозг, сигнализируя о механических событиях (прикосновение), тепловых событиях (тепло, холод, тепло) и вредных событиях (боль). Сигналы могут быть подразделены по-разному, в зависимости от конкретных тканей происхождения, типа рецепторов, анатомических характеристик афферентных волокон или качества получаемого ощущения. (Haggard, Voer, 2014).

Это сенсорное богатство связано с ключевой ролью орального сенсомоторного контроля в еде, питье и речи, а также с яркой природой многих оральных ощущений. Во-вторых, рот содержит широкий спектр различных типов тканей (кожа, мышцы, зубы) в непосредственной близости и постоянном взаимодействии. Они генерируют очень богатые паттерны соматосенсорной афферентной информации. В-третьих, будучи полостью, она обладает некоторыми соматосенсорными свойствами, характерными для внешних поверхностей тела, и более характерны для внутренней среды. (Hartcher-O'Brien et al., 2008).

Механорецепторы и постоянно действующий раздражитель – зубной протез

Натуральные зубы оснащены пародонтальными механорецепторами,

которые сигнализируют информацию о зубных нагрузках. Микронейрографические записи от отдельных нервных волокон показывают, что рецепторы пародонта человека медленно адаптируются к поддерживаемым зубным нагрузкам. Большинство рецепторов широко настроены на направление приложения силы, и примерно половина реагирует на силы, приложенные к более чем одному зубу. Тем не менее популяции рецепторов пародонта надежно кодируют информацию как о стимулируемых зубах, так и о направлении сил, действующих на отдельные зубы. Информация о величине зубных нагрузок предоставляется в виде средней скорости срабатывания пародонтальных рецепторов. Большинство рецепторов демонстрируют заметно изогнутую взаимосвязь между скоростью разряда и амплитудой силы, демонстрируя самую высокую чувствительность к изменениям зубной нагрузки при очень низких уровнях силы. Рецепторы пародонта эффективно кодируют зубную нагрузку, когда субъекты контактируют, и осторожно манипулируют пищей, используя зубы. сигналы от пародонтальных рецепторов используются при тонко-моторном контроле челюсти, и из исследований различных групп ясно, что важные сенсорно-моторные функции теряются или нарушаются при удалении этих рецепторов. при удалении зубов. Механорецепторы передают информацию, касающуюся ряда механических сенсорных событий, включая прикосновение, давление, вибрацию и проприоцепцию (Trulsson M., 2006).

Различные типы механорецепторов иннервируют широкий спектр тканей полости рта, включая язык, периодонтальную связку, десну и небо. Механорецепторы могут быть классифицированы в соответствии с их морфология (например, диски Меркеля, свободные нервные окончания или окончания Раффини). Эти разные типы рецепторов связаны с разной реакцией афферентных волокон на постоянную стимуляцию. Медленно адаптирующиеся (SA) волокна демонстрируют постоянный разряд в ответ на статический механический стимул. Быстроадаптирующиеся (RA) волокна показывают только начальный ответ в начале стимула. Наконец, активация

различных типов волокон приводит к различным качествам тактильных ощущений, таких как легкое прикосновение, трепетание, устойчивое давление (Haggard, Voer, 2014).

Периоральные и срединные структуры обычно имеют высокую плотность иннервации механорецепторов (Trulsson and Johansson, 2002) и, соответственно, более низкие пороги для двухточечной тактильной дискриминации. Язык иннервируется различными типами механорецепторов, обнаруживаемых как на глубоком, так и на поверхностном уровне. Поверхностные механорецепторы в основном быстро адаптируются. Эта высокочувствительная область может образовывать своего рода оральную ямку, сравнимую с иннервацией кончиков пальцев. Считается, что сенсорная поверхность языка играет особую роль в тактильном исследовании и экстероцептивном тактильном восприятии предметов во рту. Кроме того, он играет важную роль в самоприкосновении, например, когда язык активно соприкасается с другими тканями полости рта в процессе сенсорного исследования. Механорецепторы, расположенные глубже в мышце языка, имеют более высокие пороги ответа и в основном медленно адаптируются. Они надежно активны во время движений языка при отсутствии контакта с рецептивным полем на языке (Trulsson and Essick, 2010). Поэтому они передают информацию, которая является скорее проприоцептивной, чем тактильной по своей природе. Наконец, распределение механорецепторов по языку неравномерно. Передние части языка более чувствительны по сравнению с задними, а средняя часть более чувствительна, чем боковые части (Trulsson and Essick, 2010). Таким образом, сенсорная иннервация языка включает в себя форму тактильной. Периодонтальная связка прикрепляет зуб к костям верхней или нижней челюсти. Он также иннервируется механорецепторами, которые проецируются на ствол мозга через тройничный ганглий. Они реагируют на раздражители, прикладываемые к зубу, который поддерживает связка. Основная функция этих рецепторов, по-видимому, заключается в регулировании сил,

действующих на зубы при окклюзии, жевании и прикусывании (Türker et al., 2007). Микронеурографические исследования показали, что генерируемая частота нервных импульсов с этих рецепторов сильно варьировала в зависимости от направления силы, приложенной к зубу, и показала большую чувствительность при низких уровнях силы (Trulsson, 2006). Реакция при низких уровнях силы может быть важна для деликатных манипуляций с пищей во рту, в то время как реакция при высоких уровнях силы может быть важна для таких действий, как кусание. Пациенты с зубными протезами (у которых отсутствуют соответствующие рецепторы периодонтальной связки), демонстрируют ослабленное внутриротовое сенсорное восприятие в задачах как дискриминация прикусной силы.

Существует два ключевых класса рецепторов периодонтальной связки. Те, которые проецируются на мезэнцефальное ядро тройничного нерва, в основном состоят из нервных окончаний, похожих на Руффини. Однако, хотя большинство рецепторов, подобных Руффини, обычно медленно адаптируются, эти рецепторы обладают рядом специфических свойств: они быстро адаптируются, проявляют чувствительность к направлению и их реакции коварируют в зависимости от силы, действующей на зуб. Таким образом, они хорошо расположены, чтобы кодировать силы на зуб. Более того, они имеют ингибирующую связь с моторными нейронами челюсти в супратригеминальном ядре, что предполагает защиту от чрезмерного производства силы при жевательной функции. (Trulsson, 2006).

Сенсорные рецепторы полости рта, проецируются в мозг через тройничный нерв. Это смешанный нерв, содержащий как сенсорные, так и моторные волокна. Чувствительные нервные окончания иннервируют зубы, язык, слизистую оболочку полости рта, жевательные мышцы и кожу лица

Часто сенсорные входные сигналы генерируются активным движением тканей полости рта и подвержены стробированию или ослаблению. Распространенность самоприкосновения во рту может объяснить перцептивную значимость любых структурных изменений во рту, таких как

новая пломба, зубной протез (Longo and Haggard, 2010; Sakamoto et al., 2010)

Для изучения ощущений, связанных с возбуждением отдельных типов афферентных волокон, Trulsson and Essick (2010) вставили микроэлектрод чрескожно в язычный или альвеолярный нерв бодрствующих пациентов. Записывая электрический ответ в нерве при стимуляции различных тканей полости рта. Они различали срабатывание отдельных нейронов и определять стимулы, которые преимущественно активировали их. В частности, они смогли идентифицировать пространственное восприимчивое поле и механические параметры, закодированные каждым нейроном. Важно отметить, что когда нейрон был затем непосредственно стимулирован электрически через тот же электрод, но без какой-либо периферической стимуляции, участники сообщили о восприятии, которое по местоположению и качеству соответствовало стимулу, который лучше всего активировал афферент. Быстроадаптируемые афференты были идентифицированы по их электрическому ответу на начало механического раздражения на слизистой оболочке губ, рта или языка в сочетании с отсутствием какого-либо постоянного ответа на устойчивый раздражитель. Медленно приспособляющиеся афференты реагировали на постоянное давление на отдельные зубы и были классифицированы как иннервирующие рецепторы периодонтальной связки. Другие медленно адаптирующиеся афференты реагировали на специфические области языка. Они показали относительно высокую частоту самопроизвольной импульсации, которая обычно увеличивалась лишь незначительно при применении механических раздражителей. В других случаях ощущений не было вообще. Представляется вероятным, что для медленной адаптации афферентов к индукции сознательных ощущений необходима более сильная стимуляция, активация популяций из нескольких волокон (Trulsson and Essick, 2010). Трулссон и соавт. (2010) предположили, что продолжающийся разряд из медленно приспособляющихся волокон может способствовать поддержанию постоянного фонового изображения рта.). Общая картина,

полученная в результате исследований микростимуляции, предполагает, что вибротактильные раздражители легкого прикосновения являются одними из самых мощных перцептивных оральных переживаний. Ощущения от глубоких рецепторов менее феноменальны, и часто не дают ощущения, которое соответствует рецептивному полю афферентного волокна (Trulsson and Essick, 2010). Это имеет явные последствия для субъективного ощущения во рту через самоприкосновение с языком и восприятие предметов во рту, таких как оральные устройства (зубные протезы).

Этот вывод был подкреплён недавним психофизическим исследованием, проведенным Nagura et al. (2013). Они сообщили о феноменальном ощущении, полученном селективной активацией быстроадаптирующихся механорецептивных волокон с помощью сычуаньский перец, чтобы произвести аномальную, замещающую активацию быстро адаптирующихся рецепторов на губе, без какой-либо механической стимуляции. Предыдущие исследования показали, что активный ингредиент перца сычуаньской (5-hydroxy-sanshool) активирует рецепторные молекулы, которые преимущественно экспрессируются в мембранах механорецепторов, в частности, двухпористый калиевый канал (Bautista et al., 2008). В соответствии с этой биохимической и физиологической специфичностью было обнаружено, что сычуаньский перец вызывает ощущение с языка, напоминающее прикосновение, с измеримой временной частотой около 50 Гц. Более того, механическая адаптация губы с вибрацией 50 Гц приводила к сопоставимым сдвигам в воспринимаемой частоте как вибротактивных раздражителей (Nagura et al., 2013). Таким образом, хотя периферический стимул был химическим и непрерывным, вызванное восприятие соответствовало механической стимуляции с временным паттерном в соответствии с классом волокон, который был аномально активируется в результате специфической химии рецепторов.

Ноцицепторы и постоянно действующий раздражитель – зубной протез

Боль - еще один феноменально сильный сигнал, возникающий изо рта. Общая функция ноцицептивной системы заключается в обнаружении потенциально вредных механических, термических или химических раздражителей. Многие ноцицептивные волокна возникают в свободных нервных окончаниях языка, десен и других тканей полости рта. В пульпе зуба также находятся ноцицептивные сенсорные волокна. У здоровых зубов они проявляют сильные выделения только тогда, когда к коронке прикладываются большие усилия, или на зубе наблюдаются необычно высокие или холодные температуры. Ноцицептивные волокна обычно имеют меньший диаметр и меньшую скорость проводимости, чем механорецептивные волокна. Два типа различаются на основе морфологии афферентных волокон. А-дельта волокна миелинизированы и относительно быстро проводят, хотя все же медленнее, чем механорецепторы. Они ответственны за быстрые, острые ощущения боли «укола», иногда также называемой «первой болью». С-волокна являются немиелинизированными и медленно проводящими и иннервируют все части тела. Они ответственны за тупую, медленную ноющую боль, которую иногда также называют «второй болью» (Kubo et al., 2008).

Хотя ранее считалось, что пульпа зуба иннервируется только ноцицепторами (А-дельта и С-волокна), недавние исследования показали, что некоторые А-бета волокна также иннервируют пульпу зуба. Kubo et al (2008) применили раздражители к пульпе зуба и использовали магнитоэнцефалографию для записи магнитных ответов в первичной соматосенсорной коре, возникающих в результате стимуляции этих нервных клеток. Пиковые задержки (задержка между стимуляцией нервного волокна и возникающей мозговой активностью) предоставляют информацию о типе аксона, который несет стимул, поскольку скорость, с которой транспортируются сигналы, является свойством типа рецептора, участвующего в сенсорных процессах (Kubo et al., 2008; Fried et al., 2011).

Первичные ноцицептивные афференты переносят импульсы из ротовой ткани в тройной ядерным комплексом ствола мозга. Этот комплекс простирается. Его можно подразделить на subnucleus oralis, subnucleus interpolaris и subnucleus caudalis А-дельта и С-волокна из тканей полости рта в основном поступают в мозг через и subnucleus caudalis.

От subnucleus caudalis три типа нейронов проецируются на таламус: нейроны с широким динамическим диапазоном (WDR), отвечающие как на вредные, так и не вредные стимулы, специфичные для ноцицептивных нейронов и низкие - пороговые механорецепторы. Последняя категория не получает ноцицептивной информации.

Нейроны NS и WDR нейроны имеют большие рецептивные поля и реагируют на несколько модальностей стимулов, таких как вредная механическая стимуляция или безвредные механические стимулы. Большие рецептивные поля и мультимодальные ответы этих каудальных нейронов согласуются с конвергентными характеристиками нейронов и увеличением размера рецептивных полей при повышении иерархии обработки (Warren and May, 2013).

Терморекцепторы

Ткани полости рта подвержены частым изменениям температуры. Тепловые ощущения в полости рта могут быть вредными или не вредными. Нейроны тригемиготаламуса чаще реагировали на потепление в вредном диапазоне (выше 45 ° C), чем на потепление в неопасном диапазоне (35–45 ° C). Эти терморецептивные нейроны были оценены для получения А-дельта или С-волокна. Терморецептивные афференты в полости рта, как полагают, похожи на другие части тела. Афференты, которые иннервируют зубную пульпу, являются исключением из этого правила: считается, что они реагируют как на вредную механическую, так и на тепловую стимуляцию, но не на другие раздражители (Ahn et al., 2012).

Соматосенсорное восприятие в ротовой полости

В работе Longo et al (2010) представлена модель соматосенсорного восприятия, адаптированная для конкретного случая рта. Модель представляет собой иерархию трех этапов сенсорной обработки, отражающую идентифицированные уровни в соматосенсорном пути. Первый уровень это осознание отдельных афферентных событий, таких как прикосновения, вредные раздражители (Fried et al. 2011).

Второй уровень, «соматоперцепцией», относится к обработке нескольких сенсорных входов для формирования восприятия конкретного объекта или источника стимула. Важной особенностью этого уровня является интеграция и комбинация информации от разных типов рецепторов и разных областей поверхности рецептора. Интересный вариант соматоперцепции возникает при самоприкосновении. Здесь воспринимаемый объект является другой частью собственного тела. Например, можно исследовать зубы языком, чтобы воспринимать недавно поставленный зубной протез.

Третий уровень соматосенсорной иерархии - соматореферентация. Это относится к представлению тела как объекта в себе. Посредством постоянного соматосенсорного вклада человек постепенно строит представление о теле как о физическом объекте (Longo and Haggard, 2010).

На начальном этапе привыкания к постоянно действующему раздражителю – зубному протезу возникает конфликт между информацией поступающей при ощущении зубного процесса и информацией, извлекаемой из соматопредставления, обеспечивающего сохраненную эталонную модель того, на что похоже ротовая полость в целом, и не зависящей от его текущего сенсорного состояния.

Соматосенсорная кора и оральные ощущения

Основным направлением всех оральных афферентных сигналов является соматосенсорная кора.

Первичная соматосенсорная кора у человека образует полосу,

простирающуюся медиолатерально сразу за центральной бороздкой. Она включает в себя области Бродмана 1, 2, 3а и 3б. Отдельные области Бродмана внутри первичной сенсорной коры демонстрируют преобладание определенных классов афферентных входов, причем области 1 и 3б получают преимущественно поверхностные афференты, а области 2 и 3а получают более глубокие и проприоцептивные входы. В ряде исследований показано, что активация первичной соматосенсорной коры необходима для достижения осознанного ощущения.

Вторичная соматосенсорная кора лежит на верхней поверхности сильвинской борозды (Eickhoff et al., 2006). Исследования нейровизуализации человека показывают, что вторичная кора отвечает на более сложные соматосенсорные стимулы, такие как комбинации тактильных и проприоцептивных стимулов (Fitzgerald et al., 2006), и на ноцицептивные стимулы (Lockwood et al., 2013). Более того, нейроны имеют большие рецептивные поля, чем нейроны первичной сенсомоторной коры. Считают вторичную сенсомоторную кору областью более сложной соматосенсорной интеграции, чем первичная соматосенсорная кора, где сообщается об отдельной соматической карте боли (Mazzola et al., 2006).

Технические достижения в области нейровизуализации сделали возможным кортикальное соматосенсорное картирование с высоким разрешением у людей (Sereni and Huang, 2006).

В одном метаанализе была предпринята попытка объединить данные из 6 наблюдений с фМРТ для исследования проекций мозга на оральные ощущения (Lin et al., 2014). Это исследование было сосредоточено только на восприятии боли, обеспечиваемой электростимуляцией пульпы. Качественный и количественный метаанализ показал, что зубная боль активирует большинство ключевых областей мозга, связанных с болью в других участках тела, в частности, таламус, островок и поясную извилину.. Данные, касающиеся активации соматосенсорной коры, были неоднозначными: активация в левом полушарии, двусторонняя активация и

отсутствие активации были представлены в различных исследованиях, которые были подвергнуты мета-анализу.

В ряде исследований была предпринята попытка разрешить корковые проекции различных структур в соматосенсорной системе полости рта. нашли отдельные области коры, которые представляли губы и язык, без четкой отдельной области для десны. Miyamoto et al. (2006), целью которого было экстенсивное картирование ротовой соматосенсорной области в левой постцентральной извилине путем регистрации ответов МРТ на механическую стимуляцию губ, языка и зубов на правой стороне области рта. Результаты выявили два градиента внутри постцентральной извилины. Наиболее рострально, в области, классически определяемой как первичная соматосенсорная кора, они обнаружили градиент выше-нижнего, установленный сенсорным гомункулом, с губами, расположенными дорсально относительно зубов, а зубы дорсальнее относительно языка. Интересно, что эти участки кожи были менее отчетливо локализованы в более каудальных частях постцентральной извилины, где перекрытие корковых выступов было больше. Этот градиент предполагает, что первоначальное представление орального соматосенсорного ввода строго соматотопически организовано, но что последующая обработка в более задних областях может включать интеграцию между различными тканями полости рта. Эта постепенная абстракция от поверхности рецептора может сформировать более общую представление рта в целом. Таким образом, оральная соматосенсорная обработка, по-видимому, следует ростро-каудальному градиенту от первичной к более высокой обработке, как это происходит для других областей кожи, таких как рука. Этот градиент может отражать как периферийные, так и центральные механизмы. Во-первых, это может соответствовать различным корковым проекциям пространственно-точных поверхностных афферентов и пространственно-более глубоких афферентов. Альтернативно, это может соответствовать прогрессивной интеграции множества соматосенсорных RF, что соответствует переходу от

ощущения полости рта к изображению рта (Miyamoto et al., 2005).

Habre-Hallage et al. (2012) использовали МРТ для исследования нейронной активации, вызванной точечным механическим постукиванием по зубу резца. Они получили данные, которых дают представление о нормальной кортикальной активации, возникающей в результате стимуляции зуба. Они наблюдали двусторонние активации в первичных и вторичных соматосенсорных кортикальных слоях от такой стимуляции (Habre-Hallage et al., 2012).

Таким образом, несколько исследований на людях подтверждают двустороннюю проекцию от пероральных афферентов до вентральной части первичной соматосенсорной коры и вторичной соматосенсорной коры. Образы десны, зубов, неба и пульпы были идентифицированы (Mancini et al., 2012).

Учитывая высокую пластичность соматосенсорных карт коры (и частые изменения в оральных структурах например, после удаления зубов, исследования пластичности ротовой карты у людей были бы полезны. В ряде исследований было обнаружено значительное использование пластичности орофациальных моторных карт у людей. Тем не менее, оральная соматосенсорная пластичность менее изучена у людей (Avivi-Arber et al., 2010).

Соматоперцепция

Соматоперцепция относится к восприятию объектов через соматосенсорную систему. В нескольких исследованиях изучался оральный стереогноз или способность судить о пространственной форме предметов во рту. Оральный стереогноз включает стимул, передачу сигналов и обработку входных данных соматосенсорной информации в коре головного мозга.. С точки зрения чувствительности, оральный стереогноз представляет собой самый высокий уровень обучения, поскольку его можно применять только после сенсбилизации и ориентации объектов в полости рта. Процесс

распознавания можно предположить в следующей последовательности: после завершения органо-стереогнозиса гетеростереогноз включает переходный периодом, во время которого адаптируется и идентифицируется инородное тело.

В одном из немногих нейрокогнитивных исследований в этой области Fujii et al. (2011) использовали МРТ для измерения активации мозга при ручном и оральном стереогнозе. Представляется вероятным, что суждения о оральной структуре основаны не на зрении, а на тактильном самоприкосновении. В частности, исследование зубов языком может нести важную воспринимаемую информацию о зубах и других структурах полости рта (Türker et al., 2005).

Стереогноз - это нейросенсорная способность слизистой оболочки полости рта распознавать и различать формы объектов в полости рта. Выделяют общий стереогноз: общая способность распознавать форму предметов, гомостереогноз: способность распознавать свое тело, как зубы, язык и небо, стереогноз органа: способность распознавать мышечные единицы как целевые области, гетеростереогноз: способность распознавать инородное тело в полости рта. Оральный феномен, известный как стереогноз, включает в себя сложные функции в париетальной коре. Полученные ощущения синтезируются в коре и сравниваются с предшествующей сенсорной памятью. Часть соматосенсорной оболочки состоит из областей Бродмана. Сенсорный ввод поступает к точкам теменной доли, где соматосенсорные импульсы используются для изучения новых дискриминационных ощущений. (Meenakshi S. et al., 2014).

Физиологическая функция жевательной системы в первую очередь зависит от интеграции сенсорной обратной связи и реакции двигательных нейронов. Проприоцепция и восприятие являются сенсорными реакциями, которые предназначены для программирования и мониторинга моторных реакций. Дефект перцептивного ввода может привести к патологическим изменениям в частях жевательной системы. Тактильное распознавание или

распознавание формы без помощи зрения называется стереогнозом, который является психоневрологической способностью и является важным показателем целостности центральной нервной системы (Rossetti PNO, Bonachela WC, Nunes LMO..2004).

Феномен устного исследования включает сложные функции теменной коры. Полученные ощущения синтезируются в коре и сравниваются с предыдущими сенсорными воспоминаниями (Meenakshi S. et al., 2014).

Ротовая полость имеет очень высокое соотношение сенсорных иннерваций - через тройничный нерв и его иннервация в ротовой полости имеет очень большое представление в головном мозге по сравнению с иннервацией периферических областей тела. Рецепторы, присутствующие в зубочелюстной области, посылают информацию в центральную нервную систему через афферентные пути, что может быть информацией о консистенции пищи, которую нужно жевать. Эфферентные импульсы от центральной нервной системы передаются мышцам жевания для скоординированной двигательной реакции - жевательной деятельности.

Фундаментальная проблема сенсорной моторной функции в сочетании с общим интересом к оральному ощущению и восприятию побудила исследователей расширить исследование тактильного восприятия формы внутриротово-орального стереогнозиса. Основное изменение, наблюдаемое в устном статусе беззубого человека, - это потеря зубов, приводящая к полной потере проприоцепции, которая помогла запрограммировать жевательную систему. Потеря сенсорной способности, связанная с возрастом, может быть связана с желанием пожилых пациентов проглотить большие пищевые комки, что означает, что они не могут точно оценить размер и форму болюса (Meyer G, Fanghänel J, Proff P., 2012).

Субъекты с высокими оценками в тесте на стереогнозис, по-видимому, получают более полные и точные сенсорные данные об объектах внутри рта и, следовательно, имеют лучшую способность оценивать функциональные ограничения, связанные с наличием полного съемного протеза, а также более

четко замечать любые дефекты артефакта по сравнению с субъектами с более низкой стереогностической способностью. Это будет означать, что оральный тест на стереогноз является действенной помощью в прогнозировании приспособляемости к завершению съемных протезов и их принятии пациентом.

Механизм, посредством которого удаление афферентных входных сигналов влияет на размер чувствующихся частей тела, неизвестен. Gandevia и его коллеги предложили интерпретацию, основанную на кратковременных изменениях представлений коры на основе латерального торможения. Удаление афферентного входа из одной части тела приводит к увеличению кортикальной территории для других, часто смежных частей тела. Увеличение происходит из-за маскировки афферентных проекций, которые обычно подавляются боковым торможением в таламокортикальном пути.

Большинство исследований, использующих эти оценки, фокусируются на выявлении нарушений функций полости рта у пациентов с зубными протезами (Agrawal et al., 2011, Bhandari et al., 2010). Клинические процедуры и вмешательства, такие как протезирование уменьшают соматосенсорную афферентную информацию, поступающую в мозг, по сравнению с состоянием до вмешательства (Enkling et al., 2012).

Из выше изложенного следует, что благодаря афферентной информации, поступающей от рецепторов ротовой полости в мозг, в нем формируется пространственно-функциональная матрица, отражающее расположение и функционирование органов ротовой полости. Она сохраняется в памяти. При действии длительного раздражителя – инородного тела – зубного протеза, в ответ на него формируется новая матрица. Между старой и новой матрицей возникает конфликт. В силу пластичности нервных центров головного мозга происходит «забывание» старой матрицы и функционирование новой – процесс адаптации. Если этого не происходит – возникает дезадаптация.

Адаптация к постоянно действующему раздражителю связана с

нервными процессами происходящими в коре головного мозга. Согласно учению И. П. Павлова об условных рефлексах, исчезновение восприятия постоянно действующего раздражителя – протеза происходит вследствие проявления коркового торможения. (Наумович С.А.,2009).

Механизмом адаптации, обусловленный деятельностью коры больших полушарий, является восстановление моторных актов в зубочелюстной системе, проявляющийся в нормализации процессов механической переработки пищи при помощи протезов, акте глотания (Сальникова С.Н. с соавт., 2011). При адаптации эти координированные процессы начинают проходить автоматически за счет последовательной смены процессов возбуждения и торможения. Это происходит за счет пластической функции головного мозга – способности нервных центров за счет протезов перестраивать функции. Возможности этой перестройки зависят от ряда факторов (Т.Н. Шарова с соавт., 2008), главный из которых – тип личности. Наиболее неблагоприятный прогноз и сложности в адаптации к зубным протезам отмечены у меланхоликов, наиболее благоприятно у сангвиников, флегматиков. Наиболее придирчивыми к зубным протезам являются холерики (Н.Г. Аболмасов с соавт., 2009; А.С. Борунов С.В. Прялкин, 2012).

Срок адаптации к съемным конструкциям определяется возрастом пациента (Иорданишвили А.К., 2014; Nazlie H. E., 2012; Albaker A.M., 2013; Olszanecka-Glinianowicz M., 2013).

На адаптацию влияет характер распределения жевательного давления на рецепторы слизистой оболочки и пародонта (Токаревич И. В., Наумович Ю. Я., 2009; Duygu Koc. Et al., 2010; Rosa L.V et al., 2012; Eng C. et al., 2013; Янишен И.В., 2015). Торможение возникает лишь после того, как будут сняты все дополнительные раздражители, например острые края протеза (Н.Г. Аболмасов, с соавт., 2009).

Следует различать три фазы адаптации к зубному протезу (Кусевицкий Л.Я., 2013).

Фаза раздражения является первой фазой адаптации. Она включает

период подготовки к протезированию и установлению протеза. В эту фазу возможна повышенная саливация, нарушение дикции, шепелявость, появление рвотного рефлекса (В.Ю.Курляндский, 1969; Лебеденко И.Ю с соавт., 2016).

Во вторую фазу 1 – 5 день имеет место частичное торможение. В эту фазу отмечается восстановление жевательной мощности, саливации, дикции, фонации, угасает рвотный рефлекс (В.Ю.Курляндский, 1969; Лебеденко И.Ю с соавт., 2016).

С пятого по тридцать третий день после постановки протеза имеет место третья фаза адаптации – фаза торможения. Пациент не ощущает протез, наблюдается полное восстановление связочного и мышечного аппаратов (В.Ю.Курляндский, 1969; Лебеденко И.Ю с соавт., 2016).

В то же время торможение может иметь обратимый характер. В первое время зубной протез является раздражителем. Однако раздражающее действие протеза весьма кратковременно. Это обусловлено тем, что однажды выработанное торможение благоприятствует выработке повторного торможения.. (Лебеденко И.Ю с соавт., 2016).

Протезирование не является законченным, пока не произошла адаптация к съемным конструкциям (В.Н.Трезубов с соавт., 2010).

Период адаптации - это отрезок времени, по истечении которого не происходит адаптация к протезам и оптимизируется функционирование зубочелюстной системы. Решающее значение имеет психологическое состояние пациентов. (В.Н.Трезубов с соав., 2010; Ghaiyabutr-Y., Brudvik J.S).

Удовлетворенность пациентов протезом

Удовлетворенность пациентов - это субъективный опыт. Очень важно проверить сенсорное восприятие перед началом лечения с использованием зубных протезов, с тем чтобы препятствовать возможным осложнениям. Чтобы лучше понять относительную удовлетворенность пациентов зубными протезами, различия в устном стереогностическом восприятии, проводится

тест, основанный на идентификации 6 съедобных предметов на 3 этапах, а именно непосредственно перед лечением, через 30 мин. после лечения и через 1 месяц после лечения.

В исследовании Trulsson M (2006) выполненном у 105 человек, пользующихся зубными протезами, половина была недовольна их протезным лечением. В другом исследовании сделан вывод о том, что стереологический стереогноз не может быть связан с уровнем удовлетворенности пациентов (неудовлетворенные пациенты с более высоким уровнем восприятия).

Возраст

Возраст является фактором, способствующим снижению уровня орального стереогнозиса только тогда, когда предыдущее обучение не было выполнено, поскольку «способность к распознаванию и обучению» может сохраняться на протяжении многих лет. Устный стереогноз включает кортикальную функцию, память и зрение, то есть фактор, препятствующий пожилому возрасту. Уровни перорального восприятия были выше у молодых людей с зубами и у пожилых людей. Различия не наблюдались у детей с зубами. Жалобы были более частыми у пациентов с более высоким уровнем форального стереогнозиса. Другое исследование показало, что пожилым людям требовалось на 80% больше времени для идентификации предметов, чем более молодым: после трех повторений время распознавания уменьшилось на 22% в младшей группе и на 5% у старших. Идентификация снизилась на 54% в первом и 16% во втором. Тест мышечной способности показал, что время для установки предметов было в 2,5 раза больше для первой группы. Сходным образом, отрицательная связь наблюдалась между возрастом пациента и числом правильно идентифицированных пациентов с двумя или другими зубными протезами. Потеря стереогностической способности, связанная с возрастом, может коррелировать с желанием пожилых людей проглотить пищевые болусы, что означает, что они не могут точно оценить размер болуса (Trulsson M.,2006)

1.3. Методы локальной оценки адаптации к длительно действующему раздражителю (съемному зубному протезу)

Объективными методами оценки адаптации к протезам являются жевательные пробы, мастикациография и аудиография.

Наряду с методами объективной оценки используются тесты субъективного шкалирования.

Исходя из характеристик субъективной сферы пациентов была предложена оценка адаптации к ортопедическим конструкциям (АОК) (Михальченко Д.В. с соавт., 2013).

Используют коэффициента дезадаптации, рассчитываемый по формуле: $CDA = 100 \times Y / n$, где Y - сумма баллов после теста, n - общее количество утверждений, равное 15, CDA - коэффициент дезадаптации. Лица, набравшие более 130 баллов, имеют положительно подтвержденные признаки дезадаптации. Субъекты, набравшие менее 60 баллов, должны рассматриваться как популяция с оптимальным потоком адаптивного процесса. Адаптация считается завершенной, если $CDA \leq 10$. Эти тесты повторяются через определенные промежутки времени в течение периода адаптации и подлежат сравнительной оценке (Радкевич А. А., Галонский В. Г., 2009; Линченко И.В., Цуканова Ф.Н., 2010; Шемонаев В.И., 2011).

Опросник УСК (уровень субъективного контроля) (шкала локуса; LOC) представляет собой тест с выбором из 29 пунктов. LOC - это концепция личности, первоначально предложенная Роттером (1966), определяемая как обобщенное устойчивое ожидание или убеждение о том, насколько отзывчивой и контролируемой является среда. Согласно этой концепции, людей можно разделить на два типа: внутренний контроль и внешний контроль. Люди с внутренним локусом контроля (интернальный контроль) считают, что среда реагирует на их собственные относительно постоянные характеристики и зависят от личных действий, тогда как для людей с внешним локусом контроля (экстернальный контроль) среда и внешние вознаграждения рассматриваются как неконтролируемые.

Каждый элемент шкалы внутреннего и внешнего локуса контроля представляет собой пару утверждений с выбором с одним внутренне ориентированным и другим внешне ориентированным. Жизненный опыт определяет, кем он является пациент. Более высокие оценки указывают на внешние факторы, а более низкие - на внутренние.

Измерение внутреннего и внешнего контроля способствует учету базовых оценок, которыми люди владеют, относительно управляемости окружающей среды, которые не ограничены конкретными контекстами или временами, и побочных эффектов, которые окрашивают мысли, чувства и поведение людей. Более того, уровень локуса контроля может использоваться в качестве индикатора основных самооценок, который отражает то, как люди видят себя и свои способности (Johnson et al. 2015).

Исследование самооценок людей с разными типами субъективного контроля показало, что люди с низким УСК характеризуют себя как нерешительных, суетливых, неуверенных, несамостоятельных, раздражительных. У них адаптация к длительно действующему раздражителю – к съемным зубным протезам протекает плохо.

Люди с высоким УСК считают себя решительными, невозмутимыми. У них адаптация к длительно действующему раздражителю – к съемным зубным протезам протекает хорошо.

1.4. Психологические методы оценки адаптации к длительно действующему раздражителю (съемному зубному протезу)

Оценка адаптации к зубным протезам психологическими методами необходима в силу действия постоянного раздражителя – зубного процесса на психический статус пациентов (Леонтьев В.К., 2014; В.Н.Трезубов с соавт., 2010; Леонтьев В.К., Иванова Г.Г., 2014).

Психическую адаптацию человека определяют как «сумму сложных условнорефлекторных реакций, принадлежащих к сфере человеческих эмоций и определяющих степень удовлетворенности пациента протезами»

(Баркан И.Ю., Стафеев А.А., Репин В.С., 2015).

Для оценки адаптации к зубным процессам используются: определение САН; тревожности; психологической устойчивости, определение типа личности по Г. Айзенку) (Диасамидзе Э.Д., 2014; Пожилова Е. В., 2016; Юдин А.В. с соавт., 2017).

В работе на детях с аномалиями прикуса было установлено, что после лечения уровень ситуационной тревожности понижался (Ю.Г. Шийха с соавторами, 2006). Дети становились энергичными, внимательными, организованными, повышалась их успеваемость в школе (Ю.Г. Шийха с соавт., 2006).

В исследовании Ю.Г. Шийха (2006) достаточно внимания уделено типам личности, так как особенности темперамента играют важную роль в назначении схемы лечения. Существует определенная закономерность в функционировании зубочелюстной системы в зависимости от темперамента человека, изучение современных методов определения жевательной эффективности каждого человека, а также по сравнению друг с другом, занимает особое место. Не менее важным аспектом являются личностные характеристики пациента, в том числе темперамент, которые необходимо учитывать при выполнении манипуляций в полости рта, в частности при определении эффективности жевания, как одного из возможных этапов ортопедического лечения.

В работе Н.Е. Митина с соавторами (2019) изучались личностные характеристики пациента. Было выяснено, что между скоростью и типом личности существует определенная связь. У испытуемых устанавливали 4 один из четырех стандартных типов темперамента: холерический, меланхолический, сангвинический и флегматический. Среди изученных пациентов были определены все 4 темперамента: холерический, легко возбудимый, неуравновешенный, меланхолический - склонный к грусти и мрачным мыслям, спокойный - живой, активный, легко испытывающий неудачи и флегматически-инертный, сбалансированный. Наиболее

эмоционально неустойчивые типы темперамента: меланхолический и холерический. Флегматик и сангвиник наиболее эмоционально устойчивы.

Принимая во внимание типы темперамента, было обнаружено, что у пациентов меланхоликов и холериков результаты значительно отличаются между собой. Время, в течение которого пищевой стимул жует меланхолик, превышает 16 секунд. В большинстве случаев субъект жует медленно, что характерно для этого типа темперамента, соответственно жевательная эффективность составляет около 100%. У большинства холериков и сангвиников, напротив, короткое время жевания до активации рефлекса глотания, что также соответствует этому темпераменту. Флегматики жуют с умеренной скоростью, и время жевания испытуемого материала близко к 16 секундам. Существующая разница в значениях эффективности жевания может быть устранена путем корректировки темперамента субъекта.

1.5. Оценка качества жизни при длительно действующем раздражителе – съемным зубным конструкциям.

Качество жизни (QL), связано со здоровьем. Самые ранние сообщения о концепции QL относятся к 1950-м годам, согласно Botero de Mejía B, Pico Merchán M (2007). Однако только в 1980-х годах оно было широко включено в оценки состояния здоровья. Одним из определений QL, наиболее часто встречающихся в литературе, является определение, которые утверждают, что это «сочетание условий жизни и удовлетворенности этими условиями жизни, взвешенными по шкалам личных ценностей, стремлений или ожиданий». Это определение показывает, что понятие QL не является строго объективным, оно также имеет субъективные элементы (Федорова Н. С., Салеев Р. А., 2014).

Существуют социологические подходы, которые придают большое значение оценке качества жизни, особенно у пожилых людей³. QL был классифицирован по следующим трем уровням: высокий уровень, включающий полное удовлетворение человека жизнью и чувством

благополучия; средний уровень с широкой областью удовлетворения, включающей четыре категории: физическое состояние и функциональные способности, психологическое состояние и благополучие, социальные взаимодействия и экономическое состояние; и низкий уровень неудовлетворенности, о чем свидетельствуют конкретные аспекты некоторых заболеваний (Турусова Е. В., Булкина Н. В., 2011; Кан В. В., 2012; Elani Y.W. et al., 2012; Дамебегова В.В., 2012; Шатров И.М., 2013).

Медицина, и стоматология в настоящее время основаны не только на оценке состояния здоровья или диагностике и лечении заболеваний, но также на рассмотрении восприятия пациентом степени, в которой их качество жизни ухудшается этими органическими проблемами. Нет сомнений, что заболевания полости рта могут влиять на качество жизни людей, поскольку они влияют на их жевательную или фонетическую функцию, внешний вид и социальную жизнь (Симановская О.Е., 2008; Dubravka R.Z. , Celebic A., 2008; Fenlon M.R., Sherriff V., 2013; Арьева Г.Т., 2013).

Концепция качества жизни была включена и становится все более актуальной для здоровья полости рта. OHRQL был определен как многомерная и самооценочная оценка, которая измеряет влияние состояний полости рта на повседневную деятельность. Это все больше и больше используется для оценки здоровья полости рта, как руководство для определения приоритетов инвестиции в ресурсы, как индикатор для измерения эффективности вмешательств в полости рта и результатов стоматологической помощи.

Оральная реабилитация может оказать положительное влияние на физическое, социальное и психологическое благополучие пациентов. Это может предотвратить проблемы, такие как трудности с концентрацией, беспокойство и даже социальная изоляция. Имея это в виду, хирурги-стоматологи все больше обеспокоены влиянием клинических исходов на качество жизни своих пациентов.

Reisine S была первым исследователем в области социальных аспектов

стоматологических проблем. Она сравнила потерю рабочего дня из-за различных острых состояний и пришла к выводу, что последствия стоматологических проблем могут быть такими же серьезными, как социальные последствия некоторых других заболеваний. Было разработано большое количество показателей для оценки социальных аспектов стоматологических заболеваний (Евсина О.В., 2013).

Стоматологические индексы оценки качества жизни изложены в обзорах Р.А. Салеева и Н.С. Федорова (2014), Мансур Ю.П., Казанцева И. А. (2014) Митина Н.Е. (2015). Вот некоторые из них:

Инструментами, наиболее часто используемыми для измерения OHRQL, являются «Индекс оценки состояния здоровья полости рта» (GOHAI), в настоящее время переименованный в «Общий индекс оценки состояния полости рта» и «Профиль воздействия на состояние полости рта» (OHIP).

OHIP - это широко используемая анкета (OHRQoL).

Англоязычная версия OHIP была разработана в Австралии Slade G.D и A. Spencer A.J. OHIP состоит из 49 вопросов, разделенных на семь составляющих: функциональные ограничения (девять вопросов), физическая боль / дискомфорт (девять вопросов), психологический дискомфорт (пять вопросов), физическая инвалидность (девять вопросов), психологическая инвалидность (шесть вопросов), социальная инвалидность (пять вопросов) и инвалидность (шесть вопросов).

Чем ниже балл, тем лучше считается качество жизни. Участники должны заполнить самостоятельно управляемый вопросник, используя вышеупомянутую шкалу: никогда (значение 0), почти никогда (значение 1), иногда (значение 2), довольно часто (значение 3), очень часто (значение 4).

OHIP является важным инструментом определения социальных последствий заболеваний полости рта, укрепления здоровья полости рта и оценки стоматологического лечения.

OHIP может быть частью медицинской документации; его можно использовать для оценки результатов медицинского обслуживания, оценки

преимуществ стоматологического лечения и анализа взаимосвязи между преимуществами лечения пациента и его финансовыми затратами.

ОНП не подходит для людей с ограниченными когнитивными или языковыми навыками, для детей, и его нельзя использовать в ситуациях, когда не хватает времени или других условий для заполнения анкеты (Lesaffre E, Feie J, Leroux B, 2009).

Длительную адаптацию к зубным протезам наблюдад Amra Hadzipasic-Nazdrajic (2011). Он исследовал при помощи шкалы ОНП изменения качества жизни после лечения съемными зубными протезами. Пациенты, которые носили зубные протезы более 5 лет, показали лучшее качество жизни, потому что у них произошла полная адаптация к зубным протезам.

Влияние на качество жизни пациентов по шкале ОНП съемных частичных зубных протезов после 2 лет использования изучили Barreto A.O et al (2011). Они установили, что степень удовлетворенности пациентов после установки протеза была значительной в момент установки и через 3 месяца после использования зубного протеза, но не было обнаружено существенной разницы между 3 месяцами и 2 годами использования зубного протеза.

В связи с тем, что инструмент из 49 пунктов был слишком длинным и затруднял эпидемиологические исследования, в 1997 году Slade G. опубликовал обобщенную версию индекса «Профиль воздействия на здоровье полости рта - 14» (ОНП-14), в котором содержится 14 вопросов, 2 от каждого измерения исходного индекса, и предназначен для измерения функциональных ограничений, а также психологической и социальной инвалидности в связи с состоянием полости рта.

Наряду с положительными возможностями показатель «Качество жизни» для оценки состояния стоматологических пациентов, в том числе процесса адаптации к зубным протезам имеет недостатки. Ими являются: большая доля субъективизма, большая длительность определения, большой объем работы и индивидуальность теста.

Поэтому для интегративной оценки эффективности лечения - адаптации

стоматологических больных к зубным протезам необходимо использовать объективный количественный интегративный показатель - определение регуляторно-адаптивного статуса.

1.6. Оценка регуляторно-адаптивного статуса человека при протезировании зубов

Регуляторно-адаптивный статус человека определяется по СДС (В.М. Покровский, 2010).

Явление сердечно-дыхательного синхронизма у человека было описано В.М.Покровским, В.Г.Абушкевичем, А.И. Дашковским, С.В.Шапиро (1985).

Техника получения сердечно-дыхательного синхронизма сводится к тому, что при дыхании в такт индифферентному раздражителю (миганию лампочки, команде «выдох» или звуковому сигналу), с частотой задаваемой экспериментатором и соизмеримой с исходной частотой сердцебиений сердце на каждое дыхание совершает одно сокращение. Эта синхронизация наблюдается в определенном частотном диапазоне, за пределами которого она отсутствует. Время синхронизации чаще всего имеет место в течение минуты, но описаны случаи, когда сердечно-дыхательная синхронизация наблюдается 7 – 8 минут (В.М.Покровский, 2010).

Развитие сердечно-дыхательного синхронизма обуславливает целый ряд процессов в головном мозге. Следует отметить, что сердечно-дыхательный синхронизм происходит при произвольном «сознательном» дыхании в такт индифферентному раздражителю. Этот факт свидетельствует, что в процессе сердечно-дыхательного синхронизма действуют корковые процессы (В.М. Покровский, 2010).

При пробе СДС имеет место у здоровых людей в широком возрастном диапазоне от 4 лет до 80. Он имеет место как у лиц мужского, так и женского пола (В.М.Покровский, 2010).

Сердечно-дыхательный синхронизм можно вызвать у лиц как с различными классическими, так и смешанными типами личности.

Параметры сердечно-дыхательного синхронизма зависят от фазы менструального цикла. Наибольший диапазон синхронизации имеет место в фолликулиновую фазу, а наименьший – в лютеиновую.

В.М. Покровским (2010) введен интегративный показатель – ИРАС. По нему можно определить уровень регуляторно-адаптивных возможностей. В многочисленных работах было показано влияние стресса на динамику регуляторно-адаптивного статуса, влияние физической и умственной нагрузки.

При различных заболеваниях регуляторно-адаптивные возможности снижаются, а при реабилитации возвращаются к исходным значениям (В.М. Покровский, В.Г. Абушкевич, 2005).

Проба сердечно-дыхательного синхронизма используется в терапевтической, хирургической, ортопедической стоматологии, в подготовке к ортодонтическому лечению как у взрослых так и у детей. Проба помогает оценить регуляторно-адаптивные возможности пациентов и на основании этого выработать правильную тактику лечения, оценить эффективность лечения, прогнозировать результаты (Л.А. Скорикова с соавт., 2010).

Проба сердечно-дыхательного синхронизма используется в ортодонтической стоматологии (Ю.Г. Шийха, 2006).

Сопоставление Ю.Г. Шийха (2006) параметров СДС с темпераментом показало, что у детей с аномалиями прикуса РАВ были наибольшими у флегматиков, а наименьшими у холериков.

Типы личности генетически детерминированы и определяют адаптивность человека.

После окончания длительного ортодонтического лечения было выявлено, что у детей происходит увеличение регуляторно-адаптивных возможностей организма

Это позволяет использовать пробу для объективной оценки в целях оптимизации тактики лечения и повышения качества жизни детей после

устранения эстетического дефекта (Л.А. Скорикова с соавт., 2010).

При подготовке пациентов к ортопедическому лечению, в ходе лечения, особенно при адаптации к зубным протезам используется психопрофилактика. Однако, она помогает не всем. Требуется ее коррекция. А для этого необходима быстрая объективная оценка. В этом плане целесообразность приобретает использование пробы СДС, которая позволяет осуществлять это. Это показано в работах А.Г. Куценко (2006).

Больным перед ортопедическим лечением необходима психопрофилактика, иначе среди них будут выявляться лица, для которых ортопедическое лечение неэффективно. О выявлении таких пациентов, которым требуется психопрофилактика, свидетельствует динамика параметров сердечно-дыхательного синхронизма в процессе протезирования зубов (А.Г. Куценко, 2006).

Проба сердечно-дыхательного синхронизма используется в оценке лечения больных с частичным отсутствием зубов и деформациями челюстей (Е.А. Мингалева, 2006, 2007; Л.А. Скорикова с соавт., 2010).

1.7. Индекс адаптации

В. М. Покровский с соавторами (2018) предложил индекс адаптации, который вычисляется по соотношению индекса регуляторно-адаптивного статуса в исходном состоянии и по завершению процесса адаптации.

Индекс адаптации был апробирован при оценке процесса адаптации студентов к учебному процессу. В.М.Покровским с соавторами (2018).

Работ по оценке процесса адаптации человека к длительно действующему раздражителю (к съемному протезу) по индексу адаптации в литературе мы не встретили.

ГЛАВА 2.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Общие сведения о наблюдениях

Исследования проведены на 60 20-40-летних пациентах без соматической патологии с постоянно действующим раздражителем – съёмными зубными конструкциями на базе стоматологических клиник города Краснодара.

Всем пациентам проводилось ранжирование по регуляторно-адаптивному статусу (ИРАС), регуляторно-адаптивным возможностям (РАВ), индексу адаптации (ИА), уровню адаптации (ИА); лабильности центральной нервной системы, психологическому статусу (типам личности (по Айзенку); САН; тревожности; психологической устойчивости; УСК; АОК (таблица 2.1)

Таблица 2.1 – Объем наблюдений

Методы исследования	Количество человек	Количество наблюдений
До протезирования		
СДС, определение ИРАС, РАВ	60	60
Определение лабильности ЦНС		60
Определение типа личности		60
Уровень личностной тревожности		60
Психологическая устойчивость		60
САН		60
На 3 сутки раздражения съёмной ортопедической конструкции		
Проба сердечно-дыхательного синхронизма ИРАС, РАВ, ИА, уровень ИА	60	60
Уровень личностной тревожности		60

Психологическая устойчивость		60
САН		60
На 14 сутки раздражения съемной ортопедической конструкции		
Проба сердечно-дыхательного синхронизма ИРАС, РАВ, ИА, уровень ИА	60	60
Уровень личностной тревожности		60
Психологическая устойчивость		60
САН		60
Уровень субъективного контроля		60
Адаптация ортопедическим конструкциям		60
На 28 сутки раздражения съемной ортопедической конструкции		
Проба сердечно-дыхательного синхронизма ИРАС, РАВ, ИА, уровень ИА	60	60
Уровень личностной тревожности		60
Психологическая устойчивость		60
САН		60
Уровень субъективного контроля		60
Адаптация ортопедическим конструкциям		60
Всего	60	1320

2.2. Проба сердечно-дыхательного синхронизма

В течение 3 минут на установке «ВНС – микро» регистрировали ЭКГ и пневмограмму (рисунок 2.1).

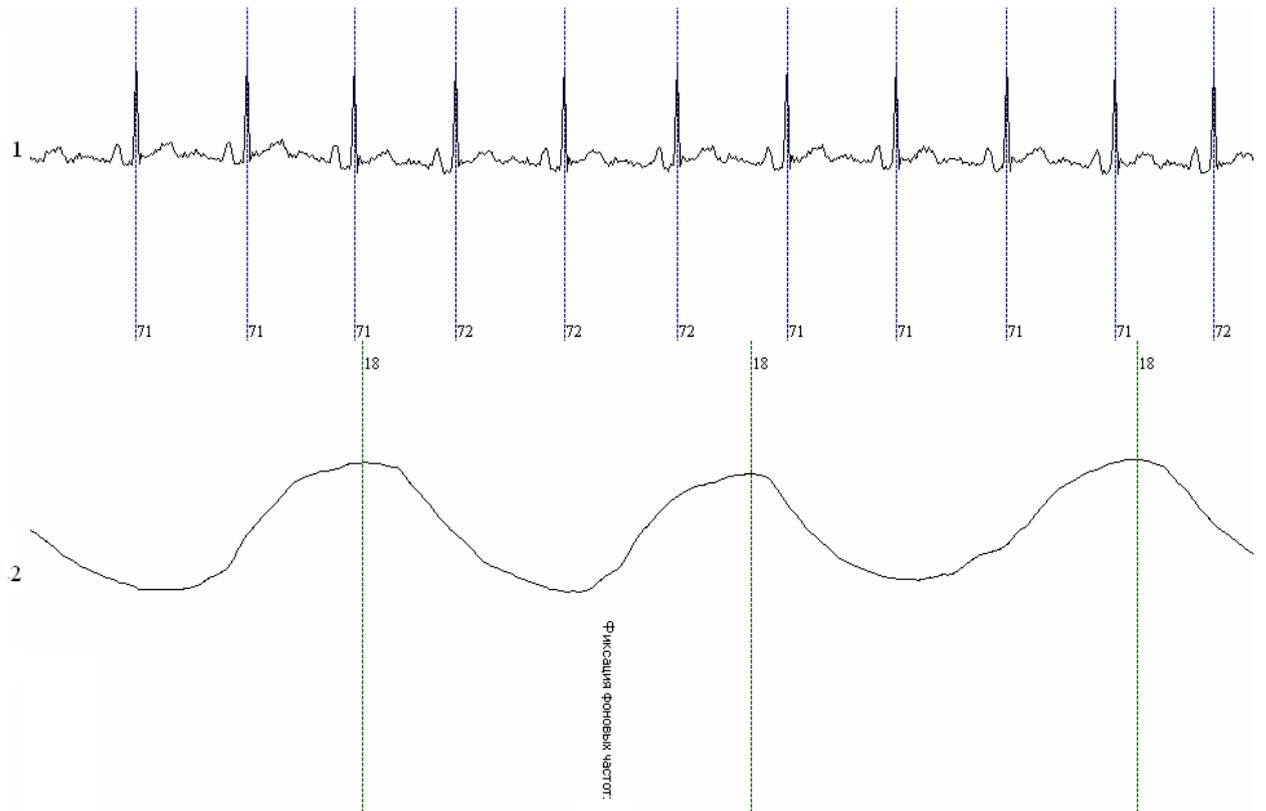


Рисунок 2.1 – Исходные 1 – электрокардиограмма. 2 – пневмограмма. ЧСС и ЧД приведены в цифрах

Испытуемый дышал (рисунок 2.2) в такт команде «Выдох», на мониторе задаваемой компьютером по программе в течение 60 секунд.

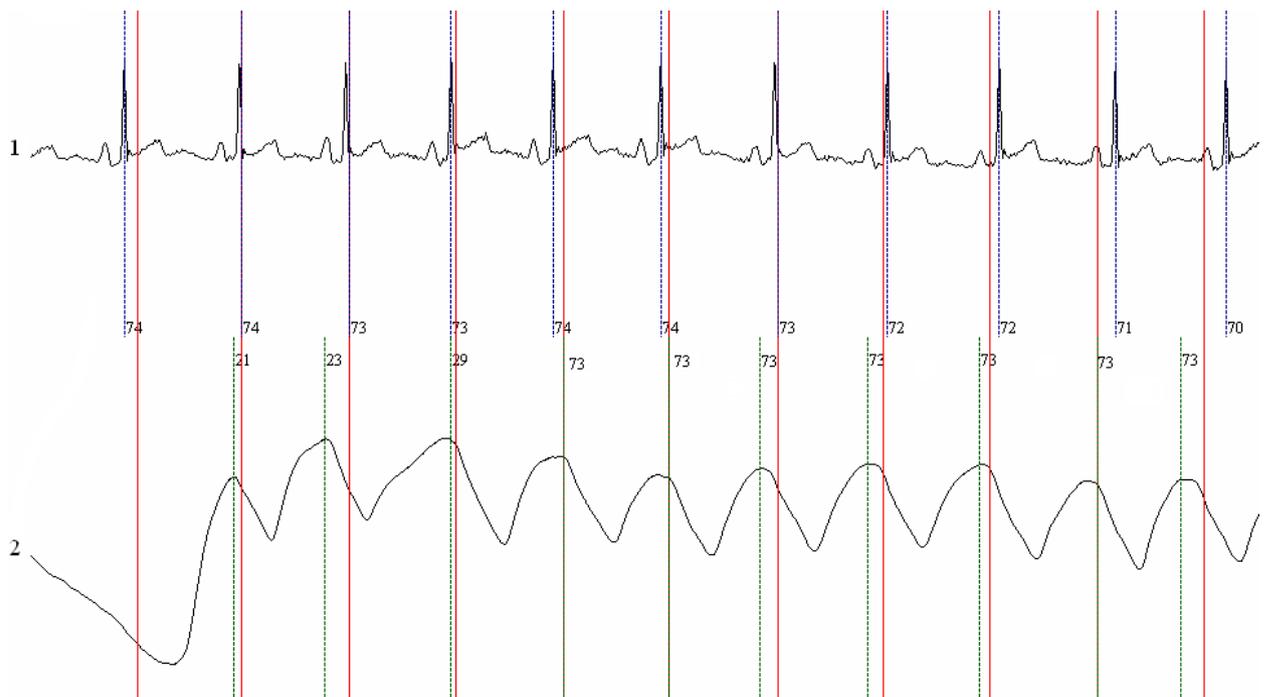


Рисунок 2.2 – Развитие СДС. Обозначения как на рисунке 2.1.

Команда «выдох» следовала с частотой на 5 % ниже исходной ЧСС. Затем частоту увеличивали на 5% до появления дыхательно-сердечного синхронизма эту частоту обозначали минимальной границей диапазона. (рисунок 2.3). После прекращения пробы и восстановления исходного ритма (рисунок 2.4), увеличивая частоту команды и в такт ей ЧД находили Макс гр СДС и разницу между ними – Д СДС (рисунок 2.5),

Программа составляла протокол тестирования (таблица 2.2).

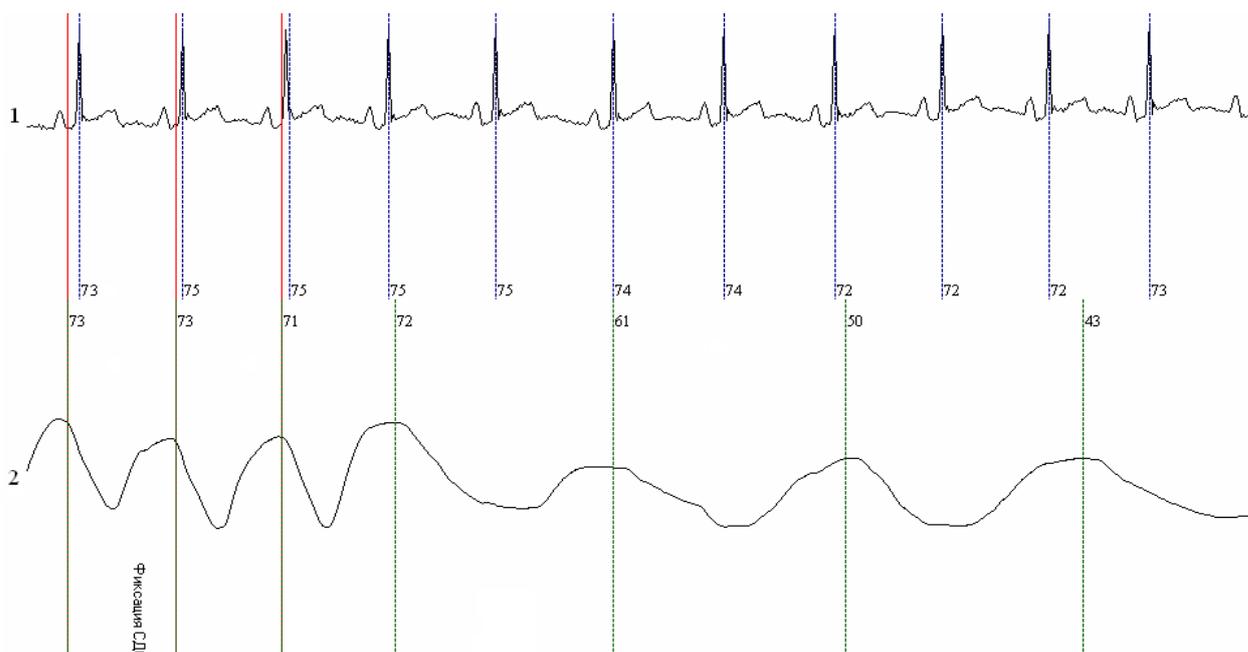


Рисунок 2.3 – Мин гр СДС и прекращение пробы.

Обозначения как на рисунке 2.1.

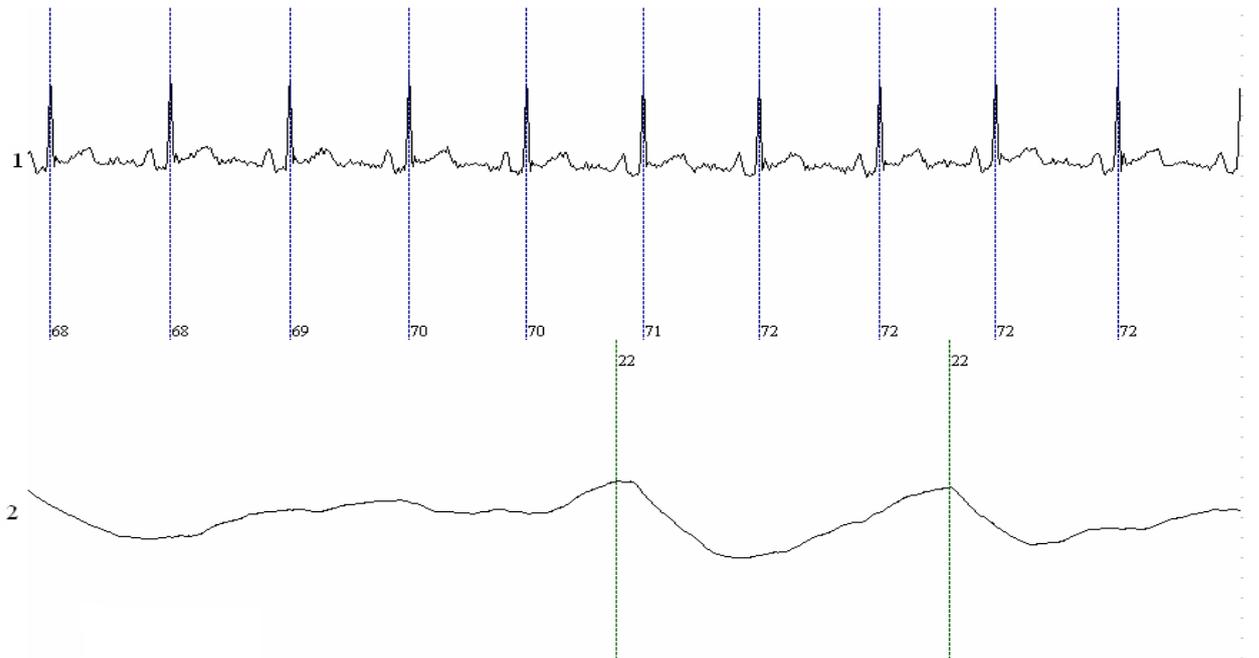
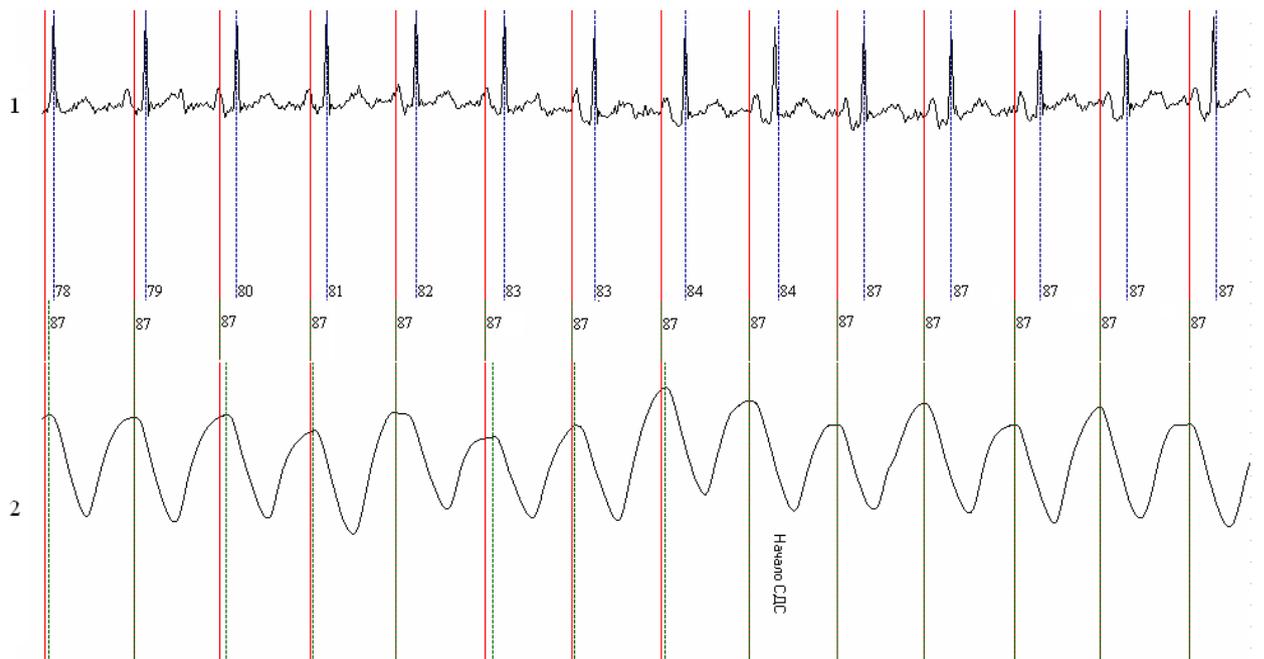


Рисунок 2.4 – Восстановление исходных параметров.

Обозначения как на рисунке 2.1



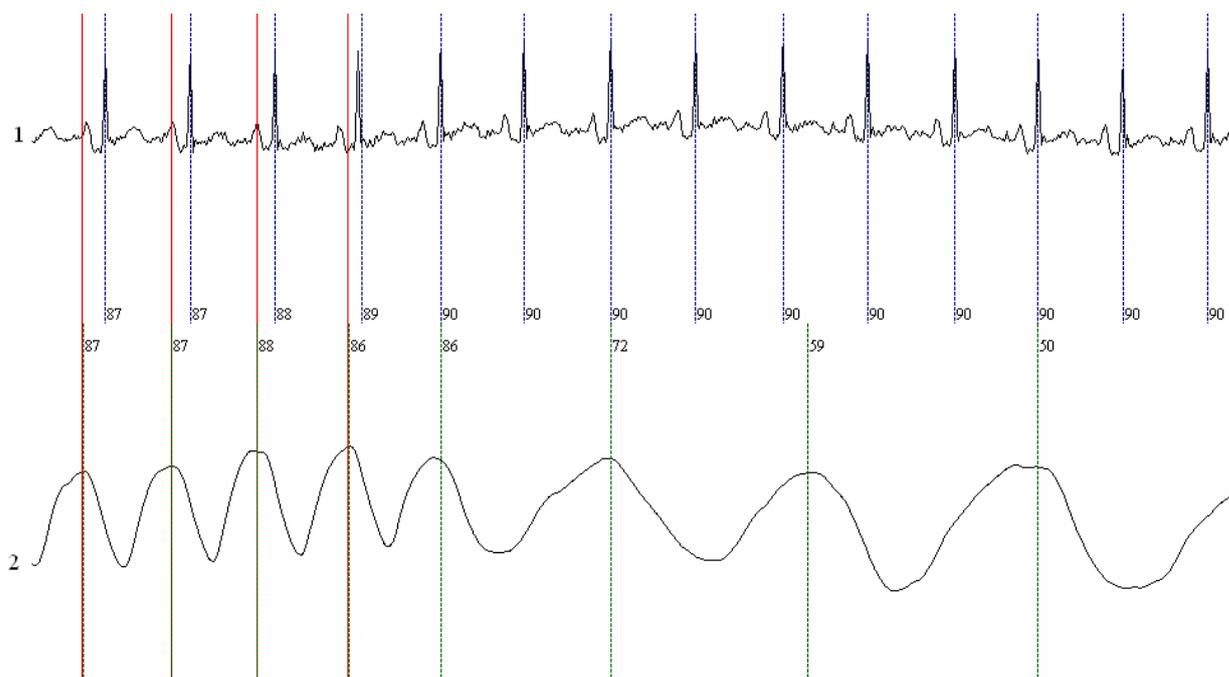


Рисунок 2.5 – Макс гр СДС и прекращение пробы. Обозначения как на рисунке 2.1

Таблица 2.2 – Протокол тестирования

Протокол тестирования: таблица проб

Карточка №	105		
ФИО:	И-ов И.П.		
Точная мин. частота СДС:	73	Грубая мин. частота СДС:	75
Точная макс. частота СДС:	87	Грубая макс. частота СДС:	78
Ширина диапазона	14		
Фоновая частота дыхания	18		
Фоновая ЧСС	72		
Количество проб	11		
Длительность развития СДС:			
- проба с минимальной частотой	15		
- проба с максимальной частотой	34		
Длительность СДС:			
- проба с минимальной частотой	12		
- проба с максимальной частотой	9		

2.3. Определение регуляторно-адаптивного индекса и регуляторно-адаптивных возможностей

По произведению 100 на отношение Д СДС к Мин гр определяли ИРАС (В.М. Покровский, 2010).

По ИРАС находили РАВ. РАВ имели градацию высоких, хороших, удовлетворительных, низких и неудовлетворительных (В.М. Покровский, 2010).

2.4. Определение индекса адаптации

По В. М. Покровскому (2018) индекс адаптации (ИА) рассчитывали по формуле: ИРАС после адаптации / ИРАС до адаптации \times 100, а по нему уровень адаптации. Уровень адаптации считался высоким при индексе > 60 ; хорошим при 50 – 60; умеренным при 30 – 50; низким при 20 – 30; неудовлетворительным при < 20 .

2.5. Статистическая обработка данных

Определяли нормальность распределения вариантов. При наличии нормальности использовали параметрические методы статистики. Определяли M , δ (SD), $\pm m$. Достоверные считали различия при $p < 0,05$.

ГЛАВА 3.

АДАПТАЦИЯ ЧЕЛОВЕКА К ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩЕМУ РАЗДРАЖИТЕЛЮ (СЪЕМНЫМ ЗУБНЫМ ПРОТЕЗАМ) НА ТРЕТЬИ СУТКИ

3.1. Оценка адаптации человека к длительно действующему раздражителю (съемным зубным протезам) на третьи сутки по параметрам СДС

СДС на 3 сутки у человека при постоянно действующем раздражителе представлен в таблице 3.1.

ИРАС уменьшался на 85,9% за счет снижения величины ДС на 62,1% и повышения Дл развит мин гр. на 15,3%.

Снижение величины ДС происходило за счет снижения максимальной границы на 5,7% при достоверно неизменной минимальной границы диапазона.

Регуляторно-адаптивные возможности с хороших становились низкими. На 3 сутки адаптации к длительно действующему раздражителю не было.

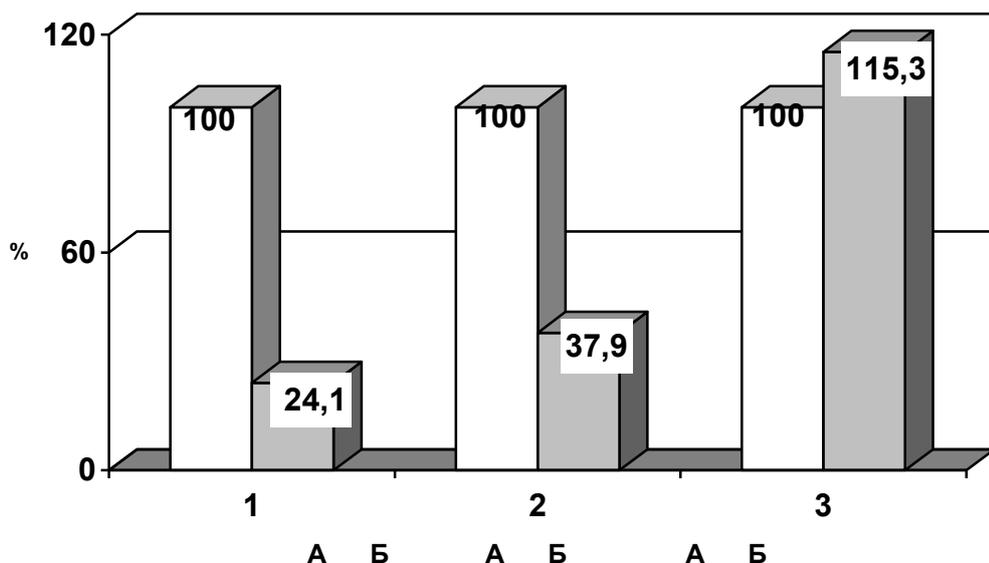


Рисунок 3.1 – Регуляторно-адаптивный статус А – до (100%) и Б - через 3 суток раздражения съемными зубными протезами. 1 - ИРАС.

2 – ДС. 3 - Дл развит мин гр.

Таблица 3.1 – Регуляторно-адаптивный статус у пациентов до и через 3 суток раздражения съёмными зубными протезами

Параметры		До раздражения n=60	На 3 суток действия раздражителя n=60
Исх ЧСС в мин	M±m	77,2± 0,2	77,1± 0,2
	P		P>0,05
	δ	1,5	1,5
Исх ЧД в мин	M±m	18,8±0,1	19,9±0,1
	P		P<0,001
	δ	0,8	0,8
Мин гр в крц /мин	M±m	77,9± 0,2	78,8±0,2
	P		P>0,05
	δ	1,5	1,5
Макс гр в крц /мин	M±m	87,4± 0,2	82,4±0,2
	P		P<0,001
	δ	1,5	1,5
Д в крц /мин	M±m	9,5± 0,1	3,6±0,1
	P		P<0,001
	δ	0,8	0,8
Дл развит мин гр в сокр/мин	M±m	17,7± 0,1	27,0±0,1
	P		P<0,001
	δ	0,8	0,8
ИРАС	M±m	56,9± 0,2	13,7±0,7
	P		P<0,001
	δ	1,5	5,4
РАВ		Хорошие	Низкие
ИА	M±m		24,7±0,43,1
	δ		
Уровень ИА			Низкий

3.2. Оценка адаптации человека к длительно действующему раздражителю (съёмным зубным протезам) на третьи сутки по уровню личностной тревожности

По уровню личностной тревожности 60 пациентов в исходном состоянии были распределены на 3 группы (таблица 3.2).

Таблица 3.2 – Личностная тревожность пациентов в исходном состоянии
($M \pm m$)

Уровень личностной тревожности	Низкий n=18	Умеренный n=24	Высокий n=18
	1	2	3
Баллы	29,5±0,5	43,8±1,3 P ₁ <0,001	49,6±0,9 P ₂ <0,001 P ₃ <0,001

Примечание: P₁, P₂, P₃ соответственно между колонками 1, 2, 3

Через 3 суток при длительно действующем раздражителе (съемные зубные протезы) по уровню личностной тревожности адаптации не было. У всех 60 человек уровень личностной тревожности был высоким.

3.3. Оценка адаптации человека к длительно действующему раздражителю (съемным зубным протезам) на третьи сутки по психической устойчивости

В исходном состоянии пациентов с высокой психической устойчивостью (меньше единицы) было 20 человек, с умеренной (единица) 20 человек, с низкой (больше единицы) 20 человек (таблица 3.3).

Таблица 3.3 – Психическая устойчивость пациентов в исходном состоянии ($M \pm m$)

Психическая устойчивость	Хорошая n=20	Умеренная n=20	Низкая n=20
	1	2	3
Значения	0,96±0,05	0,99±0,08 P ₁ >0,05	1,26±0,02 P ₂ <0,001 P ₃ <0,001

Примечание: Обозначения P как в таблице 3.2

Через 3 суток по психической устойчивости адаптации к длительно действующему раздражителю не было. У всех 60 психическая устойчивость была низкой.

3.4. Оценка адаптации человека к длительно действующему раздражителю (съемным зубным протезам) на третьи сутки по САН

По САН все наблюдаемые пациенты в исходном состоянии были разделены на три группы (таблица 3.4).

В исходном состоянии пациентов с хорошими САН было 15 человек, с умеренным 33 человека, с низкой САН 12 человек (таблица 3.4).

Таблица 3.4 – САН у пациентов в исходном состоянии ($M \pm m$)

Параметры	Хорошие n=15	Умеренные n=33	Низкие n=12
	1	2	3
Самочувствие в баллах	5,4 \pm 0,1	4,2 \pm 0,2 P ₁ <0,001	3,3 \pm 0,2 P ₂ <0,001 P ₃ <0,001
Активность в баллах	5,2 \pm 0,2	4,0 \pm 0,1 P ₁ <0,001	3,2 \pm 0,2 P ₂ <0,001 P ₃ <0,001
Настроение в баллах	5,4 \pm 0,1	4,8 \pm 0,1 P ₁ <0,001	4,0 \pm 0,1 P ₂ <0,001 P ₃ <0,001

Примечание: Обозначения P как в таблице 3.2

Через 3 суток по САН адаптации к длительно действующему раздражителю не было. У всех 60 человек САН были низкими.

Оценка адаптации человека к длительно действующему раздражителю (съемным зубным конструкциям) на третьи сутки по тесту «АОК», «УСК» нецелесообразна.

Таким образом, у пациентов адаптация на третьи сутки к длительно действующему раздражителю (съемным зубным протезам) по регуляторно-адаптивному статусу и психологическим тестам не наступала.

3.5. Типы высшей нервной деятельности у наблюдаемых лиц

Типы высшей нервной деятельности представлены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Количество наблюдаемых лиц с типами личности

Классические типы личности			
Флегматики	Сангвиники	Холерики	Меланхолики
12	10	5	3
Смешанные типы личности			
Флегматики/ сангвиники	Флегматики/ меланхолики	Сангвиники/ холерики	Меланхолики/ Холерики
11	12	4	3

3.6. Лабильность центральной нервной системы у наблюдаемых лиц

Лабильность центральной нервной системы представлена в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Критическая частота мельканий лампочки у наблюдаемых лиц

Критическая частота мельканий лампочки в Гц	Юношеский возраст	Зрелый возраст
для правого глаза	$34,6 \pm 1,2$	$26,0 \pm 1,0$
для левого глаза	$32,7 \pm 1,4$	$24,3 \pm 1,1$

ГЛАВА 4

**АДАПТАЦИЯ ЧЕЛОВЕКА К ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩЕМУ
РАЗДРАЖИТЕЛЮ (СЪЕМНЫМ ЗУБНЫМ ПРОТЕЗАМ) НА
ЧЕТЫРНАДЦАТЫЕ СУТКИ**

4.1. Оценка адаптации человека к длительно действующему раздражителю (съемным зубным протезам) на четырнадцатые сутки по СДС

СДС на 14 сутки у человека при длительно действующем раздражителе представлены в таблице 4.1 и на рисунке 4.1.

Индекс регуляторно-адаптивного статуса уменьшался на 55,7% за счет увеличения длительности развития развит на 103,4%. при достоверно неизменном диапазоне.

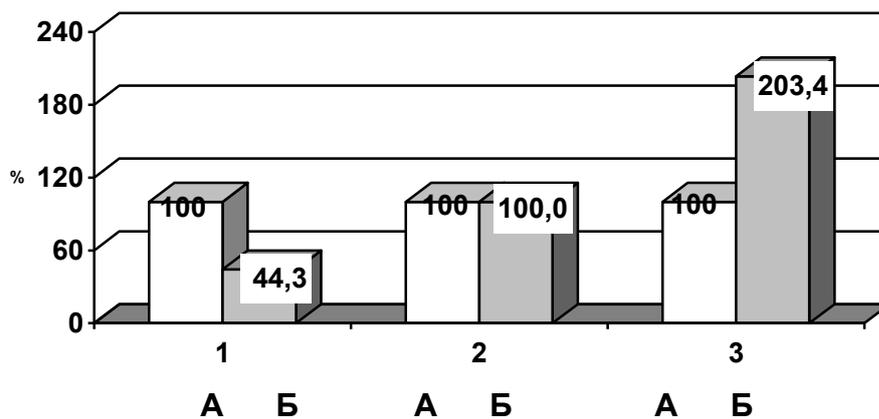


Рисунок 4.1 – Регуляторно-адаптивный статус А – до (100%) и Б - через 14 суток раздражения съемными зубными протезами. 1 - ИРАС. 2 – ДС. 3 - Дл развит мин гр.

Таблица 4.1 – Регуляторно-адаптивный статус у пациентов до и через 14 суток раздражения съёмными зубными протезами

Параметры		До раздражения n=60	На 14 сутки действия раздражителя n=60
Исх ЧСС в мин	M±m	77,2± 0,2	76,0± 0,2
	P		P<0,001
	δ	1,5	1,5
Исх ЧД в мин	M±m	18,8±0,1	20,4±0,1
	P		P<0,001
	δ	0,8	0,8
Мин гр в крц /мин	M±m	77,9± 0,2	77,0±0,2
	P		P>0,05
	δ	1,5	1,5
Макс гр в крц /мин	M±m	87,4± 0,2	86,0±0,2
	P		P<0,001
	δ	1,5	1,5
Д в крц /мин	M±m	9,5± 0,1	9,0±0,1
	P		P>0,05
	δ	0,8	0,8
Дл развит мин гр в сокр/мин	M±m	17,7± 0,1	36,0±0,1
	P		P<0,001
	δ	0,8	0,8
ИРАС	M±m	56,9± 0,2	25,2±0,2
	P		P<0,001
	δ	1,5	1,5
РАВ		Хорошие	Удовлетворительные
ИА	M±m		45,8±0,3
	δ		2,3
Уровень ИА			Умеренный

Регуляторно-адаптивные возможности с хороших становились удовлетворительными. На 14 сутки появлялась адаптация к постоянно действующему раздражителю.

У 12 человек имел место высокий уровень адаптации (таблица 4.2, рисунок 4.2). ИРАС был меньше, чем при исходном состоянии на 23,4% за счет увеличения длительности развития на 89,8%. Диапазон синхронизации увеличивался на 50,1% путем уменьшения минимальной границы на 3,6% и увеличения максимальной на 1,8%.

Регуляторно-адаптивные возможности были удовлетворительными, хотя уровень индекса адаптации был высоким.

У 11 человек уровень адаптации на 14 сутки был хороший (таблица 4.3., рисунок 4.3). ИРАС был меньше, чем при исходном состоянии на 43,8% за счет увеличения длительности развития на 120,6%. Диапазон синхронизации увеличивался на 29,2%.

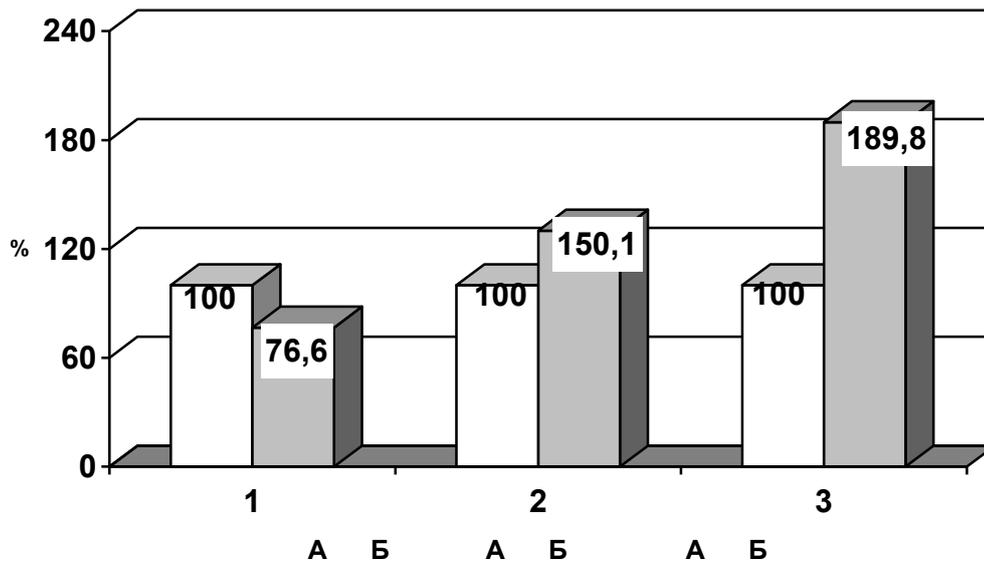


Рисунок 4.2 – Регуляторно-адаптивный статус А – до (100%) и Б – через 14 суток раздражения съёмными зубными протезами при высоком уровне индекса адаптации. 1 - ИРАС. 2 - ДС. 3 - Дл развит мин гр.

Таблица 4.2 – Регуляторно-адаптивный статус у пациентов до и через 14 суток раздражения съёмными зубными протезами при высоком уровне индекса адаптации.

Параметры		До раздражения n=12	На 14 сутки действия раздражителя n=12
Исх ЧСС в мин	M±m	82,0± 0,9	82,3± 0,8
	P		P>0,05
	δ	3,2	2,8
Исх ЧД в мин	M±m	16,9±0,3	20,0±0,2
	P		P<0,001
	δ	1,1	0,7
Мин гр в крц /мин	M±m	84,3± 0,8	81,3±0,7
	P		P<0,001
	δ	2,8	2,5
Макс гр в крц /мин	M±m	93,6± 0,8	95,3±0,6
	P		P<0,001
	δ	2,8	2,2
Д в крц /мин	M±m	9,3± 0,1	14,0±0,2
	P		P<0,001
	δ	0,4	0,7
Дл развит мин гр в сокр/мин	M±m	19,6± 0,6	37,2±0,4
	P		P<0,001
	δ	2,2	1,4
ИРАС	M±m	50,0± 0,8	38,3±0,7
	P		P<0,001
	δ	2,8	2,5
РАВ		Хорошие	Удовлетворительные
ИА	M±m		77,4±0,2
	P		
	δ		0,7
Уровень ИА			Высокий

Таблица 4.3 – Регуляторно-адаптивный статус у пациентов до и через 14 суток раздражения съёмными зубными протезами при хорошем уровне адаптации

Параметры		До раздражения n=11	На 14 сутки действия раздражителя n=11
Исх ЧСС в мин	M±m	81,5± 1,2	82,7± 1,2
	P		P>0,05
	δ	4,0	4,0
Исх ЧД в мин	M±m	16,7±0,4	20,1±0,7
	P		P<0,001
	δ	1,3	2,3
Мин гр в крц /мин	M±m	83,3± 1,3	81,6±1,2
	P		P>0,05
	δ	4,3	4,0
Макс гр в крц /мин	M±m	92,2± 1,3	94,1±1,2
	P		P>0,05
	δ	4,3	4,0
Д в крц /мин	M±m	8,9± 0,1	11,5±0,2
	P		P<0,001
	δ	0,3	0,7
Дл развит мин гр в сокр/мин	M±m	16,5± 0,7	36,4±0,3
	P		P<0,001
	δ	2,3	1,0
ИРАС	M±m	56,4± 1,2	31,7±0,7
	P		P<0,001
	δ	4,0	2,3
РАВ		Хорошие	Удовлетворительные
ИА	M±m		56,3±0,3
	δ		1,0
Уровень ИА			Хороший

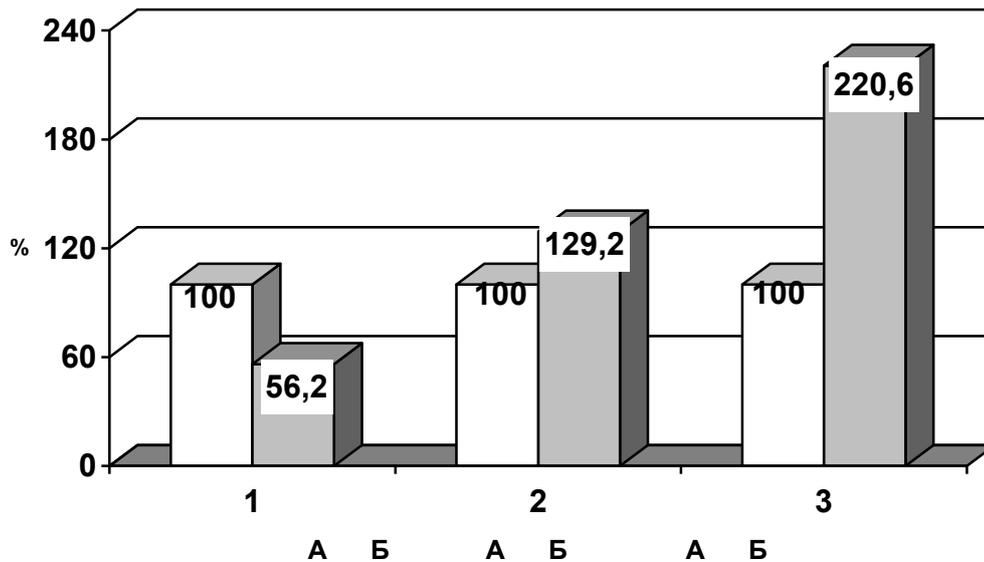


Рисунок 4.3 – Регуляторно-адаптивный статус А – до (100%) и Б - через 14 суток раздражения съёмными зубными протезами при хорошем уровне индекса адаптации. 1 - ИРАС. 2 – ДС. 3 - Дл развит мин гр.

У 22 человек уровень адаптации на 14 сутки был умеренный (таблица 4.4., рисунок 4.4). ИРАС был меньше, чем при исходном состоянии на 61,4% за счет увеличения длительности развития на 73,2% и уменьшения диапазона синхронизации на 30,3% за счет уменьшения максимальной границы диапазона на 2,4%.

У 15 человек уровень адаптации на 14 сутки был низкий (рисунок 4.5, таблица 4.5). ИРАС был меньше, чем при исходном состоянии на 75,1% за счет увеличения длительности развития на 161,5%. и уменьшения диапазона на 34,7% за счет уменьшения максимальной границы диапазона на 3,4%.

Таблица 4.4 – Регуляторно-адаптивный статус у пациентов до и через 14 суток раздражения съёмными зубными протезами при умеренном уровне адаптации

Параметры		До раздражения n=22	На 14 сутки действия раздражителя n=22
Исх ЧСС в мин	M±m P δ	74,6± 0,5 2,4	74,5± 0,5 P>0,05 2,4
Исх ЧД в мин	M±m P δ	19,7±0,3 1,4	21,5±0,3 P<0,001 1,4
Мин гр в крц /мин	M±m P δ	73,5± 0,5 2,4	74,5±0,4 P>0,05 1,9
Макс гр в крц /мин	M±m P δ	83,4± 0,5 2,4	81,4±0,4 P<0,001 1,9
Д в крц /мин	M±m P δ	9,9± 0,1 0,5	6,9±0,1 P<0,001 0,5
Дл развит мин гр в сокр/мин	M±m P δ	20,5± 0,3 1,4	35,5±0,2 P<0,001 0,9
ИРАС	M±m P δ	51,3± 0,6 2,8	19,8 ±0,3 P<0,001 1,4
РАВ		Хорошие	Низкие
ИА	M±m δ		38,6±0,3 1,4
Уровень ИА			Умеренный

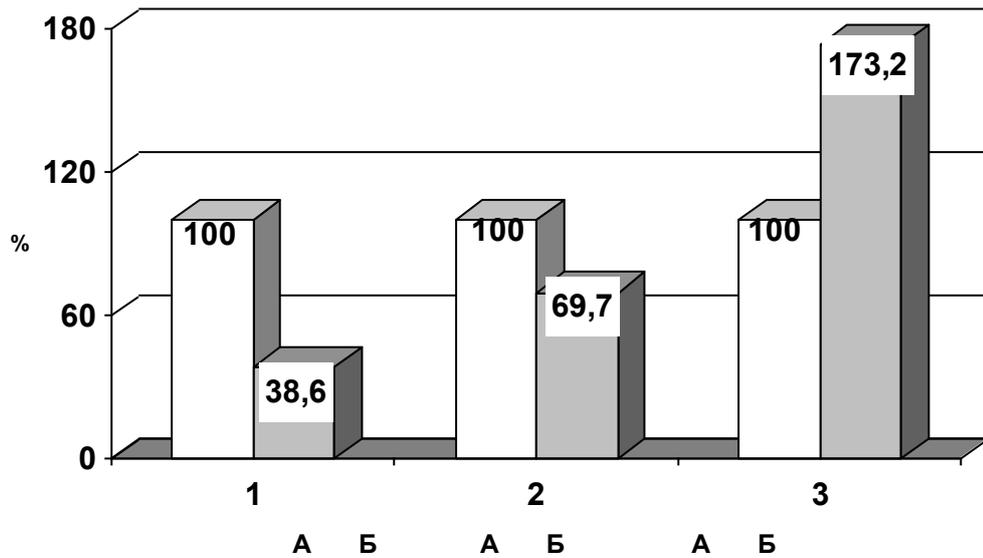


Рисунок 4.4 – Регуляторно-адаптивный статус А – до (100%) и Б - через 14 суток раздражения съёмными зубными протезами при умеренном уровне индекса адаптации. 1 - ИРАС. 2 – ДС.
3 - Дл развит мин гр.

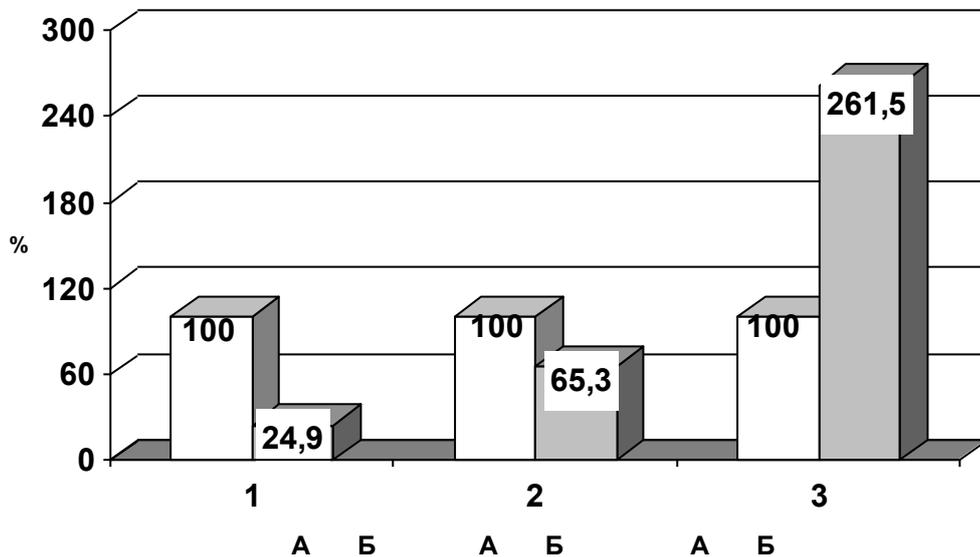


Рисунок 4.5 – Регуляторно-адаптивный статус А – до (100%) и Б - через 14 суток раздражения съёмными зубными протезами при низком уровне индекса адаптации. 1 - ИРАС. 2 – ДС.
3 - Дл развит мин гр.

Таблица 4.5 – Регуляторно-адаптивный статус у пациентов до и через 14 суток. Раздражения съёмными зубными протезами при низком уровне адаптации

Параметры		До раздражения n=15	На 14 сутки действия раздражителя n=15
Исх ЧСС в мин	M±m	74,1± 0,8	74,3± 0,8
	P		P>0,05
	δ	3,1	3,1
Исх ЧД в мин	M±m	20,4±0,4	19,3±0,3
	P		P>0,05
	δ	1,6	1,2
Мин гр в крц /мин	M±m	75,3± 0,8	75,7±0,6
	P		P>0,05
	δ	3,1	2,3
Макс гр в крц /мин	M±m	84,8± 0,7	81,9±0,6
	P		P<0,001
	δ	2,7	2,3
Д в крц /мин	M±m	9,5± 0,1	6,2±0,1
	P		P<0,001
	δ	0,4	0,4
Дл развит мин гр в сокр/мин	M±m	13,5± 0,2	35,3±0,2
	P		P<0,001
	δ	0,8	0,8
ИРАС	M±m	71,1± 0,7	17,7±0,2
	P		P<0,001
	δ	2,7	0,8
РАВ		Хорошие	Низкие
ИА	M±m		25,0±0,2
	δ		0,8
Уровень ИА			Низкий

Сопоставление уровней индекса адаптации, значений индекса адаптации, ИРАС, РАВ на 14 сутки раздражения съёмными зубными конструкциями представлены в таблице 4.6.

Таблица 4.6 – Регуляторно-адаптивный статус у пациентов до и через 14 суток раздражения съемными зубными протезами

Уровень ИА	Высокий	Хороший	Умеренный	Низкий
ИА	77,4±0,2	56,3±0,3	38,6±0,3	25,0±0,2
ИРАС	38,3±0,7	31,7±0,7	19,8±0,3	17,7±0,2
РАВ	Удовлетворительные	Удовлетворительные	Низкие	Низкие

Как видно из таблицы динамика индекса адаптации больше, чем индекса регуляторно-адаптивного статуса. Уровень индекса адаптации более чувствителен, чем регуляторно-адаптивные возможности. Так, при удовлетворительных РАВ может быть высокий и хороший уровни адаптации, а при низких РАВ – умеренный и низкий уровни адаптации.

Сопоставление индекса адаптации, типов личности и лабильность центральной нервной системы на 14 сутки при длительно действующем раздражителе представлены в таблице 4.7.

Из данных таблицы видно, что более высокий уровень индекса адаптации наблюдается у лиц с высокой лабильностью центральной нервной системы, чаще в юношеской возрастной группе, чаще у флегматигов, сангвиников, флегматиков/сангвиников, флегматиков/меланхоликов.

Таблица 4.7 – Количество человек через 14 суток действия раздражителя

Уровни ИА	Высокий	Хороший	Умеренный	Низкий	Всего	
	12	11	22	15		60 (100 %)
Тип личности					60 (100 %)	
Ф	8 (13,3%)	4 (6,7%)				
С	6 (10,0%)	4 (6,7%)				
Х			3 (5,0%)	2 (3,3%)		
М				3 (5,0%)		
Ф/С	3 (5,0%)	5 (8,3%)	3 (5,0%)			
Ф/М			12 (20,0%)			
С/Х				4 (6,7%)		
М/Х				3 (5,0%)		
Адекватность по типам личности						60 (100 %)
Более адекватные	30 (50,0%)					
Менее адекватные			30 (50,0%)			
КЧССМ					60 (100 %)	
Юношеский возраст	17 (28,3%)		5 (8,3%)			
Зрелый возраст	13 (21,7%)		25 (83,3%)			

4.2. Оценка адаптации человека к длительно действующему раздражителю (съемным зубным протезам) на 14 сутки по уровню личностной тревожности

Через 14 суток по уровню личностной тревожности 60 пациентов со съемными зубными протезами были распределены на 3 группы (таблица 4.8).

Таблица 4.8 – Личностная тревожность пациентов со съемными зубными протезами на 14 сутки после протезирования ($M \pm m$)

Уровень личностной тревожности	Низкий n=24	Умеренный n=24	Высокий n=12
	1	2	3
Баллы	29,5±0,5	43,8±1,3 P ₁ <0,001	49,6±0,9 P ₂ <0,001 P ₃ <0,001

Примечание: Обозначения P как в таблице 3.2

4.3. Оценка адаптации человека к длительно действующему раздражителю (съемным зубным протезам) на четырнадцатые сутки по психической устойчивости

На 14 сутки действия раздражителя (протеза) группа лиц с хорошей психической устойчивостью составляла 19 человек, с умеренной 20 человек, с низкой 15 человек (таблица 4.9).

Таблица 4.9 – Психическая устойчивость пациентов со съёмными зубными протезами на 14 сутки после протезирования ($M \pm m$)

Психическая устойчивость	Хорошая n=19	Умеренная n=26	Низкая n=15
	1	2	3
Значения	0,92±0,04	0,96±0,07 P ₁ >0,05	1,32±0,03 P ₂ <0,001 P ₃ <0,001

Примечание. Обозначения P как в таблице 3.2

4.4. Оценка адаптации человека к длительно действующему раздражителю (съёмным зубным протезам) на четырнадцатые сутки по САН

По САН все наблюдаемые пациенты на 14 сутки после протезирования были разделены на три группы (таблица 4.10).

Пациентов с хорошими САН было 20 человек, с умеренным 24 человека, с низкой САН 16 человек.

Таблица 4.10 – САН у пациентов через 2 недели после протезирования ($M \pm m$)

Параметры	Хорошие n=20	Умеренные n=24	Низкие n=16
Самочувствие в баллах	5,5±0,2	4,0±0,2 P ₁ <0,001	3,1±0,1 P ₂ <0,001 P ₃ <0,001
Активность в баллах	5,3±0,2	4,1±0,1 P ₁ <0,001	3,1±0,2 P ₂ <0,001 P ₃ <0,001
Настроение в баллах	5,4±0,1	4,7±0,1 P ₁ <0,001	3,9±0,1 P ₂ <0,001 P ₃ <0,001

Примечание: Обозначения P как в таблице 3.2

4.5. Оценка адаптации человека к длительно действующему раздражителю (съемным зубным протезам) на четырнадцатые сутки по тесту «АОК»

Результаты исследования представлены в таблице 4.11.

Таблица 4.11 – Результаты теста «АОК» у пациентов с съемными зубным протезам через 14 суток ($M \pm m$)

Параметры	Адаптация n=43	Деадаптация n=17
Шкала эстетика в баллах	19,4±0,3	13,6±0,4 P<0,001
Комфорт в баллах	14,6±0,6	10,0±0,2 P<0,001
Жевательная функция в баллах	20,0±0,3	17,5±0,5 P<0,001
Речь в баллах	5,6±0,2	3,1±0,1 P<0,001
Болевые ощущения в баллах	6,4±0,3	4,2±0,2 P<0,001

4.6. Оценка адаптации человека к длительно действующему раздражителю (съемным зубным протезам) на четырнадцатые сутки по тесту «УСК»

Результаты исследования по опроснику уровня субъективного контроля представлены в таблице 4.12.

Таблица 4.12 – Результаты теста «УСК» у пациентов со съёмными зубными протезами через 14 суток ($M \pm m$).

Параметры	Адаптация n=41	Деадаптация n=19
Шкала в стенах	6,5±0,6	4,8±0,2 P<0,001
Тип контроля	Интернальный	Экстериальный

Итак, через 2 недели по методам оценки адаптации к съёмным зубным протезам (тест «АОК» и тест «УСК») она наступает у 72 – 69% пациентов. Эти тесты отражают местные процессы адаптации: восстановление функции жевания, речи, снятие болевых ощущений, эстетический аспект зубов.

Интегративные психологические методы (уровень личностной тревожности, уровень психологической устойчивости, САН) свидетельствуют о наступившей адаптации к длительно действующему раздражителю (съёмным зубным протезам) у 73,3 – 80,0% лиц.

Интегративные физиологические индексы: ИРАС свидетельствует о адаптации у 55% человек, а индекс адаптации – у 75,0%.

Из приведенных данных видно, что большинство показателей указывает на адаптацию к съёмным зубным протезам через 2 недели действия постоянного раздражителя у 75% наблюдаемых лиц.

Таким образом, ИА является наиболее информативным показателем адаптации к длительно действующему раздражителю.

ГЛАВА 5

АДАПТАЦИЯ ЧЕЛОВЕКА К ДЛИТЕЛЬНО ДЕЙСТВУЮЩЕМУ РАЗДРАЖИТЕЛЮ (СЪЕМНЫМ ЗУБНЫМ ПРОТЕЗАМ) НА ДВАДЦАТЬ ВОСЬМЬЕ СУТКИ

5.1. Оценка адаптации человека к длительно действующему раздражителю (съемным зубным протезам) на двадцать восемь суток по параметрам СДС

СДС на 28 суток у человека при длительно действующем раздражителе представлены в таблице 5.1 и на рисунке 5.1.

Индекс регуляторно-адаптивного статуса уменьшался на 31,8% за счет увеличения длительности развития на 74,0%. Диапазон синхронизации увеличивался на 15,8%.

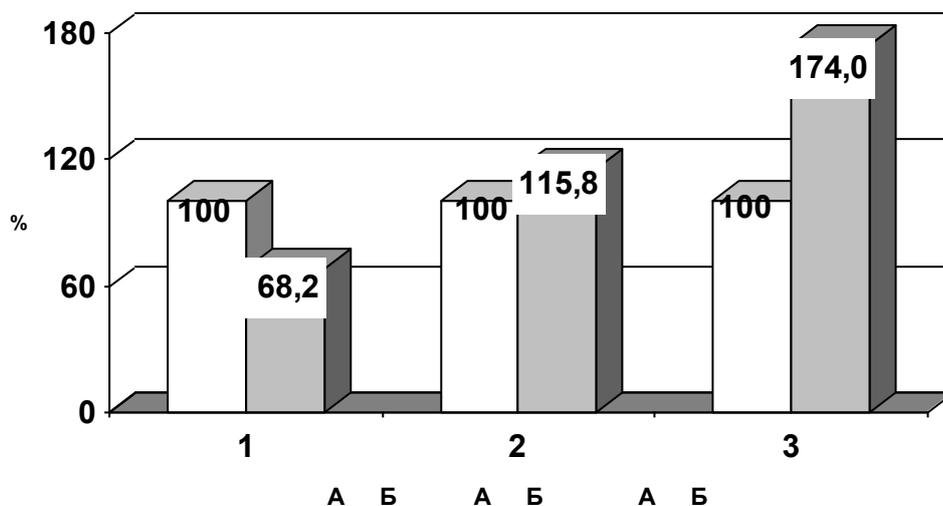


Рисунок 5.1 – Регуляторно-адаптивный статус А – до (100%) и Б - через 28 суток раздражения съемными зубными протезами. 1 - ИРАС.

2 – ДС. 3 - Дл развит мин гр.

Таблица 5.1 – Регуляторно-адаптивный статус у пациентов до и через 28 суток раздражения съёмными зубными протезами

Параметры		До раздражения n=60	На 28 сутки действия раздражителя n=60
Исх ЧСС в мин	M±m	77,2± 0,2	77,0± 0,2
	P		P>0,05
	δ	1,5	1,5
Исх ЧД в мин	M±m	18,8	18,9±0,1
	P	±0,1	P>0,05
	δ	0,8	0,8
Мин гр в крц /мин	M±m	77,9± 0,2	77,0±0,2
	P		P>0,05
	δ	1,5	1,5
Макс гр в крц /мин	M±m	87,4± 0,2	88,0±0,2
	P		P>0,05
	δ	1,5	1,5
Д в крц /мин	M±m	9,5± 0,1	11,0±0,1
	P		P<0,001
	δ	0,8	0,8
Дл развит мин гр в сокp/мин	M±m	17,7± 0,1	30,8±0,2
	P		P<0,001
	δ	0,8	1,5
ИРАС	M±m	56,9± 0,2	38,8±0,3
	P		P<0,001
	δ	1,5	2,3
РАВ		Хорошие	Удовлетворительные
ИА	M±m		70,0±0,5
	P		
	δ		3,9
Уровень ИА			Высокий

Регуляторно-адаптивные возможности с хороших становились удовлетворительными. На 28 сутки появлялась адаптация к длительно действующему раздражителю.

У 30 человек имел место высокий уровень адаптации (таблица 5.2, рисунок 5.2).

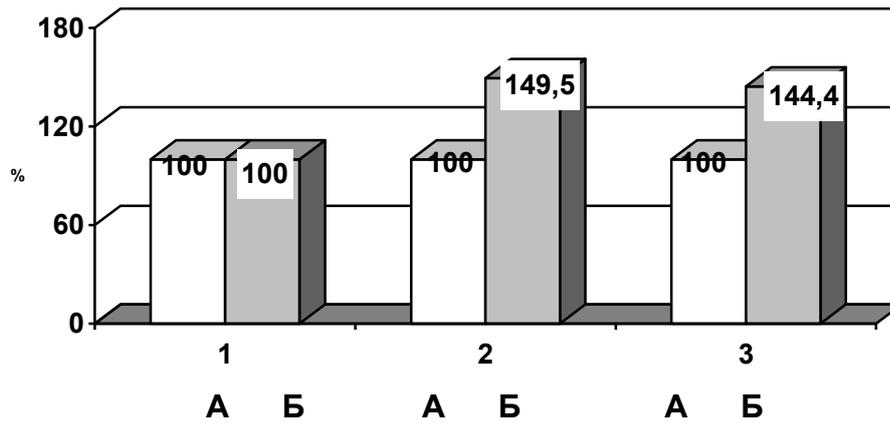


Рисунок 5.2 – Регуляторно-адаптивный статус А – до (100%) и Б - через 14 суток раздражения съёмными зубными протезами при высоком уровне индекса адаптации. 1 - ИРАС. 2 – ДС.

3 - Дл развит мин гр.

ИРАС был меньше, чем при исходном состоянии на 23,4% за счет увеличения длительности развития на 89,8%. Диапазон синхронизации увеличивался на 50,1% путем уменьшения минимальной границы на 3,6% и увеличения максимальной на 1,8%.

Регуляторно-адаптивные возможности были удовлетворительными, хотя уровень индекса адаптации был высоким.

У 11 человек уровень адаптации на 28 сутки был хороший (таблица 5.3., рисунок 5.3). ИРАС был меньше, чем при исходном состоянии на 44,7% за счет увеличения длительности развития на 85,8% при достоверно неизменным диапазоне синхронизации.

Таблица 5.2 – Регуляторно-адаптивный статус у пациентов до и через 28 суток раздражения съёмными зубными протезами при высоком уровне адаптации

Параметры		До раздражения n=30	На 28 сутки действия раздражителя n=30
Исх ЧСС в мин	M±m	82,0± 0,9	80,8± 0,4
	P		P>0,05
	δ	3,2	2,2
Исх ЧД в мин	M±m	16,9±0,3	17,0±0,2
	P		P>0,05
	δ	1,1	10,8
Мин гр в крц /мин	M±m	84,3± 0,8	78,5±0,4
	P		P<0,001
	δ	2,8	2,2
Макс гр в крц /мин	M±m	93,6± 0,8	92,4±0,4
	P		P>0,05
	δ	2,8	2,2
Д в крц /мин	M±m	9,3± 0,1	13,9±0,1
	P		P<0,001
	δ	0,4	0,5
Дл развит мин гр в сокр/мин	M±m	19,6± 0,6	28,3±0,3
	P		P<0,001
	δ	2,2	16,2
ИРАС	M±m	50,0± 0,8	50,0±0,5
	P		P>0,05
	δ	2,8	2,7
РАВ		Хорошие	Хорошие
ИА	M±m		100,00,5
	δ		2,7
Уровень ИА			Высокий

Таблица 5.3 – Регуляторно-адаптивный статус у пациентов до и через 28 суток раздражения съёмными зубными протезами при хорошем уровне адаптации

Параметры		До раздражения n=11	На 28 сутки действия раздражителя n=11
Исх ЧСС в мин	M±m	71,7± 0,9	72,6± 0,8
	P		P>0,05
	δ	2,9	2,6
Исх ЧД в мин	M±m	19,2±0,4	19,5±0,4
	P		P>0,05
	δ	1,3	1,3
Мин гр в крц /мин	M±m	73,0± 0,8	73,4±1,1
	P		P>0,05
	δ	2,6	3,6
Макс гр в крц /мин	M±m	82,7± 0,8	82,8±1,1
	P		P>0,05
	δ	2,6	3,6
Д в крц /мин	M±m	9,7± 0,1	9,4±0,2
	P		P>0,05
	δ	0,3	0,7
Дл развит мин гр в сокр/мин	M±m	19,0± 0,4	35,3±1,0
	P		P<0,001
	δ	1,3	3,3
ИРАС	M±m	53,9± 0,1	29,8±0,7
	P		P<0,001
	δ	0,3	2,3
РАВ		Хорошие	Удовлетворительные
ИА	M±m		52,7±0,6
	δ		2,0
Уровень ИА			Хороший

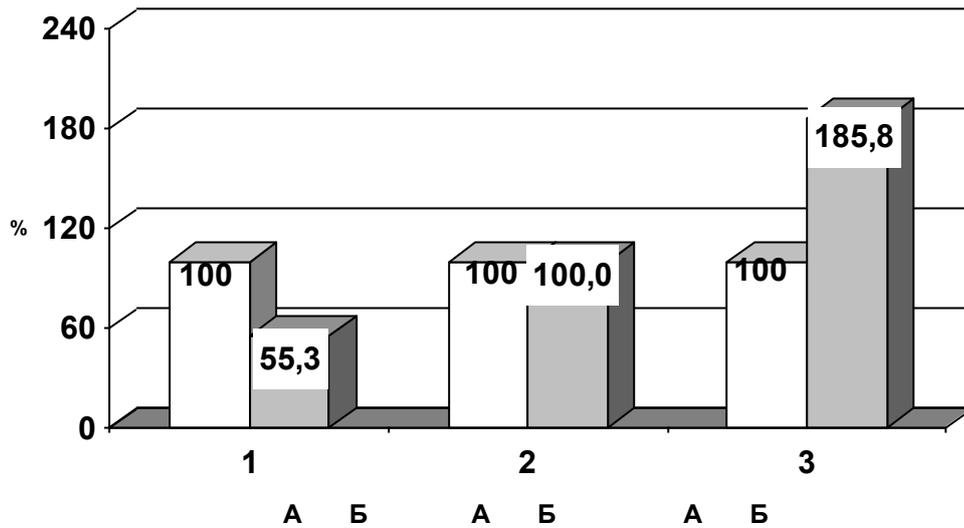


Рисунок 5.3 – Регуляторно-адаптивный статус А – до (100%) и Б – через 14 суток раздражения съёмными зубными протезами при хорошем уровне индекса адаптации. 1 - ИРАС. 2 – ДС. 3 - Дл развит мин гр.

У 17 человек уровень адаптации на 28 сутки был умеренный (таблица 5.4., рисунок 5.4). ИРАС был меньше, чем при исходном состоянии на 60,5% за счет увеличения длительности развития на 88,4% и уменьшения диапазона синхронизации на 22,9%.

Таблица 5.4 – Регуляторно-адаптивный статус у пациентов до и через 28 суток раздражения съёмными зубными протезами при умеренном уровне адаптации

Параметры		До раздражения n=17	На 28 сутки действия раздражителя n=17
Исх ЧСС в мин	M±m	75,0± 0,6	75,8± 0,6
	P		P>0,05
	δ	2,5	2,5
Исх ЧД в мин	M±m	19,9±0,4	22,9±0,4
	P		P<0,001
	δ	1,6	1,6
Мин гр в крц /мин	M±m	74,0± 0,7	75,9±0,6
	P		P>0,05
	δ	2,9	2,5
Макс гр в крц /мин	M±m	83,6± 0,7	83,3±0,6
	P		P>0,05
	δ	2,9	2,5
Д в крц /мин	M±m	9,6± 0,1	7,4±0,1
	P		P<0,001
	δ	0,4	0,4
Дл развит мин гр в сокр/мин	M±m	17,2± 0,4	32,4±0,5
	P		P<0,001
	δ	1,6	2,0
ИРАС	M±m	59,8± 0,9	23,6±0,4
	P		P<0,001
	δ	3,7	1,6
РАВ		Хорошие	Низкие
ИА	M±m		39,5±0,4
	δ		1,6
Уровень ИА			Умеренный

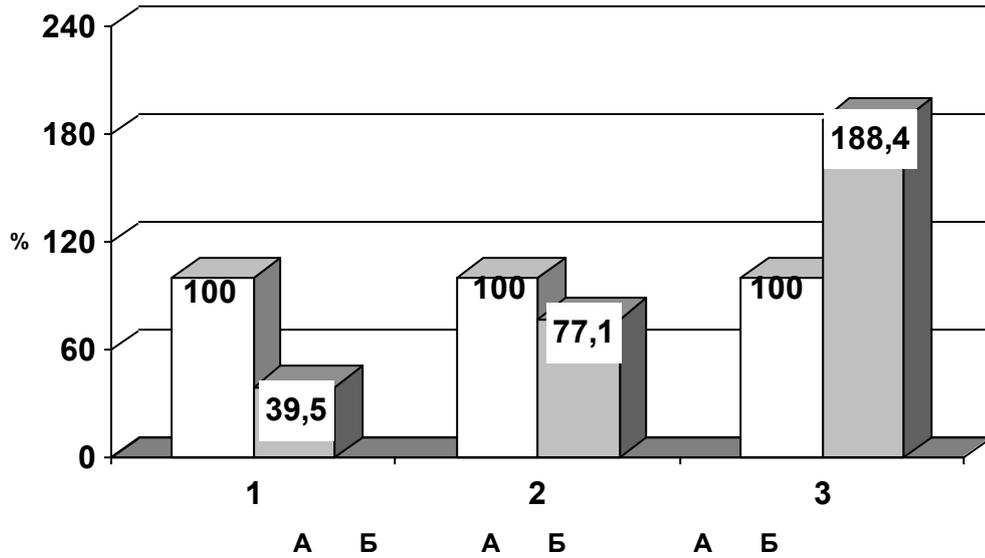


Рисунок 5.4 – Регуляторно-адаптивный статус А – до (100%) и Б - через 14 суток раздражения съёмными зубными протезами при умеренном уровне индекса адаптации. 1 - ИРАС. 2 – ДС. 3 - Дл развит мин гр.

Сопоставление уровней ИА, значений ИА, ИРАС, РАВ на 28 сутки раздражения съёмными зубными конструкциями представлены в таблице 5.5.

Таблица 5.5 – Регуляторно-адаптивный статус у пациентов до и через 28 суток раздражения съёмными зубными протезами

Уровень ИА	Высокий	Хороший	Умеренный
ИА	100,0±0,5	52,7±0,6	39,5±0,4
ИРАС	50,0±0,5	29,8±0,7	23,8±0,4
РАВ	Хорошие	Удовлетво- рительные	Низкие

Как видно из таблицы динамика индекса адаптации больше, чем индекс регуляторно-адаптивного статуса.

5.2. Оценка адаптации человека к длительно действующему раздражителю (съемным протезам) на двадцать восьмые сутки по уровню личностной тревожности

Через 28 суток по уровню личностной тревожности 60 пациентов со съемными зубными протезами были распределены на 3 группы (таблица 5.6).

Таблица 5.6 – Личностная тревожность пациентов со съемными зубными протезами на 28 сутки после протезирования ($M \pm m$)

Уровень личностной тревожности	Низкий n=28	Умеренный n=24	Высокий n=8
	1	2	3
Баллы	28,7±0,4	42,1±1,0 P ₁ <0,001	49,8±0,4 P ₂ <0,001 P ₃ <0,001

Примечание: Обозначения **P** как в таблице 3.2

5.3. Оценка адаптации человека к постоянно действующему раздражителю (съемным зубным протезам) на двадцать восьмые сутки по психической устойчивости

На 28 сутки действия раздражителя (протеза) пациенты по психической устойчивости составляли 3 группы (таблица 5.7).

Таблица 5.7 – Психическая устойчивость пациентов со съемными зубными протезами на 28 сутки после протезирования ($M \pm m$)

Психическая устойчивость	Хорошая n=28	Умеренная n=24	Низкая n=8
Значения	0,90±0,05	0,94±0,06 P ₁ >0,05	1,34±0,04 P ₂ <0,001 P ₃ <0,001

Примечание: Обозначения **P** как в таблице 3.2.

5.4. Оценка адаптации человека к длительно действующему раздражителю (съемным зубным протезам) на двадцать восьмые сутки по САН

По САН все наблюдаемые пациенты на 28 сутки после протезирования были разделены на три группы (таблица 5.8).

Пациентов с хорошими САН было 27 человек, с умеренным 26 человека, с низкой САН 7 человек.

Таблица 5.8 – САН у пациентов через 2 недели после протезирования ($M \pm m$)

Параметры	Хорошие n=27	Умеренные n=27	Низкие n=4
	1	2	3
Самочувствие в баллах	5,6 \pm 0,3	4,4 \pm 0,2 P<0,001	
Активность в баллах	5,5 \pm 0,2	4,3 \pm 0,2 P<0,001	
Настроение в баллах	5,5 \pm 0,2	4,6 \pm 0,1 P<0,001	

5.5. Оценка адаптации человека к длительно действующему раздражителю (съемным зубным протезам) на двадцать восьмые сутки по тесту «АОК»

Результаты исследования представлены в таблице 5.9.

Таблица 5.9 – Результаты теста «АОК» у пациентов с съёмными зубными конструкциями через 28 суток ($M \pm m$)

Параметры	Адаптация n=58	Деадаптация n=2
Шкала эстетика в баллах	20,6±0,2	
Комфорт в баллах	15,2±0,6	
Жевательная функция в баллах	24,0±0,4	
Речь в баллах	5,8±0,2	
Болевые ощущения в баллах	6,6±0,3	

5.6. Оценка адаптации человека к длительно действующему раздражителю (съёмным зубным протезам) на двадцать восьмые сутки по тесту «УСК»

Результаты исследования по опроснику уровня субъективного контроля представлены в таблице 5.10.

Таблица 5.10 – Результаты теста «УСК» у пациентов со съёмными зубными протезами через 14 суток ($M \pm m$)

Параметры	Адаптация n=58	Деадаптация n=2
Шкала в стенах	6,7±0,4	
Тип контроля	Интернальный	Экстериальный

Через 4 недели по методам оценки адаптации к съёмным зубным протезам (тест «АОК» и тест «УСК») она наступает у 96,7 % пациентов. Эти тесты отражают местные процессы адаптации: восстановление функции жевания, речи, снятие болевых ощущений, эстетический аспект зубов.

Интегративные психологические методы (уровень личностной тревожности, уровень психологической устойчивости, свидетельствуют о наступившей адаптации к длительно действующему раздражителю

(съемным зубным протезам) у 86,7% лиц. САН – у 93,4% человек.

Интегративные физиологические индексы: ИРАС свидетельствует о адаптации у 71,7% человек, а ИА – у 96,7%.

Из приведенных данных видно, что большинство показателей указывает на адаптацию к съемным зубным протезам через 4 недели действия постоянного раздражителя у 96,7% наблюдаемых лиц.

Таким образом, ИА является наиболее информативным показателем адаптации к постоянно действующему раздражителю.

ГЛАВА 6. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проблема адаптации к длительно действующему раздражителю является весьма актуальной для физиологии и медицины, особенно для адаптации к съемным зубным протезам. Эта проблема имеет как теоретическое значение – выяснение механизмов адаптации, так и служит интересам клиники. По данным Е.В Пожиловой с соавторами (2016) 25% больных не пользуются съемными зубными протезами из-за проблем адаптации. Поэтому необходимо при протезировании съемных зубных протезов восстановить физиологический и психологический статус пациентов. Можно выделить местные и системные факторы в механизмах адаптации к постоянно действующему раздражителю.

В качестве тестов оценки местной адаптации в ротовой полости используют тест «АОК» и тест «УСК». Они оценивают адаптацию в ротовой полости по жевательной функции, речи, отсутствию болевых ощущений, комфорту в ротовой полости, эстетики зубов.

Однако, процесс адаптации затрагивает весь организм в целом, нося системный характер. Ключевая роль принадлежит центральной нервной системе.

В процессе развития адаптации к длительно действующему раздражителю - зубному протезу выделяют психологическую и функциональную составляющие. Более лабильной является психологическая составляющая

Для оценки адаптации к постоянно действующему раздражителю - зубным съемным конструкциям используют психологические тесты адаптации - тесты: уровень личностной тревожности, психологическую устойчивость, САН.

Общим недостатком психологических тестов является их субъективный характер.

В качестве интегративного объективного критерия адаптации человека

используется индекс регуляторно-адаптивного статуса (Покровский В.М., 2010).

По этому показателю можно оценивать процесс адаптации для стоматологических ортопедических конструкций.

Хотя динамика ИРАС отражает адаптацию к постоянно действующему раздражителю (на 3 сутки адаптации не было, через 14 суток она имела место у 38,4% лиц, а через 28 суток – у 71,7% (рисунок 6.1), однако оценка адаптации по ИРАС не всегда совпадает с оценкой адаптации по другим тестам (таблица 6.1).

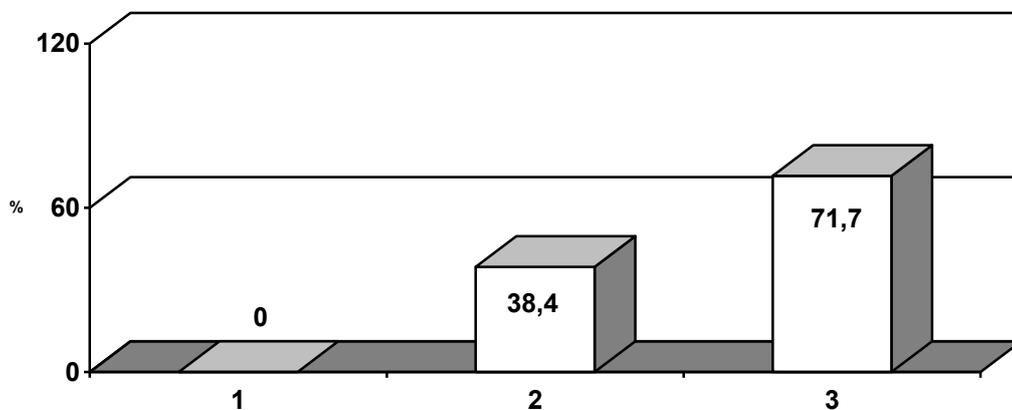


Рисунок 6.1 – Индекс регуляторно-адаптивного статуса на 3, 14, 28 суток у пациентов при действии раздражителя съёмными зубными конструкциями.. Величина индекса регуляторно-адаптивного статуса к съёмными зубными конструкциями у лиц на 3 сутки взяты за 100%

Поэтому в нашем исследовании адаптация к длительно действующему раздражителю – съёмному зубному протезу была оценена по индексу адаптации (ИА), который определяется отношением ИРАС при действии раздражителя к ИРАС исходному. По ИА определяли уровень ИА. Динамика ИА, ИРАС на 3, 14, 28 сутки представлена на рисунке 6.2 и в таблице 6.2.

Таблица 6.1 – Определение процента количества людей адаптированных к постоянно действующему раздражителю – съемным зубным конструкциям

Методы оценки адаптации	3 сутки		14 сутки		28 сутки	
	Адаптация	Дезадаптация	Адаптация	Дезадаптация	Адаптация	Дезадаптация
АОК	-	-	71,7%	28,3%	96,7%	3,3%
УСК	-	-	68,4%	31,0%	96,7%	3,3%
Личностная тревожность	70,0%	30,0%	80,0%	20,0%	86,7%	13,3%
Психологическая устойчивость	66,7%	33,0	75,0%	25,0%	86,7%	13,3%
САН	80,0%	20,0%	73,3%	26,7%	95,0%	5,0%
ИРАС	0%	100,0%	38,4%	61,6%	71,7%	28,3%

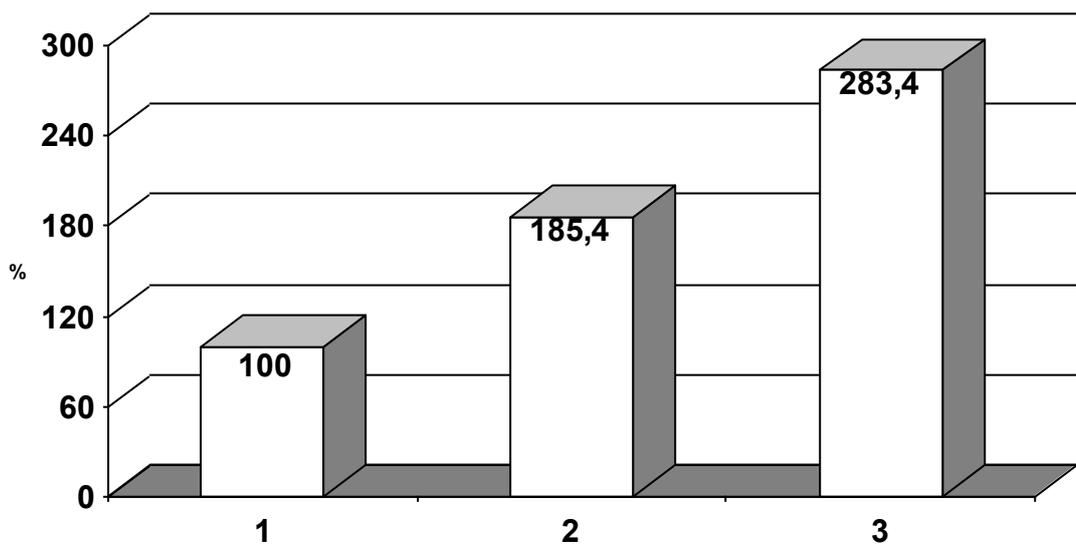


Рисунок 6.2 – Индекс адаптации на 3 (100%), 14, 28 суток у пациентов при действии раздражителя съемными зубными конструкциями

Таблица 6.2 – ИРАС, РАВ, индекс адаптации, уровень адаптации на 3, 14, 28 сутки раздражения съемными зубными конструкциями

Параметры	Статистические показатели	3 сутки 1	14 сутки 2	28 сутки 3
ИА	M±m	24,7±0,4	45,8±0,3 P ₁ <0,001	70,0±0,5 P ₂ <0,001 P ₃ <0,001
	δ	3,1	2,3	3,9
Уровень ИА		Низкий	Умеренный	Высокий
ИРАС	M±m	13,7±0,7	25,2±0,2 P ₁ <0,001	38,8±0,3 P ₂ <0,001 P ₃ <0,001
	δ	5,4	1,5	2,3
РАВ		Низкие	Удовлетво- рительные	Удовлетво- Рительные

Примечание: Обозначения Р как в таблице 3.2

По ИА определяли уровень адаптации (таблица 6.3).

Таблица 6.3 – Количество человек с разными уровнями адаптации на 3, 14, 28 сутки раздражения съёмными зубными конструкциями.

Уровни ИА	3 сутки	14 сутки	28 сутки
Высокий	-	12	30
Хороший	-	11	11
Умеренный	-	22	17
Низкий	60	15	2

Индекс адаптации к постоянно действующему раздражителю оказался более чувствительным, чем индекс регуляторно-адаптивного статуса.

Так, по ИРАС регуляторно-адаптивные возможности на 28 сутки оценивались как удовлетворительные, как удовлетворительные они оценивались и на 14 сутки.

По ИА уровень адаптации на 28 сутки оценивался как высокий, а на 14 сутки как умеренный.

Количество адаптированных лиц по индексу адаптации приблизительно соответствовало количеству адаптированных людей, чья адаптация оценивалась другими методами (таблица 6.4).

Таблица 6.4 – Определение процента количества людей адаптированных к постоянно действующему раздражителю – съемным зубным конструкциям

Методы оценки адаптации	3 сутки		14 сутки		28 сутки	
	Адапта- ция	Деадап- тация	Адапта- ция	Деадап- тация	Адапт а-ция	Деадап- Тация
АОК	-	-	71,7%	28,3%	96,7%	3,3%
УСК	-	-	68,4%	31,,:%	96,7%	3,3%
Личност- ная тре- возность	70,0%	30,0%	80,0%	20,0%	86,7%	13,3%
Психоло- гическая устойчи- вость	66,7%	33,0	75,0%	25,0%	86,7%	13,3%
САН	80,0%	20,0%	73,3%	26,7%	95,0%	5,0%
ИА	0%	100,0%	75,0%	25,0%	96,7%	3,3%

Почему индекс адаптации более информативен, чем ИРАС?

Это связано с тем, что индекс адаптации отражает динамику индекса регуляторно-адаптивного статуса.

Длительно действующий раздражитель – зубной протез вызывает возмущение в системе восприятия объектов через соматосенсорную систему - оральный стереогноз или способность судить о пространственной форме предметов в ротовой полости и тем самым, влияет на процессы в головном мозге, протекающие при пробе СДС. Пока в силу пластичности нервных центров происходит формирование новой пространственно-функциональной матрицы в памяти мозга и «забывание» старой (до постановки протеза) идет процесс адаптации к длительно действующему раздражителю.

Возмущение проявляется в увеличении времени процессов восприятия

команды «выдох» и ряде последующих этапов развития СДС и увеличению времени восстановления исходной частоты сокращений сердца после пробы (таблица 6.5).

В процессе адаптации в мозге развивается торможение к возмущающему фактору и он угасает. Это приводит к уменьшению длительности развития синхронизации. Однако у разных пациентов в силу их индивидуальных особенностей длительность этого процесса адаптации разная (таблица 6.5).

Таблица 6.5 – Длительность развития СДС на максимальной границе и длительность периода восстановления после прекращения пробы в зависимости от уровня адаптации к длительно действующему раздражителю – съемному зубному протезу

Сутки	Статистика	Уровни адаптации			
		Низкий	Умеренный	Хороший	Высокий
		Индекс адаптации			
		1	2	3	4
3 сутки	n M±m δ	60 24,7±04 3,1	-	-	-
14 сутки	n M±m δ	15 25,0±02 0,8	22 38,6±03 1,4 P ₁ <0,001	11 56,3±03 1,0 P ₂ <0,001 P ₃ <0,001	12 77,4±02 0,7 P ₄ <0,001 P ₅ <0,001 P ₆ <0,001
28 сутки	n M±m δ		17 39,5±04 1,6	11 52,7±06 2,0 P ₁ <0,001	30 100,0±05 2,7 P ₂ <0,001 P ₃ <0,001
		Длительность развития СДС на максимальной границе в сокращениях в минуту			
3 сутки	n M±m δ	60 59,2±0,7 5,4	-	-	-
14 сутки	n M±m δ	15 45,0±0,9 3,9	22 39,5±1,1 5,2	11 35,1±1,2 4,0	12 27,4±1,0 3,5

			$P_1 < 0,001$	$P_2 < 0,001$ $P_3 < 0,001$	$P_4 < 0,001$ $P_5 < 0,001$ $P_6 < 0,001$
28 сутки	n M±m δ		17 35,3±1,0 4,1	11 30,0±1,0 3,3 $P_1 < 0,001$	30 27,2±0,8 4,4 $P_2 < 0,001$ $P_3 < 0,001$
Длительность восстановления ЧСС в сокращениях в минуту					
3 сутки	n M±m δ	60 59,2±0,7 5,4			
14 сутки	n M±m δ	15 43,2±0,7 2,7	22 38,0±1,0 4,7 $P_1 < 0,001$	11 33,0±1,0 3,3 $P_2 < 0,001$ $P_3 < 0,001$	12 26,2±0,8 2,8 $P_4 < 0,001$ $P_5 < 0,001$ $P_6 < 0,001$
28 сутки	n M±m δ		17 33,1±1,0 4,1	11 28,2±0,8 2,7 $P_1 < 0,001$	30 25,6±0,9 4,9 $P_2 < 0,001$ $P_3 < 0,001$

На 3 сутки после протезирования у всех пациентов имел место низкий уровень адаптации.

Длительность развития СДС на максимальной границе диапазона и длительность восстановительного периода после прекращения пробы были максимальны.

На 14 сутки после протезирования по уровням адаптации выделялись 4 группы пациентов. У пациентов с низким уровнем адаптации длительность развития СДС уменьшалась по сравнению с пациентами на 3 сутки на 24%, при умеренном уровне – на 33,3%, при хорошем уровне на 40,8% и при высоком – на 53,7%.

Соответственно длительность периода восстановления на 14 сутки была меньше, чем на 3 сутки при низком уровне адаптации на 27%, при умеренном – на 35,8%, при хорошем на 44,3%, при высоком на 55,7%.

На 14 сутки после протезирования по уровням адаптации выделялись 3 группы пациентов. Среди наблюдаемых пациентов, лиц с низким уровнем адаптации не было.

У пациентов с умеренным уровнем адаптации длительность развития СДС уменьшалась по сравнению с пациентами на 3 сутки при умеренном уровне – на 40,4%, при хорошем уровне на 49,3% и при высоком – на 54,1%.

Соответственно длительность периода восстановления на 28 сутки была меньше, чем на 3 сутки при умеренном уровне адаптации на 35,8%, при хорошем на 44,3%, при высоком на 55,7%.

Адаптация к полным зубным протезам зависит темперамента пациентов (Чиркова Н.В., Комарова Ю.Н., 2011).

В нашем исследовании показано, что на 14 сутки высокий и хороший уровни адаптация к съемным зубным протезам отмечаются у 100,0% флегматиков, сангвиников, флегматиков/сангвиников.

Низкий уровень адаптация к съемным зубным протезам имеет место у 100,0% меланхоликов, сангвиников/холериков, меланхоликов/холериков, у 40,0% холериков.

Известно, что тип личности (тип высшей нервной деятельности по И.П. Павлову определяется силой процессов возбуждения и торможения, их подвижностью, инерцией. Типы детерминированы генетически.

Процессы возбуждения и торможения опосредованы деятельностью нейромедиаторных систем, в частности серотонинергической (М.А.Тимофеева с соавт., 2008; Samochowiec et al., 2011; Roiser et al., 2012).

Ключевым ферментом биосинтеза серотонина и его рецепторов в головном мозге является триптофангидроксилаза. Образование фермента определяется генами. В геноме человека присутствуют два гена синтеза данного фермента - *TPH1* и *TPH2*, кодирующих разные формы триптофангидроксилазы. Экспрессия *TPH1* отмечается в периферических органах, в нервной системе, тогда как *TPH2* преимущественно экспрессируется в нейронных тканях головного мозга (Л.И. Колесникова с

соавт., 2011). Большая роль принадлежит также генам, предопределяющим рецепцию серотонина.

В работе В.М. Покровского с соавторами (2018) показано, что выраженность регуляторно-адаптивных возможностей человека имеет генетически обусловленный механизм определяющийся, в том числе, активностью серотонинергической нейромедиаторной системы, связанной как с полиморфными маркерами генов *TPH1* и *TPH2*, кодирующих разные формы триптофангидроксилазы, участвующей в биосинтезе серотонина, так и генов рецепторов серотонина *HTR2C* и *HTR2A*.

Таким образом, одним из механизмов адаптации к длительно действующему организму является соотношение процессов возбуждения и торможения, обусловленные действием нейромедиаторных систем, которые через ферментативный синтез генетически детерминированы и о которых можно судить по динамике параметров регуляторно-адаптивного статуса и, в частности, индексу адаптации.

Поскольку тип высшей нервной деятельности генетически детерминирован, можно допустить, что ИА имеет генетическую детерминированность. С другой стороны, ИА отражает процесс адаптации к длительно действующему раздражителю. В нем может отводиться роль процессам торможения в центральной нервной системе на длительно действующий раздражитель.

Таким образом, индекс адаптации является наиболее информативным интегральным количественным показателем адаптации организма к длительно действующему раздражителю, позволяющему изучать механизмы адаптации.

ВЫВОДЫ

1. У пациентов с длительно действующим раздражителем - съемными зубными протезами в первые 3 суток после протезирования регуляторно-адаптивный статус и индекс адаптации были низкими. Это свидетельствовало об отсутствии у них адаптации.

2. По индексу адаптации на 14 сутки у наблюдаемых лиц имели место четыре уровня адаптации. По регуляторно-адаптивным возможностям только на две группы лиц.

3. Количество лиц, у которых на 14 сутки наступила адаптация к длительно действующему раздражителю - съемным зубным протезам по данным регуляторно-адаптивным возможностям составила 55,0% наблюдаемых, а по индексу адаптации – 75,0%, по психологическим тестам – у 73,3 - 80,0% лиц, а по тестам «АОК» и «УСК» у 69 -72%.

4. На 28 сутки среди лиц со съемными зубными конструкциями по индексу адаптации было 4 уровня, а по регуляторно-адаптивным возможностям три.

5. Среди людей, у которых на 28 сутки наступила адаптация к постоянно действующему раздражителю - съемным зубным конструкциям по данным регуляторно-адаптивным возможностям составила 71,7% наблюдаемых, по индексу адаптации – 96,4%, по психологическим тестам – у 86,7 - 93,4% лиц, а по тестам «АОК» и «УСК» у 96,7%.

6. Одним из механизмов адаптации к длительно действующему организму является соотношение процессов возбуждения и торможения, обусловленные действием нейромедиаторных систем, которые через ферментативный синтез генетически детерминированы и о которых можно судить по динамике параметров регуляторно-адаптивного статуса и, в частности, индексу адаптации.

7. Индекс адаптации является наиболее информативным интегративным количественным показателем адаптации к постоянно действующему раздражителю.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Полученные результаты следует использовать для оценки адаптации пациентов к съемным зубным протезам.
2. Рекомендуется оценивать адаптацию человека к длительно действующему раздражителю по индексу адаптации.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АОК	Адаптации к ортопедическим конструкциям
Д в крц /мин	Диапазон синхронизации граница в <u>кардиореспираторных</u> <u>циклах</u> в минуту
Дл развит мин гр в сокр/мин	Длительность развития синхронизации на минимальной границе в сокращениях в минуту
Дл развит макс гр в сокр/мин	Длительность развития синхронизации на максимальной границе в сокращениях в минуту
ИА	Индекс адаптации
ИРАС	Индекс <u>регуляторно-адаптивного</u> статуса
<u>Исх ЧСС</u> в мин	Исходная частота сердечных сокращений в минуту
<u>Исх ЧД</u> в мин	Исходная частота дыхания в минуту
Макс гр в крц /мин	Максимальная граница в <u>кардиореспираторных</u> <u>циклах</u> в минуту
Мин гр в крц /мин	Минимальная граница в <u>кардиореспираторных</u> <u>циклах</u> в минуту
РАВ	<u>Регуляторно-адаптивные</u> возможности
САН	Самочувствие, активность, настроение
УСК	Уровень субъективного контроля

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1.Аболмасов Н.Г., Аболмасов Н.Н., Бычков В.А., Аль-Хаким А - Ортопедическая стоматология. - Издательство: МЕДпресс-информ, 2009. – 496 с.
- 2.Арутюнов С.Д., Соловых Е.А., Молчанов К.А. Психологические особенности пациентов пожилого и старческого возраста и их проявления при оказании им стоматологической помощи // Рос. стоматологич. журн. - 2008. № 2. - С. 46-49.
- 3.Арьева Г.Т. Стоматологический статус. Стоматологическое здоровье и качество жизни у пациентов пожилого и старческого возраста (Часть 1) // Пародонтология.. - 2013. -№ 18. - С. 63 – 68
- 4.Баркан И.Ю., Стафеев А.А., Репин В.С. Особенности адаптации лиц к полным съемным протезам в аспекте оценки психоэмоционального статуса // Стоматология. - 2015. - Т.94, №5. - С. 44-47.
- 5.Борунов А.С.,Прялкин С.В. Возможности адаптации пациентов при комплексном лечении зубочелюстных деформаций //Современная стоматология. - 2012. - № 2. - С.75 - 79.
- 6.Бровко В.В. Кресникова ЮВ., Онуфриев А.Б., Малый А.Ю. Результаты ортопедического лечения; частичного отсутствия зубов у пожилых пациентов // Российская стоматология. 2009: - Т.2, № 1.1. С.55-59.
- 7.Гришин П.С., Меркульцева В.М. Возрастные особенности адаптации пациентов к полным съемным протезам //Новая наука: стратегии и векторы развития – 2016. - № 11. – С. 28 – 33.
- 8.Дамбегова В.В.,Золовьев Р.В. Влияние стоматологического здоровья на качество жизни пожилых пациентов (на основании анкетных данных) //Владикавказский медико-биологический вестник. - 2012. - Том: XV Номер: 23 - С.77-81
- 9.Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., и соавт. Способ диагностики непереносимости ортопедических конструкций в полости рта //

Современные наукоемкие технологии. - 2013. - № 1. - С. 46-48.

10. Диасамидзе Э.Д. Взаимосвязь жжения в полости рта и уровня личностной и реактивной тревожности пациента при дезадаптации к съемным пластинчатым протезам, или правило трех «Н» //Український стоматологічний альманах. - 2014. – № 3. - С. 35 – 40.

11.Евсина О.В. Качество жизни в медицине – важный показатель состояния здоровья пациента (обзор литературы) //Личность в меняющемся мире: здоровье, адаптация, развитие. 2013. № 1 (1). С. 119-133

12.Жолудев С.Е. Особенности протезирования полными съемными протезами и адаптации к ним у лиц пожилого и старческого возраста // Уральский медицинский журнал. - 2012. - №8. - С. 31-35.

13.Иорданишвили А.К., Веретенко Е.А., Солдатова Л.Н. и др. Влияние метода фиксации полных съемных протезов на эффективность пользования и психофизиологический статус людей пожилого и старческого возраста // Институт Стоматологии. - 2014. - №65. - С. 28-34.

14.Кан В. В.,Капитонов В. Ф.,Лазаренко А. В. Методы оценки качества жизни у пациентов стоматологического профиля //Современные исследования социальных проблем. - 2012. - № 10 (18). – С. 60.

15.Колесникова Л.И., Долгих В. В., Гомбоева А. С. Гены нейромедиаторных систем и психоэмоциональные свойства человека: серотонинергическая система //Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. – 2011. - № 5.

16.Курляндский В.Ю. Ортопедическая стоматология. – М.: Медицина, 1969 – 496 с.

17.Кусевицкий Л.Я. Особенности адаптации к полным съемным конструкциям пациентов, пользующихся кремом "Корега" для фиксации протезов // Институт стоматологии. - 2013.-N 3.-С.40-41.

18.Куценко А.Г. Проба сердечно-дыхательного синхронизма в оценке психопрофилактики в адаптации к зубным протезам у лиц с частичным отсутствием зубов // «Кубанский научный медицинский вестник»,

Краснодар, 2006, Т.90, №9. – С.63-65.

19.Лебеденко И.Ю, Брагин Е. А., Каливрадджиян Э. С. Ортопедическая стоматология. Издательство: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 640 с.

20.Леонтьев В.К., Иванова Г.Г. Методы исследования в стоматологии (Обзор литературы) (Часть III) //Институт стоматологии, 2014.-N 2.-С.88-90.

21.Линченко И.В., Цуканова Ф.Н. Лечение генерализованной компенсированной повышенной стираемости зубов второй степени // Вестник Российского университета дружбы народов: серия медицины. – М., 2010. – № 4. – С. 306–308.

22.Мансур Ю.П., Казанцева И. А. Качество жизни взрослых пациентов с аномалиями окклюзии в ходе ортодонтического лечения // Современные проблемы науки и образования. 2014. № 4. URL: <http://www.science-education.ru/118-14062> (дата обращения: 01.09.2015).

23.Мингалёва Е.А., Лапина Н.В. Динамика параметров сердечно-дыхательного синхронизма и «качества жизни» после окончательного ортопедического лечения // Актуальные вопросы стоматологии / Материалы I Всероссийской конференции молодых ученых. – Воронеж, 16-17 февраля 2007. – С. 52-54.

24.Митин Н.Е., Тихонов В.Э., Гришин М.И. Исследование мотивационных предпосылок к стоматологическому лечению для улучшения качества жизни // Стоматология для всех. 2015. №4. С. 46-47.

25.Михальченко Д.В., Михальченко А.В., Порошин А.В. Модифицированная методика оценки адаптации к ортопедическим стоматологическим конструкциям // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 3-2. – С. 342-345;

26.Муха Ю.П.,Бугров А.В. Использование методов нелинейной динамики и кортурной оценки для исследования функции адаптации организма //Волгоградский научно-медицинский журнал. - 2008. - №3. - С. 50 - 51.

27.Наумович С.А. Ортопедическая стоматология. Протезирование съёмными пластиночными и бюгельными протезами; — М., 2009; 212с.

- 28.Павлов И.П. Полное собрание трудов / И.П. Павлов Москва: Изд-во Мзгиз, т.3. 1949. - 605 с.
- 29.Пожилова Е. В., Евсеева О.А.,Новиков В. Е.,Евсеев А. В. Факторы адаптации к зубным протезам и возможности их фармакологической регуляции // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. - 2016 - Т. 15. -№ 3. - Сю 101 – 106.
- 30.Покровский В.М. Возможность управления ритмом сердца посредством произвольного изменения частоты дыхания / В.М. Покровский, В.Г. Абушкевич, А.И. Дашковский, С.В. Шапиро // ДАН СССР. – 1985. - Т. 283. - № 3. - С. 738 -740.
- 31.Покровский В.М. Проба сердечно-дыхательного синхронизма – метод оценки регуляторно-адаптивного статуса в клинике / В.М. Покровский, В.Г. Абушкевич // Кубан. науч. мед. вестн. – 2005. - № 7-8 (80-81). - С. 98-103.
- 32.Покровский В.М. Сердечно-дыхательный синхронизм в оценке регуляторно-адаптивного статуса организма. – Краснодар, – 2010. – 243 с.
- 33.Покровский В.М., Кашина Ю.Ю., Абушкевич В.Г. Оценка уровня адаптации. Северо-кавказский медицинский вестник. 2018.
- 34.Радкевич А. А., Галонский В. Г. Оценка адаптации к ортопедическим стоматологическим конструкциям // Сибирский медицинский журнал. – 2009. – № 3.
35. Салеев Р.А., Федова Н.С. Сравнительный анализ индексов оценки качества жизни, используемых в стоматологии(обзор литературы). Клиническая стоматология. 2014; 2 (70): 54 – 61/
- 36.Сальникова С.Н., Коннов В.В. Сальников В.Н.Дмитриева Н.В Профилактика повышенного рвотного рефлекса на ортопедическом приеме //Саратовский научно-медицинский журнал – 2011. - Том 7, № 1 (приложение). – С. 327 – 329.
- 37.Симановская О.Е. Влияние стоматологического здоровья на качество жизни // Стоматология. 2008. - № 5. - С. 75-77.

- 38.Скорикова Л.А., Лапина Н.В., Абушкевич В.Г. Оценка регуляторно-адаптивного статуса в стоматологической практике / В.М. Покровский Сердечно-дыхательный синхронизм в оценке регуляторно-адаптивного статуса организма. – Краснодар, – 2010. – С. -180 – 204.
- 39.Скуридин П. И. Психоэмоциональные нарушения и личностные характеристики больных с синдромом жжения полости рта / П. И. Скуридин, М. Н. Пузин, М. В. Голубев // Клиническая неврология. - 2010. - № 2. - С. 26 - 28.
- 40.Темников, В.Ю. Динамика показателей физиологических систем организма пациентов в процессе их адаптации к имплантации и ортопедическому лечению / В.Ю. Темников, Д.Х. Разаков, Д.А. Тимофеев // Доклады академии военных наук. - 2009. - № 2 (37) - С. 73-79.
- 41.Тимофеева М.А., Малюченко, Н.В., Куликова М.А., и др.. Перспективы изучения полиморфизмов ключевых генов нейромедиаторных систем. Сообщение II. // Физиология человека. - 2008. - Т. 34. - С. 114-124.
- 42.Тимачева Т.Б., Михальченко Д.В., Михальченко А.В. Особенности использования пациентами съемных пластинчатых протезов из термопластических материалов // Успехи современного естествознания. – 2015. – № 9-2. – С. 246-248;
- 43.Токаревич И. В., Наумович Ю. Я. Современные методики оценки функции жевания // Современная стоматология, 2009. №3-4. 32 с.
- 44.Трезубов В.Н., Щербаков А.С., Мишнев Л.М., Фадеев Р.А. Ортопедическая стоматология: учебник. 8-е изд., перераб. и доп. Издательство: Фолиант. 2010. - 656 с.
- 45.Турусова Е. В.,Булкина Н. В. Оценка изменения качества жизни пациентов с дефектами зубных рядов и заболеваниями пародонта до и после проведения протезирования и имплантации зубов. // Саратовский научно-медицинский журнал. - 2011. - Т.7. - № 3. - С. 689 - 692.
- 46.Федорова Н. С., Салеева Р. А. Определение понятия «здоровье» в рамках исследования качества жизни пациентов стоматологического профиля.

//Вестник современной клинической медицины. - 2014.- Т7. - Вып. 3. - С. 58 - 61.

47.Цимбалистов А.В., Лопушанская Т.А., Войтяцкая И.В. Проблема адаптации больных в клинике ортопедической стоматологии // Пародонтология. - 2010. - № 2. С. 67.

48.Чиркова Н.В., Комарова Ю.Н. Комплексный подход к анализу факторов, влияющий на период адаптации у пациентов со съёмными пластиночными протезами // Организационные и методологические основы учебно-воспитательной работы в медицинском ВУЗе: сборник научных статей. - Воронеж, 2011. -Вып.3. - С. 221-224.

49.Шарова Т.Н., Сунцов В.Г., Бойко В.Г., Антонова А.А. Изучение психоэмоционального и соматического состояния пациентов на стоматологическом приеме / Т.Н. Шарова, В.Г. Сунцова, В.Г. Бойко, А.А. Антонова // Институт стоматологии, 2008. №1. — С. 96 — 98.

50.Шатров И.М., Ведерникова Л.В., Жолудев С.Е. Проблемы стоматологии - 2013- № 4. - С 53 – 57

51.Шемонаев В.И. Качество жизни – важный критерий эффективности стоматологической реабилитации // Кузнецова Е.В., Малолеткова А.А., Шемонаев В.И. //Международ. журн. прикладных и фундаментальных исслед. – 2011. - №5.- С. 47-49.

52.Шийха Ю.Г. Влияние ортодонтического лечения детей с аномалией прикуса на их психоэмоциональный статус и регуляторно-адаптивные возможности // Кубан. науч. мед. вестн. – Краснодар, 2006. – № 1-2 (82-83). – С. 115-120.

53.Юдин А.В., Митин Н.Е., Гришин М.И. Исследование психоэмоционального состояния пациентов в процессе амбулаторного ортопедического лечения // Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке. 2017. Т. 19. № 9. С. 128-13

54.Янишен И.В. Клиническое изучение жевательного давления на этапах ортопедического лечения съёмными протезами. //Наука и здравоохранение. –

2015. - № 3. – C. 70 – 79.

55. Abbas Jessani, Denise Laronde, Kavita Mathu-Muju, Mario A. Brondani, Self-Perceived Oral Health and Use of Dental Services by Pregnant Women in Surrey, British Columbia // *J Can Dent Assoc* 2016;82:g28.

56. Agrawal K.K., Tripathi A., Chand P., Singh R.D., Rao J., Singh B.P. A study to evaluate the effect of oral stereognosis in acceptance of fixed prosthesis. *Indian J. Dent. Res.*, 2011; 22 (4): 611, 10.4103/0970-9290.90321

57. Ahn D.K., Doutova E.A., McNaughton K, Light A.R., Närhi M., Maixner W. Functional properties of tooth pulp neurons responding to thermal stimulation // *J. Dent. Res.*, 91 (4) (2012), pp. 401-406, 10.1177/0022034511435703

58. Albaker A. M. The oral health related quality of life in edentulous patients treated with Conventional complete dentures,” *Gerodontology*, vol. 30, no. 1, pp. 61–66, 2013

59. Amra Hadzipasic-Nazdrajic Quality of life with removable dentures // *Mater Sociomed.* 2011;23(4):214-20. doi: 10.5455/msm.2011.23.214-220.

60. Avivi-Arber L, Lee J.-C., Sessle B.J. Effects of incisor extraction on jaw and tongue motor representations within face sensorimotor cortex of adult rats. *J. Comp. Neurol.*, 2010; 518 (7): 1030-1045, 10.1002/cne.22261

61. Barreto A.O., Martins de Aquino L.M., Luz de Aquino A.R., Roncalli A.G., do Amaral B.A., Adriana da Fonte Porto Carreiro, Impact on quality of life of removable partial denture wearers after 2 years of use // *Brazilian Journal of Oral sciences.* 2011; 10 (1): 50 - 54

62. Bautista D.M., Sigal Y.M., Milstein A.D, Garrison J.L., Zorn J.A., Tsuruda P.R., et al. Pungent agents from Szechuan peppers excite sensory neurons by inhibiting two-pore potassium channels. // *Nat. Neurosci.*, 2008; 11 (7): 772-779, 10.1038/nn.2143

63. Bhandari A, Hegde C, Prasad D.K. Relation between oral stereognosis and masticatory efficiency in complete denture wearers: an in vivo study. *Brazil. J. Oral Sci.*, 2010; 9 (3): 358-361

64. Botero de Mejía B, Pico Merchán M. Calidad de vida relacionada con la salud

en adultos mayores de 6 años: una aproximación teórica. *Hacia la Promoción de la Salud*. 2007; 12: 11-24.

65. Dubravka Knezović Z., Čelebić A. Factors related to patients' general satisfaction with removable partial dentures: a stepwise multiple regression analysis. // *International Journal of Prosthodontics*. 2008;21(1):86–88

66. Duygu Koc, Arife Dogan, Bulent Bek. Bite Force and Influential Factors on Bite Force Measurements: A Literature Review // *Eur. J. Dent*, 2010. № 4(2). P. 223-232.

67. Eickhoff S.B., Amunts K., Mohlberg H, Zilles K. The human parietal operculum. II. Stereotaxic maps and correlation with functional imaging results. *Cereb. Cortex*, 2006; 16 (2): 268-279, 10.1093/cercor/bhi106

68. Fitzgerald P.J., Lane J.W., Thakur P.H., Hsiao S.S. Receptive field (RF) properties of the macaque second somatosensory cortex: RF size, shape, and somatotopic organization. *J. Neurosci.*, 2006; 26 (24): 6485-6495, 10.1523/JNEUROSCI.5061-05.2006

69. Elani HW, Harper S, Allison PJ, Bedos C, Kaufman JS. Socio-economic inequalities and oral health in Canada and the United States. *J Dent Res*. 2012;91(9):865-70.

70. Eng C., Lieberman D., Zink K., Peters M. Bite Force and Occlusal Stress Production in Hominin Evolution // *American Journal of physical anthropology*, 2013. P. 544-557.

71. Enkling N, Heussner S, Nicolay C, Bayer S, Mericske-Stern R, Utz K.-H. Tactile sensibility of single-tooth implants and natural teeth under local anesthesia of the natural antagonistic teeth. *Clin. Implant Dent. Relat. Res.*, 2012; 14 (2): 273-280, 10.1111/j.1708-8208.2009.00252.x

72. Fenlon M. R and M. Sherriff, “An investigation of factors influencing patients' satisfaction with new complete dentures using structural equation modelling,” *Journal of Dentistry*, vol. 36, no. 6, pp. 427–434, 2008.

73. Fried K, Sessle B.J., Devor M. The paradox of pain from tooth pulp: low-threshold “algoneurons”? // *Pain*, 2011; 152 (12): 2685-

2689,10.1016/j.pain.2011.08.004

74.Fujii R, Takahashi T, Toyomura A, Miyamoto T, Ueno T, Yokoyama A. Comparison of cerebral activation involved in oral and manual stereognosis. *J. Clin. Neurosci.*, 2011; 18 (11):1520-1523,10.1016/j.jocn.2011.03.005

75.Ghaiyabutr-Y., Brudvik J.S. Removable partial denture design using milled abutment5, surfaces and minimal soft tissue coverage for periodontally compromised teeth: a clinical-report // *J. Prosthet. Dent.* 2008. - Vol. 99, №4. P. 263 - 236.

76.Habre-Hallage P., Dricot L., .Jacobs R., van Steenberghe D., Reyckler H., Grandin C.B. Brain plasticity and cortical correlates of osseoperception revealed by punctate mechanical stimulation of osseointegrated oral implants during fMRI *Eur. J. Oral Implantol.*, 2012; 5 (2): 175-190

77. Haggard P , de Boer L. Oral somatosensory awareness *Neurosci Biobehav Rev.*2014; 47: 469-84. doi: 10.1016/j.neubiorev.2014.09.015.

78.Hagura N, Barber H, Haggard P. Food vibrations: Asian spice sets lips trembling. *Proc. R. Soc. B: Biol. Sci.*, 2013; 280 (1770): 2013 - 1680,10.1098/rspb.2013.1680

79.Hartcher-O'Brien J, Gallace A, Krings B, Koppen C., Spence C. When vision “extinguishes” touch in neurologically-normal people: extending the Colavita visual dominance effect. *Exp. Brain Res.*, 2008; 186 (4): 643-658,10.1007/s00221-008-1272-5

80.Johnson J.K, Nápoles A.M., Anita L. S., Max W,B., Santoyo-Olsson J, Freyre R., Allison T.A. and Gregorich S.E. Study protocol for a cluster randomized trial of the Community of Voices choir intervention to promote the health and well-being of diverse older adults//*BMC Public Health.* 2015; 15: 1049.doi: 10.1186/s12889-015-2395-9

81.Jurmain R, Kilgore L, Trevathan W. *Essentials of physical anthropology*, 4th edition. Belmont (CA): Wadsworth, Cengage Learning; 2013. 437 p.

82.Kubo K., Shibukawa Y., Shintani M, Suzuki T, Ichinohe T, Kaneko Y. Cortical representation area of human dental pulp // *J. Dent. Res.*, 2008; 87 (4):. 358-362,

10.1177/154405910808700409

83.Lesaffre E, Feie J, Leroux B. Statistical and Methodological Aspects of Oral Health Research. Publ.John Wiley and Sons; 2009. p. 136

84.Lin C.-S., Niddam D.M., Hsu M.-L. Meta-analysis on brain representation of experimental dental pain. *J. Dent. Res.*, 2014; 93 (20): 126-133, 10.1177/0022034513512654

85. Lockwood P.L., Iannetti G.D., Haggard P. Transcranial magnetic stimulation over human secondary somatosensory cortex disrupts perception of pain intensity *Cortex*, 2013; 49 (8): 2201-2209, 10.1016/j.cortex.2012.10.006

86.Longo M.R., Azañón E., Haggard P. More than skin deep: body representation beyond primary somatosensory cortex. *Neuropsychologia*, 2010; 48 (3): 655-668,10.1016/j.neuropsychologia.2009.08.022

87.Longo M.R., Haggard P. An implicit body representation underlying human position sense. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.*, 2010; 107 (26): 11727-11732, 10.1073/pnas.1003483107

88.Mancini F, Haggard P, Iannetti G.D., Longo M.R., Sereno M.I. Fine-grained nociceptive maps in primary somatosensory cortex. *J. Neurosci.*, 2012; 32 (48): 17155-17162,10.1523/JNEUROSCI.3059-12.2012

89.Mazzola L, Isnard J, Mauguière F. Somatosensory and pain responses to stimulation of the second somatosensory area (SII) in humans. A comparison with SI and insular responses. *Cereb. Cortex*, 2006; 16 (7): 960-968, 10.1093/cercor/bhj038

90.Meenakshi S., Anil Kumar Gujjari, Thippeswamy H.M. and Raghunath N Evaluation of Oral Stereognostic Ability After Rehabilitating Patients with Complete Dentures: In Vivo Study.*J Indian Prosthodont Soc.* 2014 Dec; 14(4): 363–368.doi: 10.1007/s13191-013-0333-z

91.Meyer G, Fanghänel J, Proff P. Morphofunctional aspects of dental implants. *Ann Anat.*2012;194:190–194. doi: 10.1016/j.aanat.2011.09.006.

92.Miyamoto J.J., Honda M., Saito D.N., Okada T, Ono T, Ohyama K, Sadato N. The representation of the human oral area in the somatosensory cortex: a

functional MRI study. *Cerebral Cortex*, 2006; 16 (5): 669-675, 10.1093/cercor/bhj012

93. Nazlie H. E., Hersek I, N., Ozbek M, and. Karaagaoglu E “Oral health status in a group of the elderly population residing at home,” *Gerodontology*, vol. 29, no. 2, pp. e761–e767, 2012.

94. Olszanecka-Glinianowicz M. , Chudek J., Mossakowska, M , Zejda J., Wiecek A. Dental status in the Polish elderly population – Results of the national survey PolSenior // *European geriatric medicine/* - 2013. - V. 4, - Supplement 1, Page S144

95. Petti S. Elder Neglect - Oral diseases and injuries. // *Oral Dis*. 2017 Oct 13. doi: 10.1111/odi.12797.

96. Polzer, M. Schimmel, F. Müller, and R. Biffar, “Edentulism as part of the general health problems of elderly adults,” *International Dental Journal*, 2010; 60 (3): 143–155.

97. Rosa L.B., Bataglion C., Siessere S., Palinkas M. Bite force and masticatory efficiency in individuals with different oral rehabilitations // *Open Journal of Stomatology*, 2012. № 2. P. 21-26.

98. Rossetti PHO, Bonachela WC, Nunes LMO. Oral stereognosis related to the use of complete dentures: a literature Review. *Int J Oral Med Sci*. 2004;2:57–60. doi: 10.5466/ijoms.2.57

99. Sakamoto K, Nakata H, Yumoto M, Kakigi R. Somatosensory processing of the tongue in humans. *Front. Physiol.*, 2010; 1: 136, 10.3389/fphys.2010.00136

100. Samochowiec J. Polymorphisms in dopamine, serotonin, and norepinephrine transporter genes and their relationship to temperamental dimensions measured by the temperament and character inventory in healthy volunteers / J. Samochowiec [et al.] // *Neuropsychobiology*. - 2011. - Vol. 43, N 4. - P. 248-253.

101. Sereno M.I. , Huang R.-S. A human parietal face area contains aligned head-centered visual and tactile maps *Nat. Neurosci*. 2006; 9 (10): 1337-1343, 10.1038/nn1777

102. Tandlich M., Ekstein J., Reisman P., Shapira L. Removable prostheses may

enhance marginal bone loss around dental implants: a long-term retrospective analysis // *J. Periodontol.* 2007. - Vol. 78, № 12. - P. 253 - 259.

103. Trulsson M, Johansson R.S. Orofacial mechanoreceptors in humans: encoding characteristics and responses during natural orofacial behaviors. // *Behav. Brain Res.*, 2002; 135 (1–2): 27-33, 10.1016/S0166-4328(02)00151-1

104. Trulsson M. Sensory-motor function of human periodontal mechanoreceptors. *Journal Oral rehabilitation* / 2006; 33: 262 – 273. DOI: 10.1111/j.1365-2842.2006.01629.

105. Trulsson M, Essick G.K. Sensations evoked by microstimulation of single mechanoreceptive afferents innervating the human face and mouth. *J. Neurophysiol.*, 2010; 103 (4): 1741-1747, 10.1152/jn.01146.2009

106. Türker K.S., Yeo P.L.M., Gandevia S.C. Perceptual distortion of face deletion by local anaesthesia of the human lips and teeth. *Exp. Brain Res.* [Experimentelle Hirnforschung Expérimentation Cérébrale], 2005; 165 (1): 37-43, 10.1007/s00221-005-2278-x

107. Türker K.S., Sowman P.F., Tuncer M., Tucker K.J., Brinkworth R.S.A. The role of periodontal mechanoreceptors in mastication // *Arch. Oral Biol.*, 2007; 52 (4): 361-364, 10.1016/j.archoralbio.2006.11.014

108. Warren S, May P.J. Morphology and connections of intratrigeminal cells and axons in the macaque monkey // *Front Neuroanat.*, 2013; 7 (11): 10.3389/fnana.2013.00011

109. Washington, DC Oral Health Care During Pregnancy Expert Workgroup. Oral health care during pregnancy: a national consensus statement. Summary of an expert workgroup meeting. / National Maternal and Child Resource Center, 2012.

ПРИЛОЖЕНИЯ

«УТВЕРЖДАЮ»
 Главный врач ГБУЗ
 «Клиническая больница
 скорой медицинской помощи
 города Краснодара» МЗ
 Краснодарского края
 Босак Н.В.
 «15» января 2020 г.

АКТ

об использовании предложения

НАИМЕНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ: оценка адаптации пациентов к зубным конструкциям по индексу адаптации.

НАИМЕНОВАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ в рамках которой разработано предложение: «Регуляторно-адаптивные возможности организма: их роль в адаптации пациентов к зубным конструкциям»

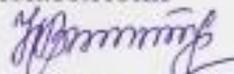
НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ: профессор кафедры нормальной физиологии, доктор медицинских наук профессор Абушкевич Валерий Гордеевич.

ИСПОЛНИТЕЛЬ: соискатель кафедры нормальной физиологии, врач-стоматолог стоматологической поликлиники №3 города Краснодара..

ДАТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРЕДЛОЖЕНИЯ с 05. 12. 2017 года.

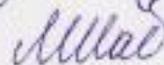
ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ИХ ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ: полученные данные об оценке адаптации пациентов к зубным конструкциям по индексу адаптации используются на кафедре ортопедической стоматологии.

Заведующая кафедрой ортопедической стоматологии
 профессор



Н.В. Лапина

С началом использования ознакомлена



Е.Г. Таценко

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Статьи в ведущих научных изданиях рекомендованных ВАК РФ

1. Таценко Е.Г. Прогнозирование адаптации пациентов к несъемным зубным конструкциям по оценке регуляторно-адаптивного статуса // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – №01(115). С. 455 – 468. – IDA [article ID]: 1151601030. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2016/01/pdf/30.pdf>, 0,875 у.п.л.
2. Покровский В.М., Кашина Ю.В., Абушкевич В.Г., Таценко Е.Г. Дополнительный показатель для оценки уровня адаптации. // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2019. Т. 14. № 1-1. С. 57-60.
3. Каде А.Х., Ахеджак-Нагузе С.К., Дуров В.В., Кашина Ю.В., Таценко Е.Г., Пенжоян А.Г., Никитин Р.В., Абушкевич В.Г. Влияние транскраниальной электростимуляции на результаты трактографии фронтальной коры студентов при психоэмоциональном стрессе. Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. 2020. Т. 24. № 1. С. 75-84.

Работы, опубликованные в других журналах

4. Таценко Е.Г. Регуляторно-адаптивный статус организма в период привыкания к съемным зубным конструкциям // Сб. «Состояние стоматологической службы и актуальные вопросы в теории и практике». - Краснодар. – 2011. – С. 200 – 2002.
5. Таценко Е.Г. Прогнозирование адаптации пациентов к несъемным зубным конструкциям / Е.Г. Таценко, Н.В. Лапина, Л.А. Скорикова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2014. - №2. – С. 182 – 188.
6. Таценко Е.Г., Лапина Н.В. Регуляторно-адаптивные возможности организма: их роль в адаптации пациентов к зубным конструкциям / Материалы XXIII съезда Физиологического общества им И.П. Павлова. – Воронеж, 2017. – С. 1462 – 1463.