ПСИХОЛОГИЯ | МЕДИЦИНА

25.08.2017

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК

CENTRAL SCIENCE BULLETIN

ТОМ 2 // НОМЕР 16 (33)

ЖУРНАЛ «ЦЕНТРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК»

Том 2 // Номер 16 (33) // 25 августа 2017 г.

ISSN: 2499-9989

Редакционная коллегия
Главный редактор:
Филиппов Вадим Леонидович,
проф., д.м.н., Санкт-Петербург
Зам. главного редактора:
Воробьева Ольга Владимировна,
проф., д.м.н., Москва

Состав редколлегии:
Бойко Е. О., проф., д.м.н., Краснодар
Игумнов С. А., проф., д.м.н., Республика Беларусь
Меззич Х. Е., prof., M.D., США
Туркан Я., JUDr, Словацкая Республика
Куташов В. А., проф., д.м.н. , Воронеж
Солдаткин В. А., проф., д.м.н., Ростов-на-Дону
Хансон Й., M.D., Ph.D., Швеция
Преображенский А.П., проф., д.т.н., Воронеж
Дроздовский Ю. В., проф., д.м.н., Омск
Аммон М., prof., Dr. phil., Dr.H.C., Федеративная Республика Германия
Ретюнский К. Ю., проф., д.м.н., Екатеринбург
Измалков А. В., д. ю. н., Липецк
Колесникова О.А., проф., д.э.н., Воронеж
Сакисян С. Г., prof., M.D., Ph.D., Республика Армения
Хатуаева В. В., проф., д.ю.н., Воронеж
Разинкин К. А., проф., д.т.н., Воронеж
Доктор Р., prof., M.D., Великобритания
Белоцерковский Г., M.D., Эстонская Республика
Воронов А.А., проф., д.ю.н., Воронеж,
Якупов Э. З., проф., д.м.н., Казань
Андреас Г., prof., M.D., Федеративная Республика Германия
Воронцова З. А., проф., д.б.н., Воронеж
Александрович Дж., prof., dr.hab.med., Республика Польша
Сиволап Ю. П., проф., д.м.н., Москва
Трофимова Н. Б., проф., д.п.н., Воронеж
Тьяно С., prof., Государство Израиль
Чопоров О.Н., проф., д.т.н., Воронеж

Контактная информация
WWW.CScB.su
Адрес для корреспонденции:
141241, г. Пушкино, Московской области, ул. Рабочая д.20, к.49
Телефон: **+7 (473) 258-09-78**
E-mail: **CScB@list.ru**
Учредитель и издатель журнала:
ООО «Издательство РИТМ»
г. Пушкино
Тираж 300 шт.
Подписано в печать 25.08.2017
Формат 60x84 1/8
Бумага офсетная

СОДЕРЖАНИЕ

Медицина

Абесадзе Л. К. 3
3D-ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ЛИЦА И ЗУБНЫХ РЯДОВ

Атаев А. М. 4
НЕЙРОМЫШЕЧНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ДИАГНОСТИКА В СТОМАТОЛОГИИ

Оганнисян Т. А. 5
ИРРИГАТОР ДЛЯ ПОЛОСТИ РТА

Плаксина Ю.А. 6
ИНТРАОРАЛЬНЫЕ КАМЕРЫ

Тлупова А. Б. 7
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕНТАЛЬНОГО И ВНУТРИКОСТНОГО ИМПЛАНТАТА

Тягливая А. А. 9
УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ УДАЛЕНИЯ ЗУБНОГО КАМНЯ

Чевычалова А. Г. 10
УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВНУТРИРОТОВОЙ РЕНТГЕНОГРАФИИ

Шаройко М.В., Турова Е.А., Бондарева Э.А., Егорова Н.Ю. 12
ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В ЧАСТОТЕ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ У СПОРТСМЕНОВ ПО ДАННЫМ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ

Психология

Искусных А.Ю. 13
ИССЛЕДОВАНИЕ КОПИНГ-ПОВЕДЕНИЯ У СТУДЕНТОВ ВУЗОВ

Искусных А.Ю. 14
СТРЕСС-ПРЕОДОЛЕВАЮЩИЕ СТРАТЕГИИ У СТУДЕНТОВ ВУЗОВ С РАЗНОЙ СТЕПЕНЬЮ ВЫРАЖЕННОСТИ АЛЕКСИТИМИИ

Материалы публикуются в авторской редакции. За содержание и достоверность статей ответственность несут авторы. При использовании и заимствовании материалов ссылка на издание обязательна.

Пушкино • 2017

3D-ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ЛИЦА И ЗУБНЫХ РЯДОВ

Абесадзе Лола Кахаевна
ВГМУ ИМ.Н.Н Бурденко

Аннотация. В статье рассматриваются варианты моделирования с использованием компьютера.
Ключевые слова. 3D-визуализация, зубы, технология

Самым эффективным способом невербального общения является улыбка. Она многое рассказывает о человеке. Начиная от настроения и заканчивая его самоуверенностью. Поэтому одной из главных задач стоматологической деятельности является создание проекта улыбки на различных этапах.

Существует немало способов передачи различной информации. Одним из них является получение и анализ информации, который включает в себя зарисовки, анкету, собеседование. Помимо этого, существует такой способ, как получение объективных данных, который заключается в составлении моделей из гипса, фотографий, подготовке и анализе образцов путём моделирования воском, либо композитом в ротовой полости.

В современном мире наибольшей популярностью пользуется моделирование с использованием компьютера, в котором выделяют несколько различных вариантов [1]

Редактирование 2D изображений, комбинация 2D и 3D- изображений и их редактирование – эти возможности в последнее десятилетие используется весьма реже, чем изменение трёхмерных изображений. Последнее является весьма перспективным способом, который позволяет планировать результаты лечения. Данный способ даёт возможность воспроизводить трёхмерное изображение лицевого отдела пациента, а также его зубных рядов, которые сопоставлены относительно друг друга. Кроме этого данная технология позволяет обсудить с больным эстетические проблемы, которые он предъявляет на момент обращения, проводится компьютерное моделирование, обсудив при этом форму и положение зубных рядов пациента, после этого необходимо обосновать установленный план терапии и необходимость участия других специалистов [2]

Также одним из достоинств метода является способность точно воспроизводить необходимую форму, которая будет согласована с пациентом и зубным техником. Кроме этого, данный способ дает возможность исключить присутствие зубного техника и его непосредственного контакта с пациентом. Это достигается за счёт того, что стоматолог, используя компьютерные технологии, может на расстоянии показать своему коллеге полученные фотографии ротовой полости пациента. Достоинством является то, что снимки зубов и лица трёхмерные, что позволяет зубному технику качественно и быстро выполнить свою работу.

Еще одним немаловажным преимуществом является, что данную технологи можно использовать как самостоятельно, так и комбинируя с другими новейшими технологиями стоматологической области [3]

Все диагностические и лечебные мероприятия, которые непосредственно затрагивают изменение визуального образа челюсти и зубного ряда, необходимо приводить к достижению поставленной цели. Необходимо, чтобы она была представлена в виде абсолютно конкретной модели. Именно этот реальный образ, который согласован между пациентом, стоматологом и зубным техником, делается заранее и относительно него ведется планирование всех лечебных мероприятий

Система 3D-визуализации представляет собой аппаратно-программный комплекс, который состоит из трёхмерного бесконтактного сканера лица, трёхмерного сканера рядов зубов, программ ввода, обработки изображений и их сопоставления.

После того, как получены результаты 3D-моделей лица и зубных рядов, их совмещают путем последовательного сопоставления через реперные точки [4]

Необходимо понимать то, что любое изменение формы или положения зубов, степени резцового перекрытия в вертикальной и сагиттальной плоскостях, наклона, высоты, вертикальной высоты прикуса можно оценить визуальным сопоставлением с лицевыми признаками.

Помимо этого, такие изменения могут приводить к изменению тонуса, положения и формы губ. Причиной этого является то, что круговая мышца глаза не прикрепляется к костным образованиям, верхние и нижние мышцы лица и щечные мышцы - одним концом крепятся к костям лицевого черепа, а другим — к мягким тканям рта. Поэтому при планировании результата стоматологического лечения следует помнить, что могут произойти изменения не только в зубных рядах, но и в мягких тканях лица [5]

Для проектирования основой являются как стандартные формы зубов, которые имеются в базе, так и собственные зубы пациента.

Процессы перемещения зубов, повороты деформирование, масштабирование отдельных частей или целиком – являются основными способами для проектирования.

Для сканирования лица используют такие сканеры, как:

- лицевой трёхмерный сканер face SCAN III
- лицевой трёхмерный сканер

Также сканируют модели челюстей из гипса. Для этого используют стоматологический трехмерный сканер HiScan. В системе этого сканера имеется три камеры для сбора данных, а также один проектор [6]

Также известен универсальный сканер Roland LPX-250, работа которого основана на методике сканирования точкой. На объект, который сканируют, проецируется луч лазера в виде точки, а сам объект вращается на столике во внутренней камере сканера и по изменению расстояния от объекта до дальномера сканера восстанавливается трёхмерная поверхность [7]

Данный сканер имеет ограничения по размерам сканируемого объекта – максимальные размеры могут доходить до 0,2 метров в диаметре и 0,4 метра в высоту.

Для того чтобы обработать данные трёхмерного сканирования используют программу-редактор трёхмерных моделей RapidForm от корейской компании INUS Technology [8]

Для получения трёхмерных зубных рядов снимают анатомические оттиски верхней и нижней челюсти, отливают гипсовые модели. После этого сканируют гипсовую модель зубного ряда. В результате получают несколько трёхмерных моделей: трёхмерную модель улыбающегося лица, трёхмерные модели обеих челюстей, трёхмерные модели верхней и нижней челюстей.

Сопоставление проводится по точкам, которые указаны на трёхмерной модели [9]

Выводы:

Система трёхмерной визуализации лица и зубных рядов открывает новые возможности для дальнейшего совершенствования систем изготовления зубных протезов. Именно эти разработки помогут улучшить качество стоматологического лечения [10]

Список использованных источников:

1. Мацола Д.С., Алексеев Н.Ю., Судаков О.В. Применение систем виртуальной реальности для лечения и диагностики офтальмологических заболеваний // Актуальные вопросы и перспективы развития медицины сборник научных трудов по итогам III международной научно-практической конференции - 2016. С. 40-42.

2) Гриднева А.Н., Богачева Е.В., Кретинина Л.В., Канатникова Н.Н. Построение информационного комплекса компью-

терного моделирования протезирования зубов // Актуальные вопросы и перспективы развития медицины сборник научных трудов по итогам III международной научно-практической конференции - 2016. С. 153-155.

3. Свиридова А.В., Бородулин А.И., Судакова О.В., Фурсова Е.А. Сравнительная оценка эффективности применения малоинвазивных хирургических методов в лечении ишемической болезни сердца // Системный анализ и управление в биометрических системах – 2010 - №4 - С.911-913.

4. Богачева Е.В., Гладских Н.А., Садовников А.Л. Разработка и реализация алгоритма формирования интегрального показателя обеспеченности врачами стоматологического профиля // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Информационные технологии в строительных, социальных и экономических системах – 2013 - № 2 - С. 87-93.

5. Шлыкова Е.А., Косолапов В.П., Дмитриев Е.В., Гладских Н.А., Богачѐва Е.В. Математическое обоснование и алгоритмическое обеспечение моделей уровня профилактики заболеваний тканей пародонта у взрослого населения (на примере воронежской области) // Актуальные вопросы медицины в современных условиях. Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции – 2015 - С. 111-113.

6. Шлыкова Е.А., Косолапов В.П., Дмитриев Е.В., Гладских Н.А., Богачѐва Е.В., Крыжановская Ю.А. Система интеллектуальной поддержки принятия врачебных решений при постановке диагноза заболеваний тканей пародонта у стоматологических больных // Развитие технических наук в современном мире. Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции – 2014 - С. 67-70.

7. Шлыкова Е.А., Есауленко И.Э., Косолапов В.П., Гладских Н.А. Математическое и алгоритмическое обеспечение расчета медико-социальных признаков заболеваний тканей пародонта у взрослого населения // Системный анализ и управление в биомедицинских системах – 2014 - № 4 - С. 947-951.

8. Богачева Е.В., Гладских Н.А., Садовников А.Л. Разработка и реализация алгоритма формирования интегрального показателя обеспеченности врачами стоматологического профиля // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Информационные технологии в строительных, социальных и экономических системах – 2013 - № 2 - С. 87-93.

9. Чернов П.В., Некрылов В.А., Гладышев М.В., Гладских Н.А. Прогнозирование динамики показателей стоматологической помощи населению города // Системный анализ и управление в биомедицинских системах – 2011 - № 1 - С. 16-19.

10. Судаков О.В., Гладских Н.А., Алексеев Н.Ю., Богачева Е.В. Информационно-программное обеспечение в подготовке врачей-стоматологов // Информатика: проблемы, методология, технологии. Материалы XVI Международной научно-методической конференции – 2016 -С. 644-649.

НЕЙРОМЫШЕЧНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ДИАГНОСТИКА В СТОМАТОЛОГИИ

Атаев Адам Марзбекович
ВГМУ ИМ.Н.Н Бурденко

Аннотация. В статье дается анализ применения нейромышечной компьютерной диагностики в стоматологии.
Ключевые слова. Нейромышечная стоматология, челюсти, зубы, диагностика

Нейромышечный подход на практике позволяет учитывать нейрофизиологию зубочелюстной системы. Современная технология позволяет врачам-стоматологам измерять активность жевательной мускулатуры, находить оптимальную окклюзию, траекторию движения нижней челюсти. Также методы нейромышечной стоматологии незаменимы при лечении пациентов с дисфункцией ВНЧС.

Основными диагностическими тестами, которые используются в нейромышечной стоматологии, являются компьютерное сканирование движений нижней челюсти, аксиографию, электромиографию, ультранизкочастотную электромиостимуляцию, сенографию.

Компьютерное сканирование движений нижней челюсти позволяет анализировать движение нижней челюсти и определять её положение в пространстве, что позволяет дать объективную характеристику системе зубов и челюстей, которую нельзя получить традиционными методами, которые используются в диагностике [1]

Верное лечение больного зависит от диагностики системы зубов и челюсти в целом. Использование новейших технологий позволяет и помогает врачу избежать ошибок при выборе плана лечения.

Электромиография позволяет измерить биопотенциал мышц и в покое, и во время движения, поэтому она представляет ценную диагностическую информацию в оценке состояния жевательной мускулатуры и положения челюсти.

Поверхностные электросенсоры, которые прикрепляются на кожу в месте проекции определенных мышц, дают возможность определить степень спазма мышц [2]

Электросонография измеряет тоны и шумы низкой и высокой частоты, возникающие при работе ВНЧС. С помощью этого метода могут быть зарегистрированы и проанализированы крепитация, щелканье, шумы во время открывания и закрывания рта.

Анализ дает объективное представление о взаимоотношениях суставного диска с суставной головкой, а также о характере повреждения височно-нижнечелюстных сустаов

Ультронизкочастотная электромиостимуляция - метод расслабления мускулатуры головы и шеи посредством двусторонней стимуляции лицевого и тройничного нервов. Это не только расслабляет мышцы, но и способствуют их перепрограммированию, что обеспечивает условия для определения оптимальной позиции нижней челюсти [3]

Еще одной важной новейшей технологией является Bio-Pack, который представляет собой единственный комплекс компьютерный диагностики функционального состояния системы. Он включает 8 программ, которые позволяют исследовать, а также анализировать по отдельности состояние ВНЧС, окклюзию, движение нижней челюсти, напряженно-стрессовое состояние мышц.

Уникальность данного комплекса заключается в том, что стоматолог может одновременно исследовать всю зубочелюстную систему в целом, в связи с тем, что все программы сопряжены между собой.

Технология T-Scan создавалась для проведения динамического измерения окклюзии. После многочисленных исследований, можно с уверенностью заявить, что именно T-Scan III может предложить совершенно новые окклюзиальные характеристики, включая временные параметры и силу нагрузки.

Основными особенностями нового поколения сенсоров является следующее: во-первых, сенсор настолько тонкий, что он не мешает естественному смыканию зубов, во-вторых, одноразовый сенсор может быть использован для 15-25 запи-

сей окклюзии, в-третьих, эти сенсоры не имеют срока годности, их можно использовать, когда это необходимо.

Для определения окклюзионных контактов пациенту необходимо закрыть рот. Передача данных на монитор происходит в режиме реального времени. Вся информация появляется в окнах Windows на мониторе.

T-Scan позволяет проводить анализ по различным характеристикам, которые невозможно получить ни с одним «окклюзионным маркером» [4]

Данные о сканировании легко считывать, они отображаются на экране компьютера в виде графиков, можно наглядно увидеть приложенные силы на каждый зуб, помимо этого можно определить суммарное усилие на зубах правой и левой стороны и центре приложения сил.

Всё это взаимодействие отслеживается во времени позволяя контролировать процессы полного контакта, окклюзии, и дисокклюзии с максимальной точностью. Важнейшим преимуществом и для стоматолога, и для пациента является то, что устройство не нуждается в дополнительных стимулах [5]

Вывод:

Компьютерная диагностика в нейромышечной стоматологии является уникальным способом диагностики различных патологий, которые встречаются в челюстно-лицевой хирургии. Именно это новшество поможет врачам стоматологам качественно диагностировать и лечить своих пациентов.

Список использованной литературы:

1. Судаков О.В., Гладских Н.А., Алексеев Н.Ю., Богачева Е.В. Информационно-программное обеспечение в подготовке врачей-стоматологов // Информатика: проблемы, методология, технологии. Материалы XVI Международной научно-методической конференции. 2016. С. 644-649.

2. Гриднева А.Н., Богачева Е.В., Кретинина Л.В., Канатникова Н.Н. Построение информационного комплекса компьютерного моделирования протезирования зубов // Актуальные вопросы и перспективы развития медицины сборник научных трудов по итогам III международной научно-практической конференции. 2016. С. 153-155.

3. Харитонов Д. Ю. Современные особенности клиники, диагностики и лечения детей с сочетанными краниофациальными повреждениями // Российский стоматологический журнал. – 2008. – № 1. - С. 18-20

4. Богачева Е.В., Гладских Н.А., Садовников А.Л. Разработка и реализация алгоритма формирования интегрального показателя обеспеченности врачами стоматологического профиля // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Информационные технологии в строительных, социальных и экономических системах – 2013 - № 2 - С. 87-93.

5. Чернов П.В., Некрылов В.А., Гладышев М.В., Гладских Н.А. Прогнозирование динамики показателей стоматологической помощи населению города // Системный анализ и управление в биомедицинских системах – 2011 - № 1 - С. 16-19.

ИРРИГАТОР ДЛЯ ПОЛОСТИ РТА

Оганнисян Тигран Артемович
Воронежский Государственный Медицинский Университет им. Н. Н. Бурденко

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы гигиены полости рта.
Ключевые слова. Ирригатор , рот, зубы, технология очистки

Большинство скрытых воспалительных процессов возникает в тех местах, куда зубная щетка проникают с трудом, либо вовсе не проникает. Это зубодесневые складки, межзубные «карманы», плотно прижатые соседние зуб, поэтому гигиена полости рта должна быть комплексной [1]

Причиной развития пародонтоза и разрушения зубов является наличие вредных бактерий во рту человека, при смешении которых со слюной образуется плёнка налёта на зубах и мягкой ткани. Если налет не будет удален, он может воздействовать на зубы и на мягкие ткани ротовой полости таким образом, что будут образовываться каверны и в результате развиваются заболевания десен, что в конечном итоге приводит к выпадению зубов. Поэтому снижение количества вредных бактерий во рту является очень важной задачей для врачей стоматологов. Уже через 3 часа после еды обнаруживается 10-30 бактерий на 1 мм2 поверхности [2]

Ирригатор относится к средствам для ухода за полостью рта. В настоящее время разработано огромное количество различных моделей ирригаторов, что позволяет обеспечить надлежащее качество очистки зубов. Устройство содержит цилиндрический корпус с расположенным в нем выдвижным резервуаром с крышкой, насадку, тумблер включения прибора. Новым является то, что в резервуаре с крышкой выполнена выемка для размещения и хранения насадки, расположенная противоположно тумблеру включения прибора, при этом насадка размещена с возможностью поворота ее на 180 градусов, и фиксации в вертикальном положении, а крышка выполнена с диаметром, равным диаметру корпуса и соединена с корпусом винтовым соединением. Такое выполнение увеличивает срок службы, облегчает эксплуатацию и ремонт устройства [3]

Традиционные широко применяемые способы гигиенического ухода за полостью рта недостаточны для эффективной профилактики кариеса и пародонтоза. В настоящее время существует ряд изобретений, направленных на уменьшение количества вредных бактерий в полости рта.

Ирригатор полости рта – это аппарат, формирующий тонкую струю воды, которая под давлением промывает межзубные промежутки от пищевых остатков и зубного налета, а также пародонтальные карманы. В разных моделях ирригаторов струя воды может быть пульсирующей, содержать микропузырьки воздуха или представлять собой обычную моноструя [4]

Например устройство для душирования и гидромассажа полости рта. Оно содержит изогнутую по форме зубного ряда емкость с отверстиями перфорации, выполненными на внутренней стенке емкости, нагнетательный и вводной патрубки.

Также известно устройство для орошения полости рта с гидромассажным эффектом. Это устройство состоит из U-образно изогнутой емкости с нагнетательным патрубком и отверстиями, при этом, емкость представляет собой полую трубку с отверстиями, выполненными в шахматном порядке, и расположенную на внутренней поверхности U-образно изогнутого каркаса, выполненного в форме параболы или полуэллипса, причем стенки каркаса выполнены под углом 95-100°.

Эти устройства позволяют одновременно обрабатывать струей зубы верхней и нижней челюсти и проводить гидромассаж десен и очистку зубов.

Недостатком является невозможность их использования при затрудненном открывании полости рта, например, при переломах.

Устройство работает следующим образом. Резервуар выдвигают из корпуса, насадку поворотом на 180 градусов устанавливают в вертикальное положение и нажатием кнопки фиксируют механизмом фиксации. После окончания процедуры нажатием кнопки освобождают насадку , затем нажимают на крышку, перемещают ее до контакта с корпусом [5]

Для того чтобы выбрать ирригатор для полости рта необходимо особое внима-

ние обратите на технологию очистки, то есть какую именно струю воды образует ирригатор. Выделяют 3 варианта струи воды.

1) Моноструя – ирригатор формирует непрерывную тонкую струю воды. По эффективности уступает другим.

2) Пульсирующая струя – ирригатор формирует тонкую пульсирующую струю воды. Пульсации короткие, они незаметны. Пульсация создает микрогидравлические удары, которые позволяют более эффективно удалять пищевые остатки и мягкий микробный налет, чем это делает моноструя.

3) Микропузырьковая технология – передовая технология, которая позволяет смешивать водяной поток и пузырьки воздуха. В результате струя воды будет содержать большое количество микропузырьков. Во-первых – микропузырьки при взрыве создают микрогидравлические удары, которые также способствуют более эффективному удалению пищевых остатков и налета. Во-вторых – микропузырьки воздуха насыщают воду кислородом, который имеет бактерицидный эффект на патогенную микрофлору.

Использование ирригатора при пародонтите позволит промывать пародонтальные карманы от инфекции (в том числе антисептическими растворами), что позволит притормозить дальнейшее прогрессирование пародонтита, появление подвижности зубов. Появление кровоточивости десен свидетельствует о том, что развился или гингивит, или пародонтит [6]

Выводы:

Ирригатор является полезным изобретением последних десятилетий. Его используют как для профилактики лечения заболеваний ротовой полости, так и с лечебной целью. Ирригатор особенно эффективен при болезнях пародонта-это воспаление десен, причиной заболевания является некачественная гигиена. Налет со временем накапливается на деснах и раздражает их. При помощи зубной щетки удалить такой налет полностью невозможно и ирригатор в этом является незаменимым способом качественной гигиены полости рта.

Список использованной литературы:

1. Богачева Е.В., Гладских Н.А., Садовников А.Л. Разработка и реализация алгоритма формирования интегрального показателя обеспеченности врачами стоматологического профиля // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Информационные технологии в строительных, социальных и экономических системах – 2013 - № 2 - С. 87-93.

2. Алексеев Н.Ю., Кузьменко Н.Ю., Богачева Е.В. Информационные ас-пекты томотерапии в лечении онкологических заболеваний // Актуальные вопросы и перспективы развития медицины сборник научных трудов по итогам III международной научно-практической конференции. 2016. С. 63-65.

3. Гриднева А.Н., Богачева Е.В., Кретинина Л.В., Канатникова Н.Н. По-строение информационного комплекса компьютерного моделирования протезирования зубов // Актуальные вопросы и перспективы развития медицины сборник научных трудов по итогам III международной научно-практической конференции - 2016. С. 153-155.

4. Шлыкова Е.А., Косолапов В.П., Дмитриев Е.В., Гладских Н.А., Богачѐва Е.В. Математическое обоснование и алгоритмическое обеспечение моделей уровня профилактики заболеваний тканей пародонта у взрослого населения (на примере воронежской области) // Актуальные вопросы медицины в современных условиях. Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции – 2015 - С. 111-113.

5. Шлыкова Е.А., Есауленко И.Э., Косолапов В.П., Гладских Н.А. Математическое и алгоритмическое обеспечение расчета медико-социальных признаков заболеваний тканей пародонта у взрослого населения // Системный анализ и управление в биомедицинских системах – 2014 - № 4 - С. 947-951.

6. Чернов П.В., Некрылов В.А., Гладышев М.В., Гладских Н.А. Прогнозирование динамики показателей стоматологической помощи населению города // Системный анализ и управление в биомедицинских системах – 2011 - № 1 - С. 16-19.

ИНТРАОРАЛЬНЫЕ КАМЕРЫ

Плаксина Ю.А.
Студентка университета ВГМУ им.Н.Н. Бурденко

Аннотация. Интраоральная камера одно из необходимых устройств в стоматологической практике, которое способно значительно облегчить работу врача.

Ключевые слова. Интраоральная камера, зубы, диагностика

Применение интраоральной камеры позволяет сфотографировать зубы, увеличить изображение. Кроме того, применение интраоральной камеры позволяет продемонстрировать пациенту клиническую картину его полости рта, что в свою очередь является весомым аргументом в убеждении о необходимости лечения [1]

Целью было ,оценить преимущества интраоральной камеры для врача и для пациента в стоматологической практике.

Интраоральная камера является новейшим изобретением, которое позволило существенно улучшить качество лечения, а также облегчило жизнь как врачам, так и пациентам.

Главными плюсами в работе с интраоральными камерами для врача являются скорость и удобство диагностики, а также возможность демонстрация результатов пациенту, равномерное освещение рабочего поля даже в трудно доступных местах, качественное и увеличенное в десятки раз изображение на экране. Документирования операций, контроль над каждым шагом лечения являются ещё одним значимым дополнением интраоральной камеры [2]

Используя интраоральную камеру, у стоматолога появляется возможность исследовать корневой канал, что позволит с точностью оценить его состояние и на ранних этапах диагностировать патологию. Стандартная методика исследования корневого канала помощью стоматологического зеркала не обладает такими возможностями . [3]

Использование интраоральной камеры имеет множество достоинств и для пациентов. При работе с интраоральной камерой они становятся непосредственными участниками диагностики, лучше понимают предлагаемые врачом методы устранения дефектов и могут оценить результаты е лечения, произведенного врачом. Пациенту в десятки раз легче оценить клиническую картину ротовой полости по фото с интраоральной камеры, чем по стоматологическим терминам. Также пациент получает возможность получить снимки по электронной почте, либо на цифровом носителе и в покойной остановке проанализировать состояние ротовой полости и обсудить с близкими, либо с другим стоматологом ту или иную возможность лечения. Таким образом, интраоральная камера способствует повышению доверия между врачом и пациентом [4]

Первые модели интраоральных камер обладали низкими техническими характеристиками, разрешением на уровне 0,3MPx. Современные интраоральные видеокамеры имеют разрешение FullHD. Важным параметром камеры является фокусное расстояние, чем оно меньше, тем лучше. Все интраоральные камеры имеют встроенную светодиодную подсветку. Благодаря этому любой участок ротовой полости можно тщательно изу-

чить. Исходным источником изображения для интраоральных камер является видеосигнал [5]

Качество передаваемого изображения, разрешение, цветопередача, являются основными характеристиками интраоральных камер.

Интраоральная камера позволяет работать в нескольких режимах съёмки. Качественная интраоральная камера должна давать снимки в шести стандартных ракурсах, которые наиболее востребованы в работе.

Снимки делятся на интраоральные и экстраоральные . В интраоральном режиме камера должна фиксировать лингвальные поверхности нижних передних зубов, области дистальной и щёчной поверхности верхнего последнего моляра. В экстраоральном режиме – нижнюю зубную дугу, полное изображение лица, рентгеновский снимок. [6]

Большинство современных интраоральных камер подключаются к монитору через USB порт персонального компьютера. Удобство программного обеспечения, его возможности, доступность и понятность, наличие русскоязычного интерфейса - немаловажный фактор при выборе интраоральной камеры [7]

Интраоральные камеры имеют ряд недостатков. Они обычно работают в режиме автофокуса. Автофокус не обеспечивает стандартной дистанции для получения одинаковых снимков. Если объектив находится близко к объекту, различие расстояния от объектива к центральной и краевым частям объекта приводят к значительной деформации изображения.

Фотографии, сделанные при помощи интраоральной камеры могут быть надежными и эффективными источниками данных в стоматологии. Устройство зарекомендовало себя как надежный инструмент, который позволяет делать фотографии, передающие максимально точно и чётко клиническую картину ротовой полости пациента [8]

Инженерные интраоральные конструкции достигли той стадии, когда они рассматривается в качестве серьезной альтернативы. Легкость обработки и точность являются важными критериями для клинической пригодности этих систем. Основные преимущества заключаются в возможности просмотра и коррекции изображений, хранения изображений в электронном виде и легкости манипуляций с ними. Интраоральная камера способствует повышению доверия между врачом и пациентом [9]

Список использованной литературы:

1. Алексеев Н.Ю. Информационные аспекты томотерапии в лечении онкологических заболеваний / Н.Ю.Алексеев, Н.Ю. Кузьменко, Е.В. Богачева // В сборнике: актуальные вопросы и перспективы развития медицины сборник научных трудов по итогам III международной научно-практической конференции. 2016. С. 63-65.

2. Свиридова А.В. Сравнительная оценка эффективности применения малоинвазивных хирургических методов в лечении ишемической болезни сердца / А.В. Свиридова, А.И. Бородулин, О.В. Судакова, Е.А. Фурсова // Системный анализ и управление в биометрических системах. 2010. Т.9. №4. С.911-913.

3. Гриднева А. Н. Построение информационного комплекса компьютерного моделирования протезирования зубов / Гриднева А.Н., Богачева Е.В., Кретинина Л.В., Канатникова Н.Н. //В сборнике: Актуальные вопросы и перспективы развития медицины. сборник научных трудов по итогам III международной научно-практической конференции. 2016. С. 153-155.

4. Мацола Д.С. Применение систем виртуальной реальности для лечения и диагностики офтальмологических заболеваний / Д.С. Мацола, Н.Ю. Алексеев, О.В. Судаков // В сборнике: Актуальные вопросы и перспективы развития медицины сборник научных трудов по итогам III международной научно-практической конференции. 2016. С. 40-42.

2. Богачева Е.В. Разработка и реализация алгоритма формирования интегрального показателя обеспеченности врачами стоматологического профиля / Богачева Е.В., Гладских Н.А., Садовников А.Л. // Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Информационные технологии в строительных, социальных и экономических системах. 2013. № 2. С. 87-93.

6. Шлыкова Е.А. Математическое обоснование и алгоритмическое обеспечение моделей уровня профилактики заболеваний тканей пародонта у взрослого населения (на примере воронежской области) / Шлыкова Е.А., Косолапов В.П., Дмитриев Е.В., Гладских Н.А., Богачѐва Е.В. // В сборнике: актуальные вопросы медицины в современных условиях. Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. 2015. С. 111-113.

7. Шлыкова Е.А. Система интеллектуальной поддержки принятия врачебных решений при постановке диагноза заболеваний тканей пародонта у стоматологических больных / Шлыкова Е.А., Косолапов В.П., Дмитриев Е.В., Гладских Н.А., Богачѐва Е.В., Крыжановская Ю.А. // В сборнике: Развитие технических наук в современном мире. Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. Редакционная коллегия: Галкин А.Ф., Горюнова В.В. и др.. 2014. С. 67-70.

8. Шлыкова Е.А. Математическое и алгоритмическое обеспечение расчета медико-социальных признаков заболеваний тканей пародонта у взрослого населения / Шлыкова Е.А., Есауленко И.Э., Косолапов В.П., Гладских Н.А. // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2014. Т. 13. № 4. С. 947-951.

9. Чернов П.В. Прогнозирование динамики показателей стоматологической помощи населению города / Чернов П.В., Некрылов В.А., Гладышев М.В., Гладских Н.А. // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2011. Т. 10. № 1. С. 16-19.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕНТАЛЬНОГО И ВНУТРИКОСТНОГО ИМПЛАНТАТА

Тлупова Алина Беслановна
ВГМУ им. Н.Н.Бурденко

Аннотация. В статье рассматривается имплантационная стоматология. Опреде-ляются отличия внутрикостного и дентального имплантата, а также делается оценка преимуществ каждого из представленных видов имплантатов.

Ключевые слова. Имплантационная стоматология, имплантаты, виды имплантатов

Актуальность. В настоящее время одной из самых развивающихся областей стоматологии является имплантационная стоматология. Существует огромное количество различных имплантатов. Из них наиболее часто используемые – это дентальные и внутрикостные имплантаты [1]

Цель: определить отличия внутрикостного и дентального имплантата, а также

оценить преимущества каждого из представленных видов имплантатов.

Задачи:

1. Выяснить строение и преимущества дентального имплантата

2. Выяснить строение и преимущества внутрикостного имплантата

3.Проанализировать полученные данные и сделать вывод.

Методы: Анализ литературный по данной теме.

Дентальный имплантат активно используется в стоматологической практике. Он состоит из внутрикостной пористой части, изготовленной из металлорезины, металлического стержня, который имеет одинаковый диаметр по длине и метрическую резьбу, покрытую кальций-фосфатной керамикой; состоит из 2-4 втулок из металлорезины с уменьшающимся наружным диаметром в апикальном направлении. Пористость на каждой втулке из металлорезины неоднородна и увеличивается в апикальном направлении от 1 мкм. - до 1 мм [2]

Дентальный имплантат обеспечивает повышение адаптации пористой части имплантата к стенкам костного ложа, первичную стабильность, достаточную площадь соприкосновения пористой части дентального имплантата с костным ложем, создает возможность проникновения пористой части имплантата в неровности костного ложа в апикальном отделе. Он может использоваться в стоматологической имплантологии в отделениях челюстно-лицевой хирургии и поликлинических стоматологических учреждениях [3]

Недостатками данного имплантата являются, недостаточная первичная фиксация имплантата в лунке удаленного зуба при немедленной имплантации, недостаточная площадь соприкосновения пористой части дентального имплантата с костным ложем в связи с малым объемом пористости, невозможность проникновения пористой части имплантата в неровности костного ложа [4]

Устройство используется следующим образом.

В сформированное костное ложе вводиться 2-4 втулки из металлорезины с уменьшающимся наружным диаметром в апикальном направлении; пористость на каждой втулке из металлорезины неоднородна и увеличивается в апикальном направлении от 1 мкм. - до 1 мм. При помощи динамометрического ключа вкручивается металлический стержень, имеющий одинаковый диаметр по длине и метрическую резьбу, покрытую кальций-фосфатной керамикой. Устанавливается формирователь десны [5]

Что касается внутрикостного имплантата, предназначенного для замещения дефектов зубного ряда. Внутрикостный имплантат состоит из внутрикостной пористой части из нетканого титанового материала со сквозной пористостью отличающийся тем что, основной объем внутрикостной пористой части заполнен плазмой обогащенной тромбоцитами. Периферический объем внутрикостной пористой части заполнен костнопластическим материалом путем прессования в пресс-форме основного объема внутрикостной пористой части заполненной плазмой обогащенной тромбоцитами путем помещения в дозатор [6]

Он способствует повышению остеоинтеграции, обеспечивает остеоиндуктивный и остеокондуктивный эффект, создает условия для полноценной остеоинтеграции на границе кость-имплантат, сокращает сроки прорастания кости в поры модифицированного внутрикостного имплантата.

Известен внутрикостный имплантат, состоящий из цельнометаллической части, пористой части из нетканого титанового материала со сквозной пористостью [7]

Недостатками данного имплантата являются недостаточная остеоинтеграция, отсутствие остеоиндуктивного и остеокондуктивного эффекта. Данный имплантат взят за прототип.

Устройство используется следующим образом.

В условиях операционной производят насыщение основного объема внутрикостной пористой части состоящей из нетканого титанового материала со сквозной пористостью костнопластическим материалом в пресс форме, при прессовании пуансоном. После насыщения основного объема внутрикостной пористой части состоящей из нетканого титанового материала со сквозной пористостью костнопластическим материалом внутрикостный имплантат помещают в дозатор с плазмой обогащенной тромбоцитами для заполнения ею периферического объема внутрикостной пористой части.

В сформированное костное ложе вводиться внутрикостной имплантат состоящий из внутрикостной пористой части из нетканого титанового материала со сквозной пористостью. Основной объем внутрикостной пористой части заполнен костнопластическим материалом; периферический объем внутрикостной пористой части заполнен плазмой обогащенной тромбоцитами путем помещения в дозатор. При помощи динамометрического ключа во внутрикостный имплантат вкручивается металлический стержень. Устанавливается формирователь десны. Рана ушивается [8]

Результаты: Положительный эффект от использования дентального и внутрикостного имплантата выражается в том, что они способствует повышению остеоинтеграции, обеспечивают остеоиндуктивный и остеокондуктивный эффект. Однако имеют ряд отличий в строении и в использовании. В настоящее время активнее используется дентальный имплантат, но это объясняется тем, что внутрикостный имплантат более современный и малоизвестный вариант.

Выводы: дентальный и внутрикостный имплантаты являются важными инструментами в области имплантации. Их можно использовать в стоматологической имплантологии в отделениях челюстно-лицевой хирургии и поликлинических стоматологических учреждениях. установка дентальных (зубных) имплантатов. Дентальные и внутрикостные имплантаты часто с успехом заменяют отсутствующий зуб и могут выполнять все функции здорового зуба.

Однако какими бы замечательными не были зубные имплантаты, все же лучше самым тщательным образом следить за здоровьем своих зубов и всей ротовой полости, чтобы натуральные зубы радовали как можно дольше.

Список использованной литературы:

1. Построение информационного комплекса компьютерного моделирования протезирования зубов / А.Н. Гриднева, Е.В.Богачева, Л.В.Кретинина, Н.Н.Канатникова / В сборнике: актуальные вопросы и перспективы развития медицины сборник научных трудов по итогам III международной научно-практической конференции. 2016. С. 153-155.

2. Математическое обоснование и алгоритмическое обеспечение моделей уровня профилактики заболеваний тканей пародонта у взрослого населения (на примере воронежской области) / Шлыкова Е.А., Косолапов В.П., Дмитриев Е.В., Гладских Н.А., Богачѐва Е.В. / В сборнике: актуальные вопросы медицины в современных условиях. Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. 2015. С. 111-113.

3. Система интеллектуальной поддержки принятия врачебных решений при постановке диагноза заболеваний тканей пародонта у стоматологических больных / Шлыкова Е.А., Косолапов В.П., Дмитриев Е.В., Гладских Н.А., Богачѐва Е.В., Крыжановская Ю.А. / В сборнике: Развитие технических наук в современном мире. Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. Редакционная коллегия: Галкин А.Ф., Горюнова В.В. и др.. 2014. С. 67-70.

4. Математическое и алгоритмическое обеспечение расчета медико-социальных признаков заболеваний тканей пародонта у взрослого населения / Шлыкова Е.А., Есауленко И.Э., Косолапов В.П., Гладских Н.А. / Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2014. Т. 13. № 4. С. 947-951.

5. Прогнозирование динамики показателей стоматологической помощи населению города / Чернов П.В., Некрылов В.А., Гладышев М.В., Гладских Н.А. / Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2011. Т. 10. № 1. С. 16-19.

УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ УДАЛЕНИЯ ЗУБНОГО КАМНЯ

Тягливая Анастасия Александровна
ВГМУ имени Н.Н.Бурденко

Аннотация. В настоящее время разрабатываются и внедряются в медицинскую практику новые методы удаления камня, использующие ультразвуковую и лазерную абляцию.

Ключевые слова. Устройство контроля удаления зубного камня, методы, лазерная техника, абляция

В настоящее время разрабатываются и внедряются в медицинскую практику новые методы удаления камня, использующие ультразвуковую и лазерную абляцию. Эти методы, безусловно, являются более перспективными в сравнении с традиционным экскаватором или механической турбиной. Устройство контроля удаления зубного камня относится к области лазерной техники - к технологии удаления камня, в которой контроль удаления представляет собой модернизацию этой технологии.

Стандартным способом удаления зубного камня, вкладок и пломб, снятия коронок и мостовидных протезов являются механические стоматологические турбины. Они состоят из ротора, который вращается на подшипниках. Эти подшипники вставлены в головку наконечника, который играет роль конуса турбины.

Механизм работы заключается в том, что под давлением воздух способствует вращению рабочего колеса с огромной скоростью. Воздух подается от компрессора, который находится внутри бормашины.

Сжатый воздух подается на турбину от компрессора, находящегося внутри бормашины.

Устройство контроля удаления зубного камня, содержит лазерный прибор удаления зубного камня, гибкое оптическое волокно. Также устройство содержит источник зондирующего излучения, линзу, дихроничное зеркало. При этом дихроничное зеркало хорошо пропускает зондирующее излучение и отражает флюоресценцию [1]

Устройство также содержит светофильтр, который пропускает флюоресценцию, но не пропускает зондирующее излучение, фотоприемник и регистрирующий прибор. При этом зондирующий источник излучает в спектральном диапазоне от 360 нм до 375 нм.

Устройство контроля удаления зубного камня обеспечивает получение четкой информации о достижении границы раздела «камень-корень зуба», повышение точности контроля удаления зубного камня, а также отсутствие риска нарушения целостности здоровой ткани зуба [2]

Однако для эффективного применения новых подходов нужно также обеспечить точный контроль процесса удаления камня. В отсутствие такого контроля всегда есть риск удаления здоровой ткани зуба и его дальнейшего разрушения.

Традиционные визуальный и тактильный методы детектирования зубного камня неприемлемы для такого контроля в реальном времени и, конечно, они очень неточные.

Радиографический и ультразвуковой методы, а также методы оптического рассеяния и томографии дорогие или не обладают необходимым пространственным разрешением.

В последние десятилетия в биомедицинской диагностике активно применяются оптические флюоресцентные методы, так как они неинвазивные и очень чувствительные. Поскольку сигналы флюоресценции от корня зуба и от камня отличаются, то этот факт может быть использован для контроля процесса удаления камня и своевременной остановки этого процесса

Устройство флюоресцентного контроля может оптимально сочетается с лазерным литотриптором. Оптическое волокно, по которому поступает к зубу интенсивное лазерное излучение литотриптора, нетрудно конструктивно сопрячь с оптическим волокном, которое будет доставлять на обрабатываемый участок зуба низкоинтенсивное зондирующее излучение и по которому в обратном направлении будет идти информативный сигнал флюоресценции.

Таким образом, процесс удаления камня может сопровождаться детектированием вида поверхности, которая подвергается лазерной абляции в реальном времени. Как только последний слой зубного камня снят, сигнал флюоресценции резко изменяется, свидетельствуя о том, что интенсивное деструктивное и слабое зондирующее излучение падает уже не на камень, а на корень зуба.

Выбор длины волны зондирующего излучения, возбуждающего флюоресценцию, а также спектральной области регистрации флюоресценции должен кардинально влиять на чувствительность и пространственное разрешение детектирования границы раздела «камень-корень зуба» [3]

Результат достигается тем, что устройство для содержит лазерный прибор удаления зубного камня - литотриптор, гибкое оптическое волокно, которое коллинеарно примыкает к оптическому волокну литотриптора, источник зондирующего излучения, линзу, фокусирующую зондирующее излучение на вход волокна. Помимо этого содержит дихроничное зеркало, которое пропускает зондирующее излучение и отражает флюоресценцию, светофильтр, который пропускает флюоресценцию, но не пропускает зондирующее излучение, фотоприемник и регистрирующий прибор. Источником зондирующего излучения является светодиод или лазер [4]

Для достижения необходимых результатов можно использовать флюоресценцию, активировать которую можно излучением на длинах волн как в области 360-375 нм, так и в области 630-640 нм. При этом информативными являются стоксовы компоненты спектра флюоресценции, которые можно выделить стандартными абсорбционными фильтрами.

Также можно использовать зондирующий излучение гелий-неонового лазер (633 нм) и светодиод (369 нм). А также можно применить для выделения информативного сигнала флюоресценции светофильтры ЖС-10 или КС-18.

Интенсивность флюоресценции камня превышает его значение для корня зуба при возбуждении красным светом на длине волны 633 нм, а при ультрафиолетовом возбуждении на длине волны 369 нм ситуация противоположная. Такой характер спектров объясняется различным составом флюорофоров, входящих в состав камня и корня зуба. Для практической реализации устройства контроля удаления камня характер такого поведения не является принципиальным. Важен диапазон и скорость изменения сигнала флюоресценции по мере удаления камня с поверхности зуба [5]

Интенсивность флюоресценции при ее возбуждении излучением на длине волны 633 нм уменьшается по мере удаления камня на полтора порядка. Падение информативного сигнала по мере послойного удаления камня хорошо описывается экспонентой, учитывающей ослабление в камне как возбуждающего излучения, так и флюоресценции.

При возбуждении флюоресценции излучением на длине волны 369 нм зависимость иная. В этом случае интенсивность флюоресценции корня зуба выше интенсивности флюоресценции камня на четыре порядка. При толщине камня на

уровне 60 мкм и более регистрируемый сигнал обусловлен как флюоресценцией от камня, так и от корня зуба. При d<60 мкм превалирует флюоресценция от корня зуба. Поэтому регистрируемый сигнал резко возрастает при приближении к границе раздела «камень-корень зуба».

Таким образом, устройство флюоресцентного детектирования границы раздела «камень-корень зуба» является наиболее чувствительным и достоверным при ультрафиолетовом возбуждении флюоресценции на длине волны 369 нм [6]

Оптическое устройство контроля удаления зубного камня волокно лазерного литотриптора соединяют с оптическим волокном источника зондирующего излучения так, что эти волокна ориентированы параллельно вблизи объекта облучения - зуба, а их выходные торцы находятся на одном уровне. Излучение зондирующего источника фокусируют линзой на вход оптического волокна, которое транспортирует зондирующее излучение к зубу [7]

По этому же оптическому волокну в обратном направлении поступает флюоресценция от зуба к фотоприемнику. Интенсивность флюоресценции детектируют регистрирующим прибором. Для отделения зондирующего излучения от флюоресценции используют наклонное дихроничное зеркало, которое хорошо пропускает зондирующее излучение и отражает флюоресценцию. Перед фотоприемником помещают светофильтр, который не пропускает зондирующее излучение, но пропускает флюоресценцию. Источником зондирующего излучения может быть светодиод или лазер. Предпочтительно в качестве источника зондирующего излучения использовать светодиод, поскольку он дешевле, экономичнее и компактнее лазера.

Устройство контроля удаления зубного камня характеризуется тем, что оптическое волокно лазерного литотриптора соединяют с оптическим волокном источника зондирующего излучения, эти волокна ориентированы параллельно, а их выходные торцы находятся на одном уровне, излучение зондирующего источника фокусируют линзой на вход оптического волокна, которое транспортирует зондирующее излучение к зубу, по этому же оптическому волокну в обратном направлении поступает флюоресценция от зуба к фотоприемнику, интенсивность флюоресценции детектирует регистрирующим прибором, для отделения зондирующего излучения от флюоресценции используют наклонное дихроничное зеркало, которое хорошо пропускает зондирующее излучение и отражает флюоресценцию, перед фотоприемником помещают светофильтр, который не пропускает зондирующее излучение, но пропускает флюоресценцию. [8]

Вывод:

Новые методы удаления камня используют ультразвуковую и лазерную абляцию. Устройство для удаления зубного камня является более перспективными в сравнении с традиционным экскаватором или механической турбиной. Это связанно с особенностями соединения оптического волокна лазерного литотриптора с оптическим волокном источника зондирующего излучения.

Данная технология позволяет качественно, быстро и экономично проводить лечение.

Список использованной литературы:

1. Применение систем виртуальной реальности для лечения и диагностики заболеваний / Д.С. Мацола, Н.Ю. Алексеев, О.В. Судаков // В сборнике: Актуальные вопросы и перспективы развития медицины сборник научных трудов по итогам III международной научно-практической конференции. 2016. С. 40-42.

2. Построение информационного комплекса компьютерного моделирования протезирования зубов / А.Н. Гриднева, Е.В.Богачева, Л.В.Кретинина, Н.Н.Канатникова // В сборнике: актуальные вопросы и перспективы развития медицины сборник научных трудов по итогам III международной научно-практической конференции. 2016. С. 153-155.

3. Сравнительная оценка эффективности применения малоинвазивных хирургических методов в лечении / А.В. Свиридова, А.И. Бородулин, О.В. Судакова, Е.А. Фурсова // Системный анализ и управление в биометрических системах. 2010. Т.9. №4. С.911-913.

4. Разработка и реализация алгоритма формирования интегрального показателя обеспеченности врачами стоматологического профиля / Богачева Е.В., Гладских Н.А., Садовников А.Л. / Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия: Информационные технологии в строительных, социальных и экономических системах. 2013. № 2. С. 87-93.

5. Прогнозирование динамики показателей стоматологической помощи населению города Чернов П.В., Некрылов В.А., Гладышев М.В., Гладских Н.А. Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2011. Т. 10. № 1. С. 16-19.

6. Математическое обоснование и алгоритмическое обеспечение моделей уровня профилактики заболеваний тканей пародонта у взрослого населения (на примере воронежской области) / Шлыкова Е.А., Косолапов В.П., Дмитриев Е.В., Гладских Н.А., Богачѐва Е.В. / В сборнике: актуальные вопросы медицины в современных условиях. Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции. 2015. С. 111-113.

7. Математическое и алгоритмическое обеспечение расчета медико-социальных признаков заболеваний тканей пародонта у взрослого населения / Шлыкова Е.А., Есауленко И.Э., Косолапов В.П., Гладских Н.А. / Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2014. Т. 13. № 4. С. 947-951.

8. Прогнозирование динамики показателей стоматологической помощи населению города / Чернов П.В., Некрылов В.А., Гладышев М.В., Гладских Н.А. / Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2011. Т. 10. № 1. С. 16-19.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВНУТРИРОТОВОЙ РЕНТГЕНОГРАФИИ

Чевычалова Алла Геворговна
ВГМУ им. Н. Н. Бурденко

Аннотация. В настоящей статье рассматриваются один из способов диагностики, а именно классическое рентгенологическое исследование, которое остается ведущим методом обследования челюстно-лицевой области.

Ключевые слова. Диагностика, стоматология, рентгенография, устройство для внутриротовой рентгенографии

В настоящее время в стоматологической практике используется множество способов диагностики, но классическое рентгенологическое исследование остается ведущим методом обследования челюстно-лицевой области.

В терапевтической стоматологии рентгенография применяется для диагностики патологий паро- и периодонта, в ортопедии – для составления схемы лечения в зависимости от состояния оставшихся зубов. В хирургической практике рентгенография используется для выявления травм, кист и опухолей.

Существует несколько техник рентгенологического исследования челюстно-лицевой области, одной из которых является внутриротовая рентгенография.

Устройство для внутриротовой рентгенографии состоит из R-излучателя и рентгеновской пленки, которую вносят в полость рта больного и просят больного прижать к области исследования.

Кроме этого, известно устройство для внутриротовой рентгенографии, в котором источник рентгеновского излучения размещается внутри ротовой полости, а сенсор располагают с наружной стороны челюстно-лицевого отдела.

Недостатками этих устройств являются низкое качество рентгенографии, искажение изображения, невозможность точного позиционирования устройства при повторных изометрических и проксимальных исследованиях, невозможность проведения сравнительного текстурального анализа костной ткани челюстей в исследуемой области, невозможность стандартизации изображений.

Эти устройства были взяты за прототип, и в результате было изобретено новейшее устройство, о котором будет изложено в данной статье.

Устройство для внутриротовой рентгенографии состоит из сенсора, держателя сенсора. Силиконовый шаблон сенсора имеет адаптивную поверхность контактирующую с зубным рядом и слизистой альвеолярного отростка или альвеолярной части челюсти. Держатель сенсора выполнен из проволоки и состоит из двух петель, рабочей части и направляющего элемента. Держатель позволяет соотнести R-рентген излучатель с сенсором.

Для проведения внутриротовой рентгенографии вносят сенсор, расположенный в двух петлях держателя сенсора в полость рта в проекции исследуемой области. Производят изготовление шаблона сенсора из силиконового оттискного материала путем замешивания оттискной массы силикона. Силиконовую оттискную массу вносят в область расположения сенсора в полости рта в проекции исследуемого сегмента челюсти, адаптируя к окружающим тканям под контролем прикуса до полимеризации, с образованием паза шаблона сенсора и адаптивной поверхностью с возможностью контакта с зубным рядом и слизистой альвеолярного отростка или альвеолярной части челюсти.

Производят рентгенографию исследуемой области челюсти. По завершению рентгенографии исследуемой области производят извлечение шаблона сенсора из полости рта. Из паза шаблона сенсора и двух петель держателя сенсора извлекают сенсор. При этом держатель сенсора расположен в силиконовом шаблоне сенсора и состоит из двух петель, рабочей части, направителя.

Производят антисептическую обработку шаблона сенсора и держателя сенсора. Шаблон сенсора и держатель сенсора упаковывают в полимерный пакет для хранения. На этапах лечения с целью возможности проведения сравнительного текстурального анализа костной ткани челюстей в исследуемой области и обеспечения возможности стандартизации изображений, производят рентгенографию в различные временные промежутки, путем внесения сенсора в паз шаблона сенсора и держателя сенсора в полости рта. При этом шаблон сенсора располагается адаптивной поверхностью контактирующей с зубным рядом и слизистой альвеолярного отростка или альвеолярной части челюсти.

Метод внутриротового контактного рентгенологического исследования используется для оценки состояния зубов и периодонта, в терапевтической стоматологии он позволяет проконтролировать качество лечения корневых каналов – на снимке можно определить их направленность, проходимость, степень заполнения пломбировочным материалом.

Помимо этого, контактный рентгеновский снимок помогает выявить скрытый кариозный процесса под зубными протезами или на контактных поверхностях, недоступных для обычного осмотра, оценить состояния непрорезавшихся зубов, диагностировать перелом корня или коронки зуба, перфорация корневых каналов, их сужение или искривление, диагностика новообразования или участки некроза в альвеолярном отростке.

Вывод: Устройство для внутриротовой рентгенографии является новейшим изобретением в области рентгенологии и стоматологии. Это устройство позволяет точно позиционировать сенсор при повторных исследованиях, обеспечивает возможность проведения сравнительного текстурального анализа костной ткани челюстей в исследуемой области, обеспечивает возможность стандартизации изображений а это позволяет стоматологу более качественно выполнять свою работу.

Список использованной литературы:

1. Шлыкова Е.А., Косолапов В.П., Дмитриев Е.В., Гладских Н.А., Богачѐва Е.В., Крыжановская Ю.А. Система интеллектуальной поддержки принятия врачебных решений при постановке диагноза заболеваний тканей пародонта у стоматологических больных // Развитие технических наук в современном мире. Сборник научных трудов по итогам международной научно-практической конференции – 2014 - С. 67-70.

2. Чернов П.В., Гладских Н.А., Клишина Н.В., Фролов М.В. Анализ деятельности врачей-пародонтологов стоматологических поликлиник г. Воронежа // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2008. Т. 7. № 4. С. 978-979.

3. Шлыкова Е.А., Есауленко И.Э., Косолапов В.П., Гладских Н.А. Математическое и алгоритмическое обеспечение расчета медико-социальных признаков заболеваний тканей пародонта у взрослого населения // Системный анализ и управление в биомедицинских системах – 2014 - № 4 - С. 947-951.

4. Чернов П.В., Некрылов В.А., Гладышев М.В., Гладских Н.А. Прогнозирование динамики показателей стоматологической помощи населению города // Системный анализ и управление в биомедицинских системах – 2011 - № 1 - С. 16-19.

5. Харитонов Д. Ю. Современные особенности клиники, диагностики и лечения детей с сочетанными краниофациальными повреждениями // Российский стоматологический журнал. – 2008. – № 1. - С. 18-20

ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ В ЧАСТОТЕ СЕРДЕЧНЫХ СОКРАЩЕНИЙ У СПОРТСМЕНОВ ПО ДАННЫМ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ

Шаройко М.В.
к.м.н., ГАУЗ Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ, Россия, Москва
Турова Е.А.
Заместитель директора по научной работе, д.м.н. ,профессор, ГАУЗ Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ, Россия, Москва
Бондарева Э.А.
к.б.н., НИИ Антропологии ,
Московский Государственный Университет им. Ломоносова, Россия, Москва
Егорова Н.Ю.
Врач кардиолог, ГАУЗ Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ, Россия, Москва

Аннотация. Статья посвящена гендерным различиям в частоте сердечных сокращений у спортсменов по данным электрокардиографии (ЭКГ). Кроме того, представлены наиболее часто встречающиеся изменения на ЭКГ у атлетов.

Ключевые слова: частота сердечных сокращений, спортсмены, электрокардиография

Актуальность: Гендерные различия часто изучаются в медицине [2;4;5]. Подобные различия также проявляются на электрокардиограмме [1;3]. Это исследование оценивает гендерные различия в показателях ЭКГ молодых спортсменов и возможные последствия этих различий для критериев ЭКГ, используемых при кардиоваскулярном скрининге молодых спортсменов.

Цель: Определить гендерные различия в частоте сердечных сокращений у молодых атлетов и выявить ЭКГ особенности, характерные для сердца спортсменов.

Материалы и методы: Нами было обследовано 2132 спортсмена (мужчин и женщин) в возрасте 14-49 лет, имеющих различный стаж занятий спортом и различную спортивную классификацию. Обследование проводилось в ГАУЗ Московском научно- практическом центре спортивной медицины ДЗМ.

Результаты: Спортсмены мужчины были старше (22,2 и 19,4 г.), чаще тренировались (6,7 раз и 5,2) и больше часов в неделю занимались спортом (14,6 часа в неделю и 11,8 часов в неделю), чем женщины спортсменки.

Спортсмены мужчины имели значительно более длительные интервалы PR (148 мс и 141 мс), продолжительность комплекса QRS (98 мс и 89 мс). У женщин-спортменок были значительно более высокие частоты сердечных сокращений (62 уд. в / мин и 56 уд.в / мин) и меньше длительность интервала QTc (400 мс и 408 мс). У мужчин чаще встречалась синусовая брадикардия (78% и 62,0%), неполная блокада правой ножки пучка Гиса (68,20% и 61,7%), синдром ранней реполяризации левого желудочка (31,2% и 24,0%) и критерии гипертрофии левого желудочка (42,3% и 34,2%) по сравнению с женщинами. Все P-значения были ≤0.001.

Заключение: Таким образом, ЭКГ молодых спортсменов демонстрируют гендерные различия. Эти различия можно выявить при кардиоваскулярном скрининге. Мы рекомендуем учитывать также значительную полиморфность ЭКГ изменений, характерных для сердца атлетов, что требует пристального внимания врача перед вынесением окончательного вердикта.

Список литературы

1. Макаров Л.М.. ЭКГ в педиатрии / Макаров Л. М. - 3-е изд. - Москва: Медпрактика-М, 2013.
2. Galen S. Wagner M.D. Marriots Practical Electrocardiography.Tenth Edition.-2010.-c.74
3. Gervasi S.F., Bianco M, Palmieri V. QTc Interval in Adolescents and Young Athletes: Influence of Correction Formulas. Int J Sports Med. -2017 Aug 3. – P: 1055-1059
4. Link M.S., Wang P.J., Estes NAM III. Cardiac arrhythmias and electro physi ologic observations in the athlete // The Athlete and Heart Disease / Ed. by Williams R.A. Philadelphia, Lippincott, Williams & Wilkins. 1998. p. 197-216.
5. Taylor J.B, Wright A.A, Dischiavi S.L. Activity Demands During Multi-Directional Team Sports: A Systematic Review. Sports Med. - 2017 Aug 12.- P:1017-1022

Сведения об авторах:

Шаройко Марина Васильевна - к.м.н., ГАУЗ Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ, Москва, e-mail: marina.scharoiko@yandex.ru

Турова Елена Арнольдовна - Заместитель директора по научной работе, д.м.н., профессор, ГАУЗ Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ, Москва, e-mail: aturova55@gmail.com

Бондарева Эльвира Александровна – к.б.н Московский Государственный Университет им. Ломоносова, НИИ Антропологии ,Россия, Москва, e-mail: bondareva.e@gmail.com

Егорова Наталья Юрьевна - врач кардиолог, ГАУЗ Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины ДЗМ, Россия, Москва, e-mail: jagodra63@mail.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ КОПИНГ-ПОВЕДЕНИЯ У СТУДЕНТОВ ВУЗОВ

Искусных А.Ю., кандидат биологических наук
Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н.Бурденко, Россия, г. Воронеж

Аннотация. Статья посвящена исследованию копинг (стресс-преодолевающего) поведения у студентов воронежских ВУЗов. Показано, что у подавляющего большинства студентов, как юношей, так и девушек, копинг- поведение ориентировано на решение задачи, в меньшей степени на эмоции и избегание.

Ключевые слова: копинг-поведение, студенты.

Стресс – нормальная реакция организма, необходимая для преодоления препятствий и защиты от вредоносного влияния различных факторов. Стресс, сопряженный с экстренной мобилизацией внутреннего резерва сил, позволяет выживать в новых условиях среды. Однако если сила воздействия явно превышает индивидуальные ресурсы, стресс может стать опасным для здоровья и жизнедеятельности.

Для совладания со стрессом каждый человек на основе имеющегося у него личностного опыта, использует свои комбинации стресс-преодолевающих стратегий (копинг-стратегий) [1].

Мы исследовали степень выраженности отдельных копинг-стратегий у студентов воронежских ВУЗов. В исследовании приняли участие 158 студентов, 41 юноша и 117 девушек в возрасте 19±1 лет. Исследования проводились на добровольных началах, с соблюдением этических норм.

Для оценки преобладающего типа копинг-поведения у студентов была выбрана методика «Копинг-поведение в стрессовых ситуациях» (С.Норман, Д.Ф.Эндлер, Д.А.Джеймс, М.И.Паркер, адаптированный вариант Т.А.Крюковой) [2]. Достоинствами этой методики являются теоретическая обоснованность, валидность, многомерность и простота.

Полученные в исследовании данные отражены в таблице:

Копинг	Девушки		Юноши	
	Число с максимальной выраженностью	% от общего числа	Число с максимальной выраженностью	% от общего числа
Ориентированный на решение задач	83	71%	35	85%
Ориентированный на эмоции	21	18%	4	10%
Ориентированный на избегание	13	11%	2	5%

Из представленной таблицы видно, что как у девушек, так и у юношей в подавляющем большинстве случае копинг-поведение ориентировано на решение задачи, в меньшей степени на эмоции. Наименее выраженной стресс-преодолевающей стратегией в обеих группах оказалось избегание.

Таким образом, для преодоления стрессовых состояний большинство студентов предпочитают адаптивное копинг-поведение, ориентированное на разрешение проблемы, и лишь немногие выбирают преимущественно дезадаптивную стратегию – избегание, при этом некоторые формы избегания также могут быть адаптивными.

Список литературы

1. Рыбников В.Ю., Ашанина Е.Н. Психология копинг-поведения специалистов опасных профессий. Санкт-Петербург, 2011.- 120 с.

2. Фетискин Н.П., Козлов В.В., Мануйлов Г.М. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп. – М., Изд-во Института Психотерапии. 2002. - С.442-444.

СТРЕСС-ПРЕОДОЛЕВАЮЩИЕ СТРАТЕГИИ У СТУДЕНТОВ ВУЗОВ С РАЗНОЙ СТЕПЕНЬЮ ВЫРАЖЕННОСТИ АЛЕКСИТИМИИ

Искусных А.Ю., кандидат биологических наук
Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н.Бурденко, Россия, г. Воронеж

Аннотация. Статья посвящена исследованию стресс-преодолевающих стретегий у студентов воронежских ВУЗов с разной степенью выраженности алекситимии. Показано, что у студентов с выраженной алекситимией, основная копинг-стратегия ориентирована на эмоции. У девушек и юношей, находящихся в группе риска по алекситимии и у студентов без алекситимических признаков главная стресс-преодолевающая стратегия направлена на решение задачи.

Ключевые слова: стресс-преодолевающее (копинг) поведение, студенты, алекситимия.

Алекситимия (от греч. α (отрицание), λεξισ («слово») и θυμός («душа, чувства, мысли») (P. Sifneos, 1972) - психологическая проблема, характеризующаяся трудностями в понимании собственных чувств, к выражению эмоций с помощью жестов, позы и мимики и к их словесному описанию при общении с другими людьми. Выраженная тревожность и невозможность позитивного реагирования приводят к высокой подверженности стрессовым воздействиям и формированию особого стиля поведения. При этом личностная ригидность алекситимиков препятствует возможности увидеть выход из стрессовой ситуации [1].

Мы исследовали степень выраженности отдельных копинг-стратегий у студентов воронежских ВУЗов. В исследовании приняли участие 158 студентов, 41 юноша и 117 девушек в возрасте 19±1 лет. Исследования проводились на добровольных началах, с соблюдением этических норм.

Для оценки преобладающего типа копинг-поведения у студентов была выбрана методика «Копинг-поведение в стрессовых ситуациях» (С.Норман, Д.Ф.Эндлер, Д.А.Джеймс, М.И.Паркер, адаптированный вариант Т.А.Крюковой) [2]. Алекситимический статус испытуемых определяли с использовантем Торонтской алекситимической шкалы (TAS-26) в русифицированной версии.

Полученные в исследовании данные отражены в таблице:

Копинг-стратегия	Девушки			Юноши		
	Норма	Группа риска	Алекситимия	Норма	Группа риска	Алекситимия
Решение задачи	83%	70%	38%	92%	73%	60%
Эмоции	4%	17%	57%	4%	18%	40%
Избегание	13%	13%	5%	4%	9%	-

Таким образом, у юношей и девушек, относящихся к группе риска по алекситимии и к группе не имеющих алекситимических признаков (норма) копинг-поведение в подавляющем большинстве случаев ориентировано на решение задачи. В группе юношей и девушек с алекситимией значительно выражена стресс-преодолевающая стратегия, ориентированная на эмоции. У большинства девушек с алекситимией она является преобладающей.

Список литературы

1. Былкина Н.Д. Алекситимия (аналитический обзор зарубежных исследований) // Вестник Московского университета. Серия 14. Психология. - 1995. - № 1. - С. 43 - 53.

2.Фетискин Н.П., Козлов В.В., Мануйлов Г.М. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп. – М., Изд-во Института Психотерапии, 2002. - С.442-444.

МЕДИЦИНА Me

ПСИХОЛОГИЯ Пс

Археология	Ар	По	Политология
Биология	Би	Пс	Психология
Ветеринария	Ве	Сх	Сельское хозяйство
Военное дело	Вд	Сг	Социология
Демография	Де	Са	Строительство и Архитектура
Информатика	Ин	Тн	Технические науки
Искусствоведение	Ик	Фз	Физика
История	Ис	Фк	Физическая культура и спорт
Журналистика и СМИ	Жу	Фл	Филология
Культурология	Ку	Фф	Философия
Математика	Ма	Хи	Химия
Медицина	Ме	Эк	Экология
Науки о земле	Нз	Эу	Экономика и управление
Педагогика	Пе	Юр	Юриспруденция