

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ
ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ «АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»
THE RUSSIAN ACADEMY OF NATURAL HISTORY
PUBLISHING HOUSE «ACADEMY OF NATURAL HISTORY»

НАУЧНОЕ ОБОЗРЕНИЕ • МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ № 4
SCIENTIFIC REVIEW • MEDICAL SCIENCES 2017

Учредитель:
Издательский дом
«Академия Естествознания»,
440026, Россия, г. Пенза,
ул. Лермонтова, д. 3

Founding:
Publishing House
«Academy Of Natural History»
440026, Russia, Penza,
3 Lermontova str.

Адрес редакции
440026, Россия, г. Пенза,
ул. Лермонтова, д. 3
Тел. +7 (499) 704-1341
Факс +7 (8452) 477-677
e-mail: edition@rae.ru

Edition address
440026, Russia, Penza,
3 Lermontova str.
Tel. +7 (499) 704-1341
Fax +7 (8452) 477-677
e-mail: edition@rae.ru

Подписано в печать 21.02.2017
Формат 60х90 1/8

Типография ИД
Издательский дом
«Академия Естествознания»,
440026, Россия, г. Пенза,
ул. Лермонтова, д. 3

Signed in print 21.02.2017
Format 60x90 8.1

Typography
Publishing House
«Academy Of Natural History»
440026, Russia, Penza,
3 Lermontova str.

Технический редактор Митронова Л.М.
Корректор Андреев А.М.

Тираж 1000 экз.
Заказ НО 2017/4

Журнал «НАУЧНОЕ ОБОЗРЕНИЕ» выходил с 1894 по 1903 год в издательстве П.П. Сойкина. Главным редактором журнала был Михаил Михайлович Филиппов. В журнале публиковались работы Ленина, Плеханова, Циолковского, Менделеева, Бехтерева, Лесгафта и др.

Journal «Scientific Review» published from 1894 to 1903. P.P. Soykin was the publisher. Mikhail Filippov was the Editor in Chief. The journal published works of Lenin, Plekhanov, Tsiolkovsky, Mendeleev, Bekhterev, Lesgaft etc.



М.М. Филиппов (M.M. Philippov)

С 2014 года издание журнала возобновлено
Академией Естествознания

From 2014 edition of the journal resumed by
Academy of Natural History

Главный редактор: М.Ю. Ледванов
Editor in Chief: M.Yu. Ledvanov

Редакционная коллегия (Editorial Board)

А.Н. Курзанов (A.N. Kurzanov)
Н.Ю. Стукова (N.Yu. Stukova)
М.Н. Бизенкова (M.N. Bizenkova)
Н.Е. Старчикова (N.E. Starchikova)
Т.В. Шнуровозова (T.V. Shnurovozova)

НАУЧНОЕ ОБОЗРЕНИЕ • МЕДИЦИНСКИЕ НАУКИ

SCIENTIFIC REVIEW • MEDICAL SCIENCES

www.science-education.ru

2017 г.



***В журнале представлены научные обзоры,
литературные обзоры диссертаций,
статьи проблемного и научно-практического
характера***

The issue contains scientific reviews, literary dissertation reviews,
problem and practical scientific articles

СОДЕРЖАНИЕ

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ГАЛЬВАНОЗА	
<i>Гречишников Н.С.</i>	7
УХОД ЗА ОРТОПЕДИЧЕСКИМИ КОНСТРУКЦИЯМИ	
<i>Донченко А.С.</i>	12
СРАВНЕНИЕ ТЕРМОПЛАСТОВ И АКРИЛОВЫХ ПЛАСТМАСС ДЛЯ СЪЕМНОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ	
<i>Ермолаева П.А.</i>	16
ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ДИСПАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА	
<i>Зернова Е.С., Кравцов Ю.А., Яворская М.В.</i>	21
ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНЫХ СОСТОЯНИЙ	
<i>Круглов Д.С.</i>	26
ЗНАЧЕНИЕ МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ	
<i>Куркина В.М.</i>	42
ПРОФИЛАКТИКА В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ	
<i>Маркосян М.А.</i>	47
ЭСТЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ	
<i>Машко О.А.</i>	54
ПРИЧИНЫ НАРУШЕНИЯ СЕКРЕЦИИ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ И СПОСОБЫ ЛЕЧЕНИЯ	
<i>Орехов С.Н., Матвеев С.В., Карамян А.Э., Ибрагимова Э.З.</i>	58
СОСУДИСТАЯ ПАТОЛОГИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА	
<i>Плотникова В.В., Евтых Б.Р., Шаров Д.-М.А., Пасечникова Е.А., Кадомцев Д.В., Азаркин Е.В.</i>	65
ПУТИ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ	
<i>Предбанникова Ю.П.</i>	68
ПРЕИМУЩЕСТВО ПЛАСТМАСС ГОРЯЧЕГО ОТВЕРЖДЕНИЯ В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ	
<i>Прокопенко Н.В.</i>	73
КЛИНИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРЕЛОМА ПЯТОЧНОЙ КОСТИ ПО ДАННЫМ ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ БУЗ УР РКБ № 1 МЗ УР ГОРОДА ИЖЕВСКА	
<i>Пушин В.В., Александров В.В., Мингалимова А.Р., Волынин И.С.</i>	77
ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ БЕЗМЕТАЛЛОВЫХ КЕРАМИЧЕСКИХ КОРОНОК В СОВРЕМЕННУЮ СТОМАТОЛОГИЧЕСКУЮ ПРАКТИКУ	
<i>Русс М.А.</i>	80
ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКИХ ПРОТЕЗОВ	
<i>Саканян С.С.</i>	84
ПОВЫШЕННАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ЗУБОВ	
<i>Самарина Я.П.</i>	88

СОВРЕМЕННЫЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ЦЕМЕНТЫ	
<i>Светлов А.Ю.</i>	92
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОСТОЯННОЙ ФИКСАЦИИ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ	
<i>Селиванова Д.А.</i>	96
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШТАМПОВАННЫХ КОРОНОК В СОВРЕМЕННОЙ СТОМАТОЛОГИИ	
<i>Серебрянская С.С.</i>	100
ОСОБЕННОСТИ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПРИ ЧАСТИЧНОЙ ПОТЕРЕ ЗУБОВ В СОВРЕМЕННОЙ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ	
<i>Сорокин Е.В.</i>	106
ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ЦВЕТ КОРОНКИ ЗУБОВ	
<i>Спагреева В.В.</i>	110
СОВРЕМЕННЫЕ ЦЕЛЬНОЛИТЫЕ МОСТОВИДНЫЕ ПРОТЕЗЫ: ТРЕБОВАНИЯ, ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ	
<i>Темирболатова А.У.</i>	114
ПРЕИМУЩЕСТВО ТЕРМОПЛАСТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ	
<i>Тян А.А.</i>	119
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРЕПАРИРОВАНИЕ ЗУБОВ ПОД КЕРАМИЧЕСКИЕ ВИНИРЫ В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ	
<i>Юшин Д.С.</i>	124

CONTENTS

METHODS OF DIAGNOSIS GALVANOSIS	
<i>Grechishnikov N.S.</i>	7
THE CARE OF ORTHOPEDIC STRUCTURES	
<i>Donchenko A.S.</i>	12
COMPARISON OF THERMOPLASTICS AND ACRYLIC PLASTICS FOR REMOVABLE PROSTHETICS	
<i>Ermolaeva P.A.</i>	16
CLINICAL FEATURES OF CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA IN INFANTS	
<i>Zernova E.S., Kravtsov Y.A., Yavorskaya M.V.</i>	21
THE MEDICINES EMPLOYED FOR PREVENTION AND CURE IRON DEFICIENCY STATUS	
<i>Kruglov D.S.</i>	26
THE VALUE OF METAL-CERAMIC DESIGNS IN PROSTHETIC DENTISTRY	
<i>Kurkina V.M.</i>	42
PREVENTION IN PROSTHETIC DENTISTRY	
<i>Markosyan M.A.</i>	47
AESTHETIC CONSIDERATIONS IN PROSTHETIC DENTISTRY	
<i>Mashko O.A.</i>	54
CAUSES OF THE SECRETION OF THE SALIVARY GLANDS AND METHODS OF TREATMENT	
<i>Orehov S.N., Matveev S.V., Karakyan A.E., Ibragimova E.Z.</i>	58
VASCULAR PATHOLOGY OF THE BRAIN AT PERSONS OF YOUNG AGE	
<i>Plotnikova V.V., Evtykh B.R., Sharov D.-M.A., Pasechnikova E.A., Kadomtsev D.V., Azarkin E.V.</i>	65
WAYS TO PREVENT ALLERGIC REACTIONS IN PROSTHETIC DENTISTRY	
<i>Predbannikova Y.P.</i>	68
ADVANTAGE PLASTICS HOT CURING IN ORTHOPEDIC DENTISTRY	
<i>Prokopenko N.V.</i>	73
CLINICAL AND STATISTICAL CHARACTERISTICS OF THE FRACTURE OF THE CALCANEUS ACCORDING TO THE TRAUMA WARD OF FIRST REPUBLICAN CLINICAL HOSPITAL (IZHEVSK, UDMURTIA)	
<i>Pushin V.V., Aleksandrov V.V., Mingalimova A.R., Volynin I.S.</i>	77
THE MAIN PROBLEMS OF THE INTRODUCTION OF METAL-FREE CERAMIC CROWNS IN THE MODERN DENTAL PRACTICE.	
<i>Russ M.A.</i>	80
COMPLICATIONS IN THE APPLICATION OF METAL-CERAMIC PROSTHESES	
<i>Sakanyan S.S.</i>	84
GIPERESTEZIYA OF TEETH	
<i>Samarina Ya.P.</i>	88
MODERN DENTAL CEMENT	
<i>Svetlov A.Y.</i>	92
MATERIALS PERMANENT FIXATION OF PROSTHESIS	
<i>Selivanova D.A.</i>	96

USE OF CROWN STAMPED IN MODERN DENTISTRY	
<i>Serebryanskaya S.S.</i>	100
ESPECIALLY PROSTHETICS WITH PARTIAL LOSS OF TEETH	
IN MODERN PROSTHETIC DENTISTRY	
<i>Sorokin E.V.</i>	106
THE FACTORS, THAT DETERMINE THE COLOR OF THE CROWNS OF THE TEETH	
<i>Spagreeva V.V.</i>	110
MODERN CAST BRIDGES: REQUIREMENTS HIGHLIGHTS	
<i>Temirbolatova A.U.</i>	114
THE ADVANTAGE OF THERMOPLASTIC MATERIALS IN PROSTHETIC DENTISTRY	
<i>Tyan A.A.</i>	119
MODERN METHODS PREPARING OF TEETH UNDER CERAMIC VINIRA	
IN AN ORTHOPEDIC ODONTOLOGY	
<i>Yushin D.S.</i>	124

УДК 616.314-089.23-07

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ГАЛЬВАНОЗА**Гречишников Н.С.***ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет», Волгоград,
e-mail: n.grechishnikov@mail.ru*

В настоящее время для протезирования в ортопедической стоматологии широко применяются сплавы неблагородных металлов. Для изготовления протезов из различных металлических сплавов используется около 20 металлов. При наличии в ротовой полости протезов из разнородных металлов может наблюдаться патологическое состояние – гальваноз. Возникновение данного явления обусловлено электрохимическими воздействиями со стороны слюны. Каждый металл имеет свою величину потенциала. Если в полости рта находятся сплавы металлов с различными потенциалами, то при замыкании их образуются гальванические элементы, причем, металл, обладающий более высоким потенциалом, будет растворяться. В статье представлено описание определения гальваноза при помощи искусственных коронок, определение электрохимических потенциалов между разнородными металлами, осмотр полости рта и дифференциальный метод диагностики.

Ключевые слова: гальваноз, дифференциальная диагностика, осмотр**METHODS OF DIAGNOSIS GALVANOSIS****Grechishnikov N.S.***Volgograd State Medical University, Volgograd, e-mail: n.grechishnikov@mail.ru*

Currently prosthetic orthopedic stomatology widely used noble metal alloys. For the manufacture of the prostheses of different metal alloys used for about 20 metals. In the presence of oral prostheses made of dissimilar metals may be a pathological state – galvanosis. The occurrence of this phenomenon is caused by electrochemical action on the part of the saliva. Each metal has its value potential. If in the mouth are the various metal alloys with the potentials, then the closure of their form galvanic cells, the metal having a higher potential, will dissolve in the article describes operdelenie galvanosis with the help of artificial crowns, determining electrochemical potential difference between dissimilar metals, cavity examination the mouth and a differential diagnosis method.

Keywords: galvanosis, differential diagnosis, inspection

Для устранения дефектов зубов в ортопедической стоматологии широко применяется протезирование несъемными конструкциями, изготовленными из сплавов неблагородных металлов. Для ортопедического лечения в настоящее время используют нержавеющие стали, кобальтохромовые и серебряно-палладиевые сплавы, сплавы на основе золота, платины и др., в состав которых входят следующие металлы: железо, хром, никель, титан, марганец, кремний, молибден, кобальт, палладий, цинк, серебро, золото и др. Для соединения деталей зубных протезов применяют припой, составными компонентами которого являются серебро, медь, марганец, магний, кадмий. Таким образом, для изготовления протезов из различных металлических сплавов используется около 20 металлов [1–7].

При наличии в ротовой полости протезов из разнородных металлов наблюдается явление гальванизма, со временем переходящее в патологическое состояние – гальваноз.

Слюна как электролит является сложной биохимической средой. В состав слюны входят вода (98%), минеральные (1–2%) и органические вещества (азотсодержащие продукты, 133,9 мг%), небелковые про-

дукты – свободные аминокислоты: молочная, пировиноградная, уксусная, лимонная, яблочная, щавелевоуксусная; мочевины (14–75 мг %); мочевины (2,5 мг %); тирозин (0,98 мг %); триптофан (0,86 мг %); витамины группы В (тиамин, рибофлавин, пиридоксин), биотин, аскорбиновая кислота и др.; ферменты: диастаза, пталин, оксидаза, пероксидаза, каталаза, лактадегидрогеназа, кислая и щелочная фосфатазы, протеиназы и др.

Из неорганических веществ в слюне содержатся анионы хлора, брома, иода, фтора. Анионы фосфатов, фтора способствуют увеличению электрохимических потенциалов, анион хлора – переносу ионных зарядов и является деполяризатором (фактор, ускоряющий анодные и катодные процессы). В слюне определяются микроэлементы: железо, медь, серебро, марганец, алюминий и др. – и макроэлементы: кальций, калий, натрий, магний, фосфор.

В биотических количествах микроэлементы необходимы для организма, так как являются активаторами биохимических реакций, входя в состав ферментов, витаминов, гормонов. Так, кобальт входит в состав витамина В12, аргиназы (разлагает белки),

активирует оксидазы. Медь является составной частью оксидазы, гемосидерина, участвует в образовании лейкоцитов, гемоглобина, аскорбиноксидазы, окисляющей витамин С. Железо входит в состав гемоглобина, оксидазы, каталазы.

Слюна обладает буферными и нейтрализующими свойствами. Буферная емкость слюны есть способность нейтрализовывать кислоты и щелочи и расценивается как защитный механизм. Буферные свойства слюны определяются бикарбонатной, фосфатной системами, а также белком слюны (общий белок 0,18%). Буферная емкость слюны увеличивается при употреблении в пищу белков и овощей, уменьшается при потере зубов, приеме углеводистой пищи и зависит от концентрации водородных ионов (рН) слюны. Этот показатель подвержен колебаниям в пределах от 5,0 до 8,0. Среднее значение рН слюны 6,9.

Сдвиг рН в кислую сторону происходит при пародонтитах (локально, в десневом кармане), в очагах воспаления при заболеваниях слизистых оболочек рта, заболеваниях желудочно-кишечного тракта.

Таким образом, слюна как электролит во многом способствует электрохимическим процессам между металлическими протезами в полости рта. Продукты электрохимических реакций: гальванические токи, микроэлементы, такие, как медь, кадмий, хром, олово и др., являются причинными факторами токсикохимических заболеваний (гальваноз, токсический стоматит).

Возникновение подобных явлений обусловлено электрохимической активностью ротовой полости, жидкий секрет которой – слюна является сложным электролитом. Протез, введенный в ротовую жидкость, подвергается электрохимическим воздействиям со стороны слюны и приобретает электронный потенциал. Каждый металл имеет свою величину потенциала. Если в полости рта находятся сплавы металлов с различными потенциалами, то при замыкании их образуются гальванические элементы, причем, металл, обладающий более высоким потенциалом, будет растворяться [8–12].

Цель исследования: изучить литературу по методам диагностики гальваноза.

Гальваноз – заболевание, обусловленное действием гальванических токов, появляющихся вследствие возникновения электрохимических процессов в полости рта между металлическими протезами. Для него характерен патологический симптомокомплекс: металлический вкус во рту, чувство кислоты, извращение вкуса, жжение языка, изменение слюноотделения

(сухость). Отмечаются изменения неврологического статуса: раздражительность, головные боли, канцерофобии, общая слабость и др.

Субъективные ощущения больные отмечают спустя 1–2 мес. после протезирования металлическими протезами из нержавеющей стали или после повторного ортопедического лечения с добавлением нового мостовидного протеза из золотого сплава, или бюгельного протеза из хромо-кобальта (возможны другие сочетания металлических сплавов).

Характерные жалобы – металлический вкус во рту, чувство кислоты. Это неприятное ощущение постоянно, усиливается при приеме кислой пищи. Извращение вкуса (вкусовая чувствительность) выражается в том, что прием сладкого воспринимается не в полной мере или как ощущение горького. Известно, что вкусовое действие какого-либо вещества зависит от его химического состава. Значение Н-ионов и их концентрации для ощущения кислого привкуса давно доказано. Органические кислоты легче проникают в клетки, чем минеральные. Щелочной вкус обусловлен присутствием ионов ОН, горький – элементов от 1-й до 3-й и от 5-й до 7-й группы периодической системы элементов Д.И. Менделеева, сладкий – элементов групп от 3-й до 5-й, соленый – свободными анионами. При одновременном действии катионов, имеющих сладкий или горький вкус, может создаться ощущение соленого или больной может совершенно не ощущать вкуса.

Положение о том, что вкус определяют элементы периодической системы, подтверждается и микроэлементным составом слюны. По данным спектрального анализа, в слюне лиц с гальванозом на протезы из нержавеющей стали увеличивается количественное содержание меди, хрома, марганца и других микропримесей. Жжение языка, чаще кончика или боковых поверхностей, связано с тем, что язык является мощной рефлексогенной зоной.

Самым простым методом является осмотр. При осмотре органов полости рта часто не выявляют изменений слизистых оболочек, за исключением языка. Боковые поверхности и кончик языка гиперемизированы, язык несколько отекает. Обнаруживают коронки, вкладки, пломбы из разнородных металлов: нержавеющей стали, золотых сплавов, хромокобальтовых сплавов и различных их сочетаний. В местах спаек видны большие по протяженности окисные пленки [13–17].

Возможно так же определение характеристики электрохимических процессов

между разнородными металлами. Наряду с клиническими методами обследования особое значение приобретают специальные методы: измерение величин потенциалов металлических включений полости рта; измерение силы тока между металлическими зубными протезами; определение pH слюны; определение качественного состава и количественного содержания микроэлементов слюны как показателя выраженности электрохимических процессов [18–22].

Приборами, которыми пользуются для измерения различных параметров гальванического элемента полости рта, являются: лабораторный pH-метр-милливольтметр рН-340, микроамперметр М-24, потенциометры типа ПП-63, УПИП-601. За норму приняты показатели микротоков, возникающих между золотыми мостовидными протезами у практически здоровых лиц; они составляют от 1 до 3 мкА (до 50 мВ). При гальванозе сила тока увеличивается. Прямой зависимости между электрическими показателями и выраженностью клинической картины не установлено. Наоборот, электрохимические процессы, по данным спектрального анализа, указывают на прямую связь между изменением качественного состава и количественного содержания микроэлементов слюны, таких как железо, медь, марганец, хром, никель и др., и клинической картины. При гальванозе pH смещается в кислую сторону незначительно (рН 6,5–6,0).

Кожные пробы на никель, хром, кобальт при гальванозе отрицательны. Показатели клинического анализа крови, как правило, без изменений.

Определение наличия микроэлементов в слюне проводят методом спектрального анализа. Используют кварцевый спектрограф ИСП-28 с трехлинзовой системой освещения и трехступенчатым ослабителем. Спектрограф этого типа позволяет получать и регистрировать ультрафиолетовую область спектра от 200 до 600 нм. Для проведения спектрального анализа необходимы также генератор дуги переменного тока ПС-39, позволяющий получать силу тока до 16А; спектропроектор ПС-18, служащий для изучения спектрограмм с увеличением в 20 раз; микрофотометр МФ-2, предназначенный для измерения оптической плотности спектральных линий на фотопластинке; муфельная печь МП-8, служащая для озоления проб с рабочей температурой 9000С; синтетические эталоны, по составу приближенные к химическому составу концентрата слюны, угольные электроды спектральной чистоты, фотопластинки спектральные – тип I с чувствительностью 2,5–3,0 ед. по ГОСТу.

Ход анализа: слюну (4 мл), собранную натошак, переносят в кварцевую чашечку и выпаривают с 20 мг спектрально чистого угольного порошка в качестве коллектора. Затем сухой остаток озоляют в муфельной печи в течение 40 мин при температуре 500 °С. Весь сухой остаток смешивают с 1 мг спектрально чистого хлорида натрия и переносят в графитовый электрод для последующего спектрального анализа.

Для определения концентрации элементов в слюне строят калибровочную кривую по результатам анализа эталонов. По калибровочным графикам в концентрате находят содержание микроэлементов.

Были разработаны искусственные коронки для диагностики и профилактики гальваноза. Данная конструкция имеет вид пластмассовой коронки, содержащей слой исследуемого материала, который выступает на поверхность коронки и имеет элементы фиксации, расположенные в толще коронки и позволяет выявить инертный для пациента металл для будущей конструкции [23–27].

Немаловажное значение имеет дифференциальная диагностика:

1. Гальваноз следует дифференцировать от глоссалгий (парестезии языка). При глоссалгии пациенты жалуются на боль в языке, при гальванозе – на жжение языка. При осмотре полости рта у больных глоссалгиями отмечают гиперемизированную, блестящую слизистую оболочку, иногда отёчность языка. Слюна тягучая, пенистая, иногда возникает гипосаливация.

2. Гальваноз также дифференцируют от невралгии тройничного нерва. При невралгии боли носят приступообразный характер, имеются так называемые курчковые зоны. Боли провоцируются разговором, едой. При неврите язычного нерва пациенты жалуются на боль, парестезию, нарушения чувствительности и усиление болей при разговоре и во время еды; пальпация языка болезненная.

3. Необходимо отличать гальваноз от аллергического и токсического стоматитов, вызванных материалами зубных протезов. Дифференцирование выполняют по показателям крови: лейкоцитоз, эритропения, увеличение СОЭ – при токсическом стоматите; лимфоцитоз, лейкопения, моноцитоз, уменьшение содержания сегментоядерных лейкоцитов – при аллергическом стоматите. При гальванозе показатели крови не изменены [28–35].

Выводы

Изучил литературу по методам диагностики гальваноза и выявил, что существуют

такие методы диагностики как: дифференциальная диагностика, диагностика при помощи определения электрохимических процессов между разнородными металлами, осмотр и применение специальных диагностических коронок.

Список литературы

1. Гумилевский Б.Ю., Жидовинов А.В., Денисенко Л.Н., Деревянченко С.П., Колесова Т.В. Взаимосвязь иммунного воспаления и клинических проявлений гальваноза полости рта // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 7–2. – С. 278–281.
2. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В. Гальваноз как фактор возникновения и развития предраковых заболеваний слизистой оболочки полости рта // Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2012. – № 3. – С. 37–39.
3. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Монография. – Волгоград, 2011. – С. 89–95.
4. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Профилактика гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами // Вестник новых медицинских технологий. – 2012. – Т. 19, № 3. – С. 121–122.
5. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Майборода А.Ю. Диагностические возможности гальваноза полости рта у пациентов с металлическими ортопедическими конструкциями // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 2. – С. 49–51.
6. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Виравян В.А. Способ диагностики непереносимости ортопедических конструкций в полости рта Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 46–48.
7. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Виравян В.А. Расширение функциональных возможностей потенциалометров при диагностике гальваноза полости рта // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2013. – № 1. – С. 260.
8. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Клинические аспекты. – Волгоград: Изд-во ВолГМУ, 2014. – С. 184.
9. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Хвостов С.Н. Коронка для дифференциальной диагностики гальваноза // Патент на полезную модель РФ № 119601, заявл. 23.12.2011, опубл. 27.08.2012. Бюл. 24. – 2012.
10. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Качество жизни пациентов с гальванозом полости рта // Здоровье и образование в XXI веке. – 2012. – Т. 14, № 2. – С. 134.
11. Данилина Т.Ф., Порошин А.В., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Хвостов С.Н. Способ профилактики гальваноза в полости рта // Патент на изобретение РФ № 2484767, заявл. 23.12.2011, опубл. 20.06.2013. – Бюл. 17. – 2013.
12. Данилина Т.Ф., Сафронов В.Е., Жидовинов А.В., Гумилевский Б.Ю. Клинико-лабораторная оценка эффективности комплексного лечения пациентов с дефектами зубных рядов // Здоровье и образование в XXI веке. – 2008. – Т. 10, № 4. – С. 607–609.
13. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами / Жидовинов А.В. // Диссертация. – ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет». – Волгоград, 2013.
14. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами: автореф. дис.... мед. наук. – Волгоград. – 2013. – 23 с.
15. Жидовинов А.В., Головенченко С.Г., Денисенко Л.Н., Матвеев С.В., Арутюнов Г.Р. Проблема выбора метода очистки провизорных конструкций на этапах ортопедического лечения // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – С. 232.
16. Жидовинов А.В., Павлов И.В. Изменение твердого неба при лечении зубочелюстных аномалий с использованием эджуайз-техники. В сборнике: Сборник научных работ молодых ученых стоматологического факультета ВолГМУ Материалы 66-й итоговой научной конференции студентов и молодых ученых. Редакционная коллегия: С.В. Дмитриенко (отв. редактор), М.В. Кирпичников, А.Г. Петрухин (отв. секретарь). – 2008. – С. 8–10.
17. Мануйлова Э.В., Михальченко В.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Филук Е.А. Использование дополнительных методов исследования для оценки динамики лечения хронического верхушечного периодонтита // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 1020.
18. Медведева Е.А., Федотова Ю.М., Жидовинов А.В. Мероприятия по профилактике заболеваний твердых тканей зубов у лиц, проживающих в районах радиоактивного загрязнения // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 12–1. – С. 79–82.
19. Михальченко Д.В., Слётов А.А., Жидовинов А.В. Мониторинг локальных адаптационных реакций при лечении пациентов с дефектами краниофациальной локализации съемными протезами // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 407.
20. Михальченко Д.В., Гумилевский Б.Ю., Наумова В.Н., Виравян В.А., Жидовинов А.В., Головенченко С.Г. Динамика иммунологических показателей в процессе адаптации к несъемным ортопедическим конструкциям // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 381.
21. Михальченко Д.В., Порошин А.В., Шемонаев В.И., Величко А.С., Жидовинов А.В. Эффективность применения боров фирмы «Рус-атлант» при препарировании зубов под металлокерамические коронки // Волгоградский научно-медицинский журнал. Ежеквартальный научно-практический журнал. – 2013. – № 1. – С. 45–46.
22. Михальченко Д.В., Филук Е.А., Жидовинов А.В., Федотова Ю.М. Социальные проблемы профилактики стоматологических заболеваний у студентов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – С. 474.
23. Поройский С.В., Михальченко Д.В., Ярыгина Е.Н., Хвостов С.Н., Жидовинов А.В. К вопросу об остеointegrации дентальных имплантатов и способах ее стимуляции // Вестник Волгогр. гос. мед. ун-та. – 2015. – № 3 (55). – С. 6–9.
24. Шемонаев В.И., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Величко А.С., Майборода А.Ю. Способ временного протезирования на период остеointegrации дентального имплантата // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 55–58.
25. Mashkov A.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Variability index of activity of masticatory muscles in healthy individuals within the circadian rhythm. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
26. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Rehabilitation diet patients using the dental and maxillofacial prostheses. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
27. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Selection criteria fixing materials for fixed prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
28. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Yarigina E.N., Khvostov S.N., Zhidovinov A.V. The issue of a method of stimulating osteointegratsii dental implants. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

29. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Zhidovinov A.V., Matveev S.V. Reasons for breach of fixing non-removable dentures. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
30. Mikhachenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Improving the efficiency of the development of educational material medical students through problem-based learning method in conjunction with the business game.. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.
31. Mikhachenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Optimization of the selection of provisional structures in the period of osseointegration in dental implants.. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.
32. Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V., Mikhachenko A.V., Danilina T.F. The local immunity of dental patients with oral galvanosis // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2014. – Vol. 5, № 5. – P. 712–717.
33. Sletov A.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Treatment of patients with surround defects mandible. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
34. Virabyan V.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Dynamics of immune processes during the period adaptation to non-removable prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
35. Zhidovinov A.V., Sirak S.V., Sletov A.A., Mikhachenko D.V. Research of local adaptation reactions of radiotherapy patients with defects of maxillofacial prosthetic with removable. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

УДК 616.314-089.23

УХОД ЗА ОРТОПЕДИЧЕСКИМИ КОНСТРУКЦИЯМИ**Донченко А.С.***ФГБОУ ВО «Волгоградский Государственный медицинский университет», Волгоград,
e-mail: laterarius@mail.ru*

На сегодняшний день, современные методы протезирования помогают решить проблему с потерей зубов, при этом количественное их отсутствие у человека уже не играет значимой роли для процесса лечения. Искусственные зубы, может и не подвержены стоматологическим заболеваниям, такие как, например кариес, но способны собирать на своей поверхности остатки пищи, которая способствует росту бактерий, а следовательно это дает начало воспалительному процессу в полости рта, что может положить начало появлению неприятного запаха изо рта. Поэтому уход за ортопедическими конструкциями не менее важен, чем за обычными зубами. Срок эксплуатации зубных имплантатов, коронок, мостовидных и съёмных протезов напрямую зависит от качества гигиены полости рта. В данной статье я расскажу о правильном уходе за ортопедическими конструкциями.

Ключевые слова: гигиена, ортопедические конструкции, искусственные зубы, методы ухода

THE CARE OF ORTHOPEDIC STRUCTURES**Donchenko A.S.***Medical University «Volgograd State Medical University», Volgograd, e-mail: laterarius@mail.ru*

Today, modern methods of prosthetics help to solve the problem with tooth loss, while their quantitative lack no longer plays a significant role in the process of treatment. The artificial teeth may not be prone to dental diseases such as caries, but the ability to collect on its surface the remains of food which promotes bacterial growth, and therefore this gives rise to an inflammatory process in the oral cavity, which may initiate the occurrence of an unpleasant smell from a mouth. Therefore, the care of orthopedic structures are as important as regular teeth care. The lifetime of dental implants, crowns, bridges and dentures depends on the quality of hygiene of the oral cavity. In this article I will talk about the proper care of orthopedic constructions.

Keywords: hygiene, orthopedic constructions, artificial teeth, methods of care

В последнее время установка ортопедических конструкций набирает все большую популярность в связи с улучшением их качества и увеличением разновидностей. Они позволяют воссоздать целостность зубочелюстной системы, восстановить ее эстетику и функциональные особенности, а также привести в норму окклюзионные взаимоотношения зубных рядов. Использование в ортопедическом лечении конструкций съёмного и несъёмного типа помогают восстановить целостность зубов с сильным очагом разрушения, решить проблему зубочелюстных аномалий, полного или частичного отсутствия зубов [1–3].

В связи с возросшей популярностью ортопедических конструкций, возникает вопрос о правильном уходе за тем или иным видом конструкции [4–6].

Цель статьи: рассказать, как правильно ухаживать за различными видами протезов, так как это не только увеличивает их срок службы, но предотвращает различные осложнения, связанные с жизнедеятельностью различных микроорганизмов накапливающихся под ортопедическими конструкциями.

Уход за съёмными протезами.

В уходе за съёмными протезами используются механические, физические и хими-

ческие методы их очищения, включаемо разные комбинации.

Механическую очистку производят при помощи специальной зубной щетки, щетина на которой располагается с обеих сторон головки: с одной стороны щетина более длинная и имеет зигзаговидную форму (ее задача обрабатывать наружную поверхность протеза), а с другой – закругленная (очищает внутреннюю поверхность протеза). Сама головка может быть прямой или серповидно изогнутой. Щетина в различных моделях щеток отличается по степени жесткости (обычно она жестче, чем в обычных щетках). Для обработки пластмассовых частей зубного протеза отдается предпочтение зубной щетке средней жесткости, для металлических элементов – жесткая. Для чистки нейлоновых съёмных протезов лучше всего применять специальные средства, которые предназначены именно таких ортопедических конструкций. Съёмный протез нужно очищать вне полости рта зубной щеткой с пастой два раза в день (утром после приема пищи и вечером перед сном), а также после каждого приема пищи по мере возможности [7–10].

Химическая очистка заключается в замачивании в разнообразных растворах, ко-

которые продаются в аптеках. Они направлены на очищение и дезинфекцию протеза, а также на устранение неприятных запахов. Для проведения химической обработки протезов, могут использоваться как готовые растворы, так и их концентрированные формы, а также средства в виде таблеток, которые используют непосредственно для приготовления таких растворов. Съёмные протезы химическим путем очищают несколько раз в месяц [11–13].

Недопустимо мыть зубной протез горячей водой – это может повлиять на его форму.

Довольно эффективной очисткой ортопедических и ортодонтических конструкций является использование приборов, которые генерируют ультразвуковые колебания. Ультразвуковая очистка применима для ухода за любым типом съёмных протезов, но особенно актуальна при уходе за нейлоновыми протезами. Выше перечисленные способы очистки могут привести к повреждению и нарушению целостности протеза, возникновению царапин и микротрещин, которые не только снижают функциональные и эстетические характеристики протеза, но и являются элементом, где размножаются различные микроорганизмы [14–16].

Правила хранения съёмной ортопедической конструкции:

После того как произошла полная адаптация, протез рекомендовано снимать на время ночного сна (слизистой полости рта необходим отдых от давления протеза).

Съёмная ортопедическая конструкция подлежит хранению в герметично закрывающейся емкости, завернутая во влажную салфетку [17–19].

Правила приема пищи при использовании съёмного протеза:

Необходимо убрать из ежедневного рациона твердые продукты: орехи, семечки твердого качества, сухари, сушки и другие. При употреблении фруктов и овощей нужно их разрезать, также желательно ограничить прием очень горячей пищи и напитков (для того, чтобы предотвратить сколы и трещины на ортопедической конструкции) [20, 21].

Чтобы ускорить привыкание к съёмному протезу, первое время рекомендуется откусывать пищу боковой, а не центральной группой зубов [22, 23].

Дополнительные рекомендации:

Съёмная ортопедическая конструкция должна регулярно эксплуатироваться по своему назначению, иначе она станет непригодной для восстановления жевательной функции (перестанет одеваться, будет спадать).

Чтобы избежать поломки протеза, нельзя допускать его падение твердые поверх-

ности (плитка, керамические поверхности) [24, 25].

Ни в коем случае не нужно самостоятельно пытаться провести исправление поломки или другие воздействия на съёмную ортопедическую конструкцию.

Уход за зубными протезами несъёмного типа [26, 27, 28].

Уход за несъёмными ортопедическими конструкциями (коронками, мостовидными протезами, конструкциями на имплантатах) фактически одинаков с уходом за естественными зубами. Для их чистки применяется зубная щетка и паста, зубная нить.

При уходе за несъёмными протезами рекомендовано применение зубных щеток с мягкими щетинами. Чтобы очистить труднодоступные места, рекомендовано использование межзубных ершиков или однорядные зубных щеток и флоссов. Зубные ёршики представляют собой миниатюрные щеточки, которые вычищают остатки пищи из межзубных промежутков и в области подвесных зубов в мостовидных протезах. Также они незаменимы в дороге. Размер этого предмета гигиены подбираются индивидуально врачом [29].

Хорошо в уходе за несъёмными протезами зарекомендованы электрические зубные щетки (в том числе и ультразвуковые), однако для высокоэффективного удаления остатков еды, особенно в труднодоступных местах, лучше всего применять ирригатор полости рта.

Ирригатор – это прибор, подающий под напором маленькую струю воды, которая позволяет удалять остатки пищи и мягкий налет с эмали, из межзубного пространства. Особенно он эффективен при очистке мостовидных конструкций. С его помощью обрабатывают зубодесневые карманы, проводят массаж тканей пародонта и слизистой оболочки полости рта, улучшают микроциркуляцию. Также ирригатором вполне эффективно можно промывать носовые пазухи при заболеваниях верхних дыхательных путей [30, 31].

Также к средствам дополнительного ухода, за несъёмными ортопедическими конструкциями, рекомендовано регулярно использовать ополаскиватель для полости рта, лечебно – профилактические спреи и т.п. Они улучшают очищение поверхностей зубов, предупреждают образование зубного налета, дезодорируют полость рта. В их состав входят биологически-активные компоненты, которые оказывают противокариозное, противовоспалительное и дезинфицирующее действие. Особенно они незаменимы в профилактике заболеваний пародонта [32, 33, 34].

Завершаться ежедневная очистка зубов должна очищением спинки языка, потому что язык является неким резервуаром для бактерий. Сосочки на спинке языка создают большую по площади и неровную поверхность, которая способствует аккумулярованию микроорганизмов и остатков пищи. Разная их величина создает углубления и возвышения, поэтому язык идеальное место для размножения бактерий. Остатки еды, которые скапливаются в углублениях между сосочками, используются ими как питательный субстрат. В настоящее время имеются различные приспособления для очищения языка, которые производят из металла или пластика, механически тем самым очищая данный орган [35].

В заключение данной статьи хотелось бы сказать, что правильный уход за ортопедическими конструкциями является неотъемлемой частью их эксплуатации. Корректный уход за конструкцией продлевает срок ее службы и предотвращает заболевание других структур полости рта.

Список литературы

1. Гумилевский Б.Ю., Жидовинов А.В., Денисенко Л.Н., Деревянченко С.П., Колесова Т.В. Взаимосвязь иммунного воспаления и клинических проявлений гальваноза полости рта // *Фундаментальные исследования*. – 2014. – № 7–2. – С. 278–281.
2. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В. Гальваноз как фактор возникновения и развития предраковых заболеваний слизистой оболочки полости рта // *Волгоградский научно-медицинский журнал*. – 2012. – № 3. – С. 37–39.
3. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Монография. – Волгоград, 2011. – С. 89–95.
4. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Профилактика гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами // *Вестник новых медицинских технологий*. – 2012. – Т. 19, № 3. – С. 121–122.
5. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Майборода А.Ю. Диагностические возможности гальваноза полости рта у пациентов с металлическими ортопедическими конструкциями // *Современные наукоемкие технологии*. – 2012. – № 2. – С. 49–51.
6. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Виравян В. А. Способ диагностики непереносимости ортопедических конструкций в полости рта Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 46–48.
7. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Виравян В. А. Расширение функциональных возможностей потенциалометров при диагностике гальваноза полости рта // *Вестник новых медицинских технологий*. Электронное издание. – 2013. – № 1. – С. 260.
8. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Клинические аспекты. – Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2014. – С. 184.
9. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Хвостов С.Н. Коронка для дифференциальной диагностики гальваноза // Патент на полезную модель РФ № 119601, заявл. 23.12.2011, опубл. 27.08.2012. Бюл. 24. – 2012.
10. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Качество жизни пациентов с гальванозом полости рта // *Здоровье и образование в XXI веке*. – 2012. – Т. 14, № 2. – С. 134.
11. Данилина Т.Ф., Порошин А.В., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В. Хвостов С.Н. Способ профилактики гальваноза в полости рта // Патент на изобретение РФ № 2484767, заявл. 23.12.2011, опубл. 20.06.2013. – Бюл. 17. – 2013.
12. Данилина Т.Ф., Сафронов В.Е., Жидовинов А.В., Гумилевский Б.Ю. Клинико-лабораторная оценка эффективности комплексного лечения пациентов с дефектами зубных рядов // *Здоровье и образование в XXI веке*. – 2008. – Т. 10, № 4. – С. 607–609.
13. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами / Жидовинов А.В. // Диссертация. – ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет». – Волгоград, 2013.
14. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами: автореф. дис.... мед. наук. – Волгоград. – 2013. – 23 с.
15. Жидовинов А.В., Головченко С.Г., Денисенко Л.Н., Матвеев С.В., Арутюнов Г.Р. Проблема выбора метода очистки провизорных конструкций на этапах ортопедического лечения // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 3. – С. 232.
16. Жидовинов А.В., Павлов И.В. Изменение твердого неба при лечении зубочелюстных аномалий с использованием эджуайз-техники. В сборнике: Сборник научных работ молодых ученых стоматологического факультета ВолгГМУ Материалы 66-й итоговой научной конференции студентов и молодых ученых. Редакционная коллегия: С.В. Дмитриенко (отв. редактор), М.В. Кирпичников, А.Г. Петрухин (отв. секретарь). – 2008. – С. 8–10.
17. Мануйлова Э.В., Михальченко В.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Филлок Е.А. Использование дополнительных методов исследования для оценки динамики лечения хронического верхушечного периодонтита // *Современные проблемы науки и образования*. – 2014. – № 6. – С. 1020.
18. Медведева Е.А., Федотова Ю.М., Жидовинов А.В. Мероприятия по профилактике заболеваний твердых тканей зубов у лиц, проживающих в районах радиоактивного загрязнения // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2015. – № 12–1. – С. 79–82.
19. Михальченко Д.В., Слётов А.А., Жидовинов А.В. Мониторинг локальных адаптационных реакций при лечении пациентов с дефектами краниофациальной локализации съемными протезами // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 4. – С. 407.
20. Михальченко Д.В., Гумилевский Б.Ю., Наумова В.Н., Виравян В.А., Жидовинов А.В., Головченко С.Г. Динамика иммунологических показателей в процессе адаптации к несъемным ортопедическим конструкциям // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 4. – С. 381.
21. Михальченко Д.В., Порошин А.В., Шемонаев В.И., Величко А.С., Жидовинов А.В. Эффективность применения боров фирмы «Рус-атлант» при препарировании зубов под металлокерамические коронки // *Волгоградский научно-медицинский журнал*. Ежеквартальный научно-практический журнал. – 2013. – № 1. – С. 45–46.
22. Михальченко Д.В., Филлок Е.А., Жидовинов А.В., Федотова Ю.М. Социальные проблемы профилактики стоматологических заболеваний у студентов // *Современные проблемы науки и образования*. – 2014. – № 5. – С. 474.
23. Поройский С.В., Михальченко Д.В., Ярыгина Е.Н., Хвостов С.Н., Жидовинов А.В. К вопросу об остеинтеграции дентальных имплантатов и способах ее стимуляции // *Вестник ВолгГМУ. гос. мед. ун-та*. – 2015. – № 3 (55). – С. 6–9.

24. Шемонаев В.И., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Величко А.С., Майборода А.Ю. Способ временного протезирования на период остеоинтеграции дентального имплантата//Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 55–58.
25. Mashkov A.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Variability index of activity of masticatory muscles in healthy individuals within the circadian rhythm. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
26. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Rehabilitation diet patients using the dental and maxillofacial prostheses. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
27. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Selection criteria fixing materials for fixed prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
28. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Yargina E.N., Khvostov S.N., Zhidovinov A.V. The issue of a method of stimulating osteointegratsii dental implants. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
29. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Zhidovinov A.V., Matveev S.V. Reasons for breach of fixing non-removable dentures. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
30. Mikhachenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Improving the efficiency of the development of educational material medical students through problem-based learning method in conjunction with the business game.. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.
31. Mikhachenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Optimization of the selection of provisional structures in the period of osseointegration in dental implants.. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.
32. Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V., Mikhachenko A.V., Danilina T.F. The local immunity of dental patients with oral galvanosis // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2014. – Vol. 5, № 5. – P. 712–717.
33. Sletov A.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Treatment of patients with surround defects mandible. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
34. Virabyan V.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Dynamics of immune processes during the period adaptation to non-removable prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
35. Zhidovinov A.V., Sirak S.V., Sletov A.A., Mikhachenko D.V. Research of local adaptation reactions of radiotherapy patients with defects of maxillofacial prosthetic with removable. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

УДК 616.314-089.28

СРАВНЕНИЕ ТЕРМОПЛАСТОВ И АКРИЛОВЫХ ПЛАСТМАСС ДЛЯ СЪЕМНОГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ

Ермолаева П.А.*ФГБОУ ВО «Волгоградский Государственный медицинский университет», Волгоград,
e-mail: poly.ermolaewa2011@yandex.ru*

Главная проблема в клинике ортопедической стоматологии – взаимодействия тканей полости рта с материалами, из которых изготавливаются зубные протезы. Термопласты и акрилаты на сегодняшний день одни из самых используемых базисных материалов для изготовления зубных протезов, ведь они эстетичны, эти материалы дешевы и элементарны в работе. Однако никак не считаются безупречными, так как нет в полного соответствия требованиям идеального материала для базиса зубного протеза. Поэтому появляется надобность провести сравнительный анализ свойств данных представителей для изготовления зубных протезов и выявить лучшие из них. В статье представлен сравнительный анализ физико-механических свойств современных термопластов и акриловых пластмасс для съемного протезирования, применяемых в ортопедической стоматологии. Представлены плюсы термопластов и минусы акрилатов.

Ключевые слова: термопласты, протез, акриловая пластмасса

COMPARISON OF THERMOPLASTICS AND ACRYLIC PLASTICS FOR REMOVABLE PROSTHETICS

Ermolaeva P.A.*Volgograd State Medical University, Volgograd, e-mail: poly.ermolaewa2011@yandex.ru*

The major problem in orthopedic clinic dentist – oral tissue interaction with the materials of construction for dentures Thermoplastics and acrylates today one of the most used basic material for the manufacture of dental prostheses, because they are aesthetic, these materials are cheap and elementary work. However, in no way considered to be perfect, as there is in full compliance with the requirements of an ideal material for a denture base. Therefore, there is need to carry out a comparative analysis of the properties of these representatives for the manufacture of dentures and bring out the best of them. The article presents a comparative analysis of the physical and mechanical properties of thermoplastics and modern acrylic plastics for removable prosthesis used in prosthetic dentistry. Presents the pros and cons of thermoplastic acrylates.

Keywords: thermoplastics, prosthesis, acrylic plastic

Главная проблема в клинике ортопедической стоматологии – взаимодействия тканей полости рта с материалами, из которых изготавливаются зубные протезы. В здоровых тканях полости рта уравновешены биохимические процессы, что способствует сохранению текстуры тканей и поддерживает ее функцию, а между тем материалы, применяемые для изготовления зубных протезов, являются инородными и активируют в тканях человека различные адаптивные реакции [1–5].

Целью данной статьи является изучение технологических параметров материалов для базиса протеза и обнаружение более пригодного для протезирования.

С 1938 года акриловая пластмасса заменила каучук, который применяли в качестве базиса много лет и по своим характеристикам акрилаты, естественно, превзошли старый материал.

Пластмассы – это полимеры, представляющие большую группу высокомолекулярных соединений, получаемых химическим путем из природных материалов или химическим синтезом из низкомолекуляр-

ных соединений. Одним из свойств полимеров является их высокая технологичность, способность при нагревании и давлении формоваться и устойчиво сохранять приданную им форму [1].

Все пластмассы состоят из порошка и жидкости.

Жидкость: мономер – метилметакрилат – бесцветная, летучая жидкость с резким запахом, легко воспламеняется. Фасуется в непрозрачный сосуд с притертыми крышками и хранят в прохладном месте так как реакция самополимеризации может произойти под действием тепла, света и воздуха.

В состав мономера могут входить:

- катализатор;
- активатор;
- ингибитор, который замедляет процесс самополимеризации;
- сшивающий агент – повышает твердость, теплостойкость, понижает растворимость.

Порошок: полимер – полиметилметакрилат – твердое прозрачное вещество, полученное из мономера, воды и эмульгатора (крахмала).

В него вводятся:

- замутнители;
- красители;
- пластификаторы;
- инициаторы.

По типу мономерных звеньев пластмассы делятся на 2 класса (рис. 1) [5].

По пространственной структуре пластмассы подразделяют на:

- линейные полимеры – химически не связанные одиночные цепи монополимерных звеньев (целлюлоза, каучук);
- разветвленные полимеры, имеющие структуру, подобную крахмалу и гликогену;
- пространственные (сшитые) полимеры, построенные в основном как сополимеры (рис. 2).

Разветвленные и неразветвленные линейные полимеры легче растворяются в органических растворителях, плавятся без изменения основных свойств и при охлаждении затвердевают [15].

Так как пластмассами называют вещества органического происхождения с большой молекулярной массой, состоящие из смол, наполнителей и небольших добавок: пластификаторов и красителей, то в определенных условиях и сочетании эти полимерные материалы способны приобретать пластичность. В зависимости от реагирования на нагрев различают термопластичные (термопласты), термореактивные (реактопласты) и термостабильные пластмассы [8].

• Термопластичные (термопласты) высокомолекулярные соединения при нагревании постепенно приобретают возрастающую с повышением температуры пластичность, часто переходящую в вязкотекучее состояние, а при охлаждении вновь возвращаются в твердое упругое состояние. Это свойство не утрачивается и при многократном повторении процессов нагревания и охлаждения.

• Термореактивные (реактопласты) полимеры имеют сравнительно невысокую относительную молекулярную массу и при нагревании легко переходят в вязкотекучее состояние. С увеличением длительности действия повышенных температур термореактивные полимеры превращаются в твердую стеклообразную или резиноподобную массу и необратимо утрачивают способность вновь переходить в пластичное состояние. Это свойство объясняется тем, что переработка материала сопровождается химической реакцией образования полимера с сетчатой или пространственной структурой макромолекул.

• Термостабильные высокомолекулярные соединения при нагревании не переходят в пластичное состояние и сравнительно

мало изменяются по физическим свойствам вплоть до температуры их термического разрушения [10].

Для изготовления базисов протезов используются пластмассы следующих типов:

- акриловые;
- винилакриловые;
- на основе модифицированного полистирола;
- сополимеры или смеси перечисленных пластмасс [19].

Все же существует перечень значительных минусов [6–11].

Первый значимый недостаток – содержание свободного метиленового эфира метакриловой кислоты, который является токсином и систематически экстрагируется и проникает в полость рта путем диффузии.

Вторым весомым минусом считается то, что находящийся свободный мономер в протезах из акриловых пластмасс, способствует появлению аллергических реакций ограниченного и общего характера [12–16].

С.И. Жадько, Н.П. Сысоев и В.Ф. Русаева выявили, что протезы, изготовленные из фторакса, протакрила и этакрила, оказались предпосылкой «подавления свертывающей и агрегационной систем крови, из-за изменения тромбоцитов в крови пациентов».

Микропористость базисов, которая неминуемо наступает по технологическим факторам – ввиду сжатия, осуществляющийся в ходе полимеризации. Это и является третьим несовершенством.

Четвертый недостаток акриловых пластмасс – их колебания при непостоянным жевательным (механическим) нагрузкам. 80 % составляют переломы базисов от общего числа предоставленных конструкций [17–21].

Нынче химия добилась огромных результатов в совершенствовании материалов для базиса протезов. Из производимых пластмасс в весомую группу входят термопласты, из-за их способности многократно совершать переходы из твердого состояния в пластичное и обратно, в сущности не меняя качество и характерные ей свойства пластмасс [22–24].

Из категории термопластических материалов выявлены биологически нейтральные термопласты «медицинской чистоты». Наиболее популярны три типа материалов, применяемых для изготовления съемных зубных протезов, имеющих свойство возвращать упругости, иначе говоря, обладающий некоторой степенью гибкости. Это «нейлоны», химический класс – полиамиды, «ацеталы» – полиформальдегиды и «акрилополимеры» – полиметилметакрилаты [25, 26, 27].



Рис. 1. Деление пластмасс по типу мономерных звеньев

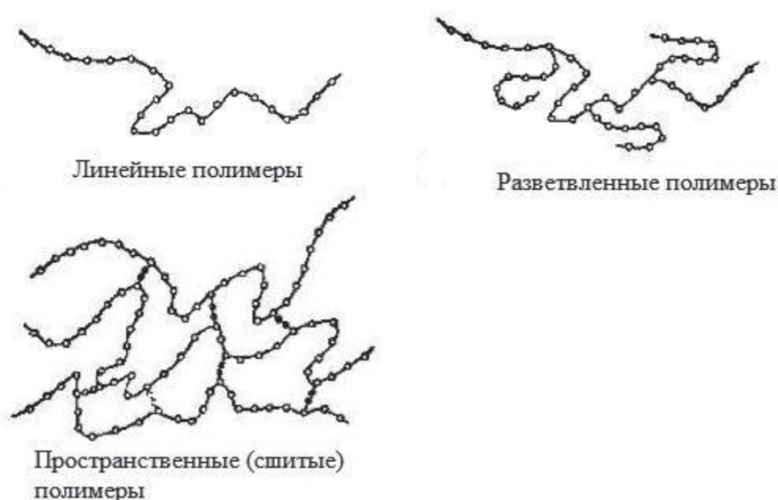


Рис. 2. Подразделение пластмасс по пространственной структуре [11]

Термопласты медицинской чистоты можно использовать для формирования искусственных органов и структур [28, 29, 30].

Умозаключения, которые произведены из 15-летней практической деятельности профессора Э.Я. Варес следующие:

1. Базис не имеет микропор и прагматично не побуждает к дезорганизации гомеостаза микрофлоры в полости рта.

2. Термопласты не способствуют появлению аллергических и негативных ответов организма.

3. Механическая надежность у протезов из термопластических материалов в несколько раз превосходит прочность протезов из акрилатов при действии в полости рта непостоянных нагрузок. Следовательно, поломки базисов протезов в полости рта почти можно исключить.

4. Этапы производства протезов гораздо элементарнее, и, в связи с этим, производительность повышена при убавлении рабочих затрат.

5. Термопласты имеют ювелирную посадку, стойкую фиксацию и четкое изображение рельефа протезного ложа, потому что протез изготавливается путем горячего впрыска.

6. Материал не поглощает в себя жидкость с флорой полости рта, т.е. негигроскопичны.

7. Термопласты биологически инертны по отношению к тканям организма и стойки в среде полости рта. Биологическая нейтральность обусловлена: отсутствием мономеров ингибиторов, катализаторов, наполнителей и др. реактивных включений [31–35].

Из всего выше сказанного можно сделать **вывод**, что протезы из термопластических материалов вмещают перечень неопровержимых приоритетов над базами протезов из акриловых пластмасс. Базой качественного ортопедического врачевания при частичном и полном отсутствии зубов считается их использование. Проведенное исследование дало основу полагать, что акриловые пластмассы должны быть ликвидированы из стоматологической практики.

Список литературы:

1. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Хвостов С.Н. Коронка для дифференциальной диагностики гальваноза // Патент на полезную модель РФ № 119601, заявл. 23.12.2011, опубл. 27.08.2012. – Бюл. 24. – 2012.
2. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Монография. – Волгоград, 2011. – С. 89–95.
3. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Виравян В.А. Способ диагностики непереносимости ортопедических конструкций в полости рта // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 46–48.
4. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Профилактика гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами // Вестник новых медицинских технологий. – 2012. – Т. 19, № 3. – С. 121–122.
5. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинко-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами / Жидовинов А.В. // Диссертация. – ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет». – Волгоград, 2013.
6. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Виравян В.А. Расширение функциональных возможностей потенциалометров при диагностике гальваноза полости рта // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2013. – № 1. – С. 260.
7. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Майборода А.Ю. Диагностические возможности гальваноза полости рта у пациентов с металлическими ортопедическими конструкциями // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 2. – С. 49–51.
8. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В. Гальваноз как фактор возникновения и развития предраковых заболеваний слизистой оболочки полости рта // Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2012. – № 3. – С. 37–39.
9. Данилина Т.Ф., Сафронов В.Е., Жидовинов А.В., Гумилевский Б.Ю. Клинико-лабораторная оценка эффективности комплексного лечения пациентов с дефектами зубных рядов // Здоровье и образование в XXI веке. – 2008. – Т. 10, № 4. – С. 607–609.
10. Шемонаев В.И., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Величко А.С., Майборода А.Ю. Способ временного протезирования на период остеоинтеграции дентального имплантата // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 55–58.
11. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинко-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами: автореф. дис.... мед. наук. – Волгоград. – 2013. – 23 с.
12. Данилина Т.Ф., Порошин А.В., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Хвостов С.Н. Способ профилактики гальваноза в полости рта // Патент на изобретение РФ № 2484767, заявл. 23.12.2011, опубл. 20.06.2013. – Бюл. 17. – 2013.
13. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Клинические аспекты. – Волгоград: Изд-во ВолГМУ, 2014. С. 184.
14. Гумилевский Б.Ю., Жидовинов А.В., Денисенко Л.Н., Деревянченко С.П., Колесова Т.В. Взаимосвязь иммунного воспаления и клинических проявлений гальваноза полости рта // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 7–2. – С. 278–281.
15. Мануйлова Э.В., Михальченко В.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Филлок Е.А. Использование дополнительных методов исследования для оценки динамики лечения хронического верхушечного периодонтита // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 1020.
16. Жидовинов А.В., Павлов И.В. Изменение твердого неба при лечении зубочелюстных аномалий с использованием эджуайз-техники. В сборнике: Сборник научных работ молодых ученых стоматологического факультета ВолГМУ Материалы 66-й итоговой научной конференции студентов и молодых ученых. Редакционная коллегия: С.В. Дмитриенко (отв. редактор), М.В. Кирпичников, А.Г. Петрухин (отв. секретарь). – 2008. – С. 8–10.
17. Михальченко Д.В., Филлок Е.А., Жидовинов А.В., Федотова Ю.М. Социальные проблемы профилактики стоматологических заболеваний у студентов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – С. 474.
18. Михальченко Д.В., Слётов А.А., Жидовинов А.В. Мониторинг локальных адаптационных реакций при лечении пациентов с дефектами краниофациальной локализации съемными протезами // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 407.
19. Медведева Е.А., Федотова Ю.М., Жидовинов А.В. Мероприятия по профилактике заболеваний твердых тканей зубов у лиц, проживающих в районах радиоактивного загрязнения // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 12–1. – С. 79–82.
20. Поройский С.В., Михальченко Д.В., Ярыгина Е.Н., Хвостов С.Н., Жидовинов А.В. К вопросу об остеоинтеграции дентальных имплантатов и способах ее стимуляции / Вестник Волгогр. гос. мед. ун-та. – 2015. – № 3 (55). – С. 6–9.
21. Михальченко Д.В., Порошин А.В., Шемонаев В.И., Величко А.С., Жидовинов А.В. Эффективность применения боров фирмы «Рус-атлант» при препарировании зубов под металлокерамические коронки // Волгоградский научно-медицинский журнал. Ежеквартальный научно-практический журнал. – 2013. – № 1. – С. 45–46.
22. Жидовинов А.В., Головченко С.Г., Денисенко Л.Н., Матвеев С.В., Арутюнов Г.Р. Проблема выбора метода очистки провизорных конструкций на этапах ортопедического лечения // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – С. 232.
23. Михальченко Д.В., Гумилевский Б.Ю., Наумова В.Н., Виравян В.А., Жидовинов А.В., Головченко С.Г. Динамика иммунологических показателей в процессе адаптации к несъемным ортопедическим конструкциям // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 381.
24. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Качество жизни пациентов с гальванозом полости рта // Здоровье и образование в XXI веке. – 2012. – Т. 14, № 2. – С. 134.
25. Mikhilchenko D.V., Zhidovinov A.V., Mikhilchenko A.V., Danilina T.F. The local immunity of dental patients with oral galvanosis // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2014. – Vol. 5. – № 5. – P. 712–717.
26. Mikhilchenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Optimization of the selection of provisional structures in the period of osseointegration in dental implants. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.

27. Mikhachenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orehov S.N. Improving the efficiency of the development of educational material medical students through problem-based learning method in conjunction with the business game.. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.
28. Mashkov A.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Variability index of activity of masticatory muscles in healthy individuals within the circadian rhythm. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
29. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Selection criteria fixing materials for fixed prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
30. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Rehabilitation diet patients using the dental and maxillofacial prostheses. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
31. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Zhidovinov A.V., Matveev S.V. Reasons for breach of fixing non-removable dentures. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
32. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Yarigina E.N., Khvostov S.N., Zhidovinov A.V. The issue of a method of stimulating osteointegratsii dental implants. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
33. Sletov A.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Treatment of patients with surround defects mandible. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
34. Virabyan V.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Dynamics of immune processes during the period adaptation to non-removable prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
35. Zhidovinov A.V., Sirak S.V., Sletov A.A., Mikhachenko D.V. Research of local adaptation reactions of radiotherapy patients with defects of maxillofacial prosthetic with removable. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

УДК 616-007.17-053.2

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

¹Зернова Е.С., ¹Кравцов Ю.А., ²Яворская М.В.

¹Тихоокеанский государственный медицинский университет, Владивосток,
e-mail: kate-zernova@mail.ru, krav101@yandex.ru;

²Краевой клинический центр специализированных видов медицинской помощи,
Владивосток, e-mail: marina31255@mail.ru

Данное исследование посвящено особенностям клинического течения синдрома дисплазии соединительной ткани у детей раннего возраста. Особое внимание уделяется патологии желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) на фоне дисплазии соединительной ткани. Поэтому достаточно важно больше внимания уделять ранней диагностике заболеваний ЖКТ у детей младших возрастных групп с признаками дисплазии соединительной ткани для того, чтобы предотвратить тяжелую хроническую патологию пищеварительной системы, которая с возрастом становится выраженнее, сопровождается осложнениями, резистентностью к лечению. Особенностью данной патологии соединительной ткани у детей раннего возраста является преобладание патологии верхних отделов желудочно-кишечного тракта. В то же время, как у подростков, так и у взрослых с диспластическими процессами преобладает патология опорно-двигательного аппарата и сердечно-сосудистой системы.

Ключевые слова: дисплазия соединительной ткани, дети раннего возраста, желудочно-кишечный тракт

CLINICAL FEATURES OF CONNECTIVE TISSUE DYSPLASIA IN INFANTS

¹Zernova E.S., ¹Kravtsov Y.A., ²Yavorskaya M.V.

¹Pacific State Medical University, Vladivostok, e-mail: kate-zernova@mail.ru, krav101@yandex.ru;

²Regional Clinical Center of specialized types of medical care, Vladivostok, e-mail: marina31255@mail.ru

The article is devoted to the peculiarities of the clinical course of connective tissue dysplasia syndrome in infants. Particular attention is paid to comorbidity of connective tissue dysplasia and pathology of the gastrointestinal tract (GIT). It is necessary to pay more attention to the early diagnosis of diseases of the gastrointestinal tract in children of younger age groups, with signs of connective tissue dysplasia in order to prevent severe chronic diseases of the digestive system. The peculiarity of this disease of the connective tissue in young children is the prevalence of diseases of the upper gastrointestinal tract. At the same time, as in adolescents and adults with dysplastic processes prevalent pathologies of the musculoskeletal system and cardiovascular system.

Keywords: connective tissue dysplasia, infants, gastrointestinal tract

Клинические исследования последних лет жизни свидетельствуют о значительной встречаемости заболеваний пищеварительной системы у детей. По данным официальной статистики, по частоте встречаемости гастроэнтерологическая патология в Российской Федерации за последние 10 лет возросла с 80 до 140 случаев на 1000 детского населения. В общей структуре заболеваемости патология желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) у детей занимает второе место. Заболевания ЖКТ у детей всё чаще регистрируются в дошкольном возрасте, имеют сочетанный характер, склонность к хронизации, рецидивирующему течению с нередкими осложнениями [1, 10].

Как показали исследования, у детей с диспластическими процессами заболевания верхнего отдела пищеварительного тракта характеризуются ранним дебютом (в среднем на 1,5 года), склонностью к прогрессированию, длительному течению (в среднем 3 года) и высокой частоте

обострений, сопровождаются полиорганностью и полисистемностью поражений ЖКТ [5, 7, 15]. Дисплазия соединительной ткани в детстве предрасполагает к сокращению продолжительности жизни и ухудшению качества жизни в зрелом возрасте [8]. Преобладающими в клинической картине гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, хронического гастродуоденита, функциональной диспепсии у больных с признаками дисплазией соединительной ткани являются проявления диспепсического синдрома [5]. Доказано, что симптомы дисплазии соединительной ткани чаще встречаются у детей школьного возраста с хроническим гастродуоденитом [18].

Как известно, соединительная ткань формируется с первых дней жизни плода. При аномальном протекании беременности возникает дефицит компонентов, из которых строится соединительная ткань, и возникают серьезные аномалии развития. При дефиците компонентов соединитель-

ной ткани наблюдаются нарушение функционирования многих органов и систем [8].

Дисплазии соединительной ткани подразделяются на две группы. К первой группе относят дифференцированные дисплазии с известным генным дефектом определенного типа наследования и с четкой клинической картиной (синдромы Марфана, Элерса–Данлоса, несовершенный остеогенез и др.). Эти заболевания относятся к наследственным болезням коллагена – коллагенопатиям [2]. Вторую группу составляют недифференцированные дисплазии соединительной ткани (НДСТ), наиболее часто встречающиеся в педиатрической практике. В отличие от дифференцированных дисплазий НДСТ, недифференцированная дисплазия является генетически гетерогенной патологией, обусловленной изменениями в геноме вследствие множественных внутриутробных воздействий на плод. Генная патология при НДСТ остается неустановленной. Основной характеристикой этих диспластических проявлений является широкий спектр клинических изменений без определенной четкой клинической картины [3, 9]. Как показывают наблюдения за семьями пациентов с НДСТ, в последующих поколениях наблюдается накопление признаков дисморфогенеза соединительной ткани [4].

Частое обнаружение признаков дисплазии соединительной ткани у детей с гастроэнтерологическими заболеваниями (от 30 до 72 %) и, наоборот, высокая частота встречаемости патологии пищеварительного тракта на фоне данного синдрома (57–88 %) доказывают их взаимосвязь [11, 14, 16].

К числу диспластикозависимых изменений пищеварительного тракта и гепатобилиарной системы относятся недостаточность кардии, гастроэзофагеальный и дуоденогастральный рефлюкс, гастроптоз, перегибы и деформация желчного пузыря, долихоsigmoid и др. При заболеваниях соединительной ткани вовлечение в патологический процесс ЖКТ выявляют намного чаще, чем клиническую симптоматику НДСТ [17]. По данным Трутневой Л.А. сравнительный анализ наследственных факторов в нескольких поколениях родственников пробандов показал нарастание клинических проявлений дисплазии и гастропатологии в семьях детей с хроническим гастродуоденитом и дисплазией соединительной ткани [14]. Чем больше выявлено у ребенка фенотипических маркеров НДСТ, тем чаще встречается и тяжелее протекает патология пищеварительной системы [13].

При эндоскопическом исследовании слизистой оболочки пищевода, желудка,

двенадцатиперстной кишки у детей с заболеваниями верхних отделов пищеварительного тракта и на фоне диспластических процессов чаще выявляется поражение максимального числа отделов, с более выраженными воспалительными изменениями на макро- и микроскопическом уровне [6]. В связи с чем, раннее выявление патологии ЖКТ у детей с НДСТ в младшем возрасте с целью предупреждения развития хронических и тяжелых поражений пищеварительной системы является актуальнейшей задачей.

Целью данного исследования явилось изучение заболеваний верхнего отдела пищеварительного тракта у детей раннего возраста с дисплазией соединительной ткани.

Материалы и методы исследования

Объектом данного исследования являлись дети в возрасте от 1 года до 3 лет, находившиеся на обследовании и лечении в Краевом клиническом центре специализированных видов медицинской помощи (ГАОУЗ ККЦ СВМП г. Владивостока) в отделении хирургического профиля в период с 2010 по 2014 годы.

Общее количество осмотренных детей составило 1504, из них 235 пациентов было с дисплазией соединительной ткани в возрасте от 0 до 18 лет. В возрасте от 1 года до 3-х лет с соединительнотканной дисплазией было выявлено 6 девочек и 30 мальчиков. Для контрольной группы были отобраны 36 детей, находящихся на обследовании в отделении аллергологии и иммунологии аналогичного возраста без диспластических процессов.

Методы рандомизированного исследования включали клинический осмотр, сбор генеалогического анамнеза, консультации узких специалистов, инструментальное и лабораторное обследования.

Дизайн исследования предусматривал выборку по совокупности следующих фенотипических признаков: вовлечение сердечно-сосудистой системы, аритмический синдром, патология опорно-двигательного аппарата, изменения в органах желудочно-кишечного тракта, бронхолегочные поражения, патология зрения, неврологические нарушения, изменения в репродуктивной системе, косметический синдром [8, 12].

Результаты исследования и их обсуждение

Обработка данных сбора анамнеза ближайших родственников пациентов основной и контрольной групп представлена в табл. 1.

У пациентов из основной группы у родителей, бабушек и дедушек больше всего встречаются заболевания опорно-двигательного аппарата, нарушение ритма, патология зрения, синдром гипермобильности суставов, характерные для дисплазии соединительной ткани. В контрольной группе у ближайших родственников пациентов наиболее часто отмечены патология зрения, нарушение ритма и тревожность. Заболе-

ваний по органам и системам у родственников основной группы зарегистрировано больше, чем у родственников в контрольной группе. Выявлена положительная корреляция ($p \leq 0,05$) у основной и контрольной группы между гипермобильностью суставов и наличием пролапса митрального клапана. Таким образом, наиболее характерными заболеваниями для дисплазии соединительной ткани, выявленными в генеалогическом анамнезе по данным этого исследования была гипермобильность

суставов, наличие пролапса митрального клапана у родственников, деформация грудной клетки, выявленные нарушения ритма сердца и проводимости, отягощенный акушерско-гинекологический анамнез у мам и бабушек ($p < 0,001$).

Наиболее встречающимися критериями дисплазии соединительной ткани по нашим данным были выявлены изменения со стороны органов брюшной полости, сердечно-сосудистой системы и опорно-двигательного аппарата (табл. 2).

Таблица 1

Результаты исследования генеалогического анамнеза у ближайших родственников пациентов с НДСТ

Заболевания, зарегистрированные у родственников пациентов	основная группа 36 (абс)	% ($M \pm m$)	контрольная группа 36 (абс)	% ($M \pm m$)	P, достоверность
Пролапс митрального клапана	33	$91,6 \pm 4,6$	2	$5,5 \pm 3,8$	$p < 0,001$
Деформации грудной клетки (воронкообразная), деформации позвоночника (сколиозы, гиперлордозы)	36	100	4	$11,1 \pm 5,3$	$p < 0,001$
Варикозное расширение вен нижних конечностей	13	$36,1 \pm 8,0$	1	$2,7 \pm 2,7$	$p > 0,05$
Экстрасистолия, пароксизмальные тахикардии, синдром удлинения интервала Q-T	36	100	22	$61,1 \pm 8,1$	$p < 0,001$
Бронхообструктивные заболевания	13	$22,2 \pm 8,0$	3	$8,3 \pm 4,6$	$p > 0,05$
Нефроптоз, дискинезии органов желудочно-кишечного тракта, дуоденогастральные рефлюксы	19	$52,7 \pm 8,1$	8	$22,2 \pm 8,1$	$p > 0,05$
Миопия, гиперметропия	35	$97,2 \pm 2,7$	28	$77,7 \pm 6,9$	$p > 0,05$
Плоскостопие (продольное, поперечное)	9	$25,9 \pm 7,3$	1	$2,7 \pm 2,7$	$p > 0,05$
Гипермобильность суставов в раннем возрасте	35	$97,2 \pm 2,7$	0	—	$p < 0,001$
Межпозвонковые грыжи	12	$33,3 \pm 7,8$	1	$2,7 \pm 2,7$	$p > 0,05$
Аномалии прикуса, готическое небо, тонкая просвечивающаяся и легко ранимая кожа, повышенная растяжимость кожи	5	$13,8 \pm 5,7$	1	$2,7 \pm 2,7$	$p > 0,05$
Тревожность	20	$55,5 \pm 8,3$	19	$52,7 \pm 8,1$	$p > 0,05$
Изменения в репродуктивной системе: ЮМК у мам и бабушек в юном возрасте, ОАА у мам и бабушек, гинекологические операции у мам и бабушек	6 25 8	$16,6 \pm 6,2$ $69,4 \pm 7,7$ $22,2 \pm 6,9$	1 2 1	$2,7 \pm 2,7$ $5,5 \pm 3,8$ $2,7 \pm 2,7$	$p > 0,05$ $p < 0,001$ $p > 0,05$

Таблица 2

Встречаемость диспластических признаков у обследованных пациентов

№ п/п	Заболевания, зарегистрированные у пациентов	основная группа n 36 (абс)	%	контрольная группа n 36 (абс)	%
1	Поражение сердечно-сосудистой системы: дополнительная хорда открытое овальное окно гематомы при незначительных травмах рецидивирующие гемангиомы	2 12 4 3	5,5 33,3 11,1 8,3	— — — —	
2	Воронкообразная деформация грудной клетки	5	13,8	—	
3	Патология репродуктивной системы: микропенис гипоплазия яичек синехии половых губ	1 1 2	2,7 2,7 5,5	— — —	
4	Аритмический синдром: экстрасистолии пароксизмальные тахикардии синдром удлинения интервала Q-T	1 1 1	2,7 2,7 2,7	— — —	
5	Бронхообструктивные заболевания	5	13,8	2	5,5
6	Патология органов брюшной полости: несостоятельность кардии желудка аномалии желчного пузыря долихосигма хронические запоры синдром срыгивания и рвоты рецидивирующие грыжи сочетанные пупочные, паховые, пахово-мошоночные грыжи	1 9 1 15 30 2 17	2,7 25 2,7 41,6 83,3 5,5 47,2	— 2 — 1 3 — —	— 5,5 — 2,7 8,3 — —
7	Патология органа зрения: косоглазие	3	8,3	—	—
8	Плоскостопие	12	33,3	1	2,7
9	Косметический синдром: аномалии прикуса готическое небо тонкая просвечивающаяся и легко ранимая кожа	5 1 1	13,8 2,7 2,7	2 — —	5,5 — —
10	Перинатальное поражение центральной нервной системы	9	25	2	5,5

Полученные эмпирические значения ($p \leq 0,05$) находятся в зоне значимости. Положительная корреляция была выявлена в основной и контрольной группе пациентов с синдромом срыгивания и рвоты. Исходя из данных табл. 2, необходимо отметить, что в раннем возрасте у пациентов в возрасте от 1 до 3-х лет уже встречаются признаки дисплазии соединительной ткани, такие как дополнительная хорда, воронкообразная деформация грудной клетки, которые со временем не проходят, а становятся постоянными. Это позволяет прогнозировать формирование дифференцированных или недифференцированных дисплазий в более старшем возрасте.

Выводы

Среди пациентов раннего возраста с признаками дисплазии соединительной

ткани отмечается преобладание поражения пищеварительной системы, что предполагает необходимость углубленного обследования органов желудочно-кишечного тракта у пациентов при подозрении на дисплазию. В динамике у детей раннего возраста при подозрении на дисплазию соединительной ткани имеет значение сбор генеалогического анамнеза, при котором наиболее важными являются отклонения со стороны опорно-двигательного аппарата у родственников (гипермобильность суставов в молодом возрасте, деформации грудной клетки), со стороны сердечно-сосудистой системы (пролапс митрального клапана, нарушение ритма сердца и проводимости), наличия отягощенного акушерско-гинекологического анамнеза у ближайших родственников женского пола. Патология желудочно-ки-

шечного тракта является в старшем возрасте малоинформативна.

Таким образом, удельный вес патологии соединительной ткани меняется в возрастном аспекте: у детей младшей группы преобладает патология верхних отделов желудочно-кишечного тракта, у подростков и взрослых преобладает патология опорно-двигательного аппарата и сердечно-сосудистой системы.

Список литературы

1. Баранов А.А. Актуальные проблемы детской гастроэнтерологии / А.А. Баранов, П.Л. Щербаков // Вопросы современной педиатрии. – 2002. – Т. 1, № 1. – С. 12–16.
2. Громова О.А. Молекулярные механизмы воздействия магния на дисплазию соединительной ткани // Дисплазия соединительной ткани. – 2008. – № 1. – С. 23–32.
3. Земцовский Э.В. Недифференцированные дисплазии соединительной ткани. Состояние и перспективы развития представлений о наследственных расстройствах соединительной ткани // Дисплазия соединительной ткани. – 2008. – № 1. – С. 5–9.
4. Комплексная программа курации пациентов с дисплазией соединительной ткани в аспекте профилактики ранней и внезапной смерти / И.А. Викторова, Г.И. Нечаева, В.П. Конев и др. // Российский семейный врач. – 2004. – № 3. – С. 37–44.
5. Коржов И.С. Течение заболеваний верхнего отдела пищеварительного тракта у детей с дисплазией соединительной ткани // Вопросы практической педиатрии. – 2008. – Т. 3, № 3. – С. 25–30.
6. Кузнецова Л.В., Карпова Т.А., Тюкачева В.Ю. Хронические гастродуодениты в структуре синдрома дисплазии соединительной ткани у детей // Педиатрические аспекты дисплазии соединительной ткани. Достижения и перспективы: Росс. сб. научн. трудов с междунар. участием, вып. 2. Под ред. С.Ф. Гнусаева, Т.И. Кадуриной, А.Н. Семячкиной. М., Тверь, С.-Пб: РГ «ПРЕ100». – 2011. – С. 195–204.
7. Москвич Г.И. Особенности патологии желудочно-кишечного тракта у детей с синдромом дисплазии соединительной ткани // Вопросы детской диетологии. – 2008. – Т. 6, № 3. – С. 43–47.
8. Нарушения формирования соединительной ткани у детей как следствие дефицита магния / А.Г. Калачева, О.А. Громова, Н.В. Керимкулова и др. // Лечащий врач. – 2012. – № 3. – С. 59.
9. Наследственные и многофакторные нарушения соединительной ткани // Педиатрия. – М., 2014. – Т. 93, № 5 (Приложение 1). – С. 11.
10. Особенности проявлений заболеваний пищеварительного тракта у детей с дисплазией соединительной ткани / И.И. Иванова, С.Ф. Гнусаев, Ю.С. Апенченко и др. // Вопросы современной педиатрии. – 2012. – Т. 11, № 5. – С. 50–55.
11. Рахматулина З.А. Соединительнотканые дисплазии у детей с хроническими заболеваниями желудочно-кишечного тракта и органов мочевой системы: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.09 / З.А. Рахматулина; Российский государственный медицинский университет им. Н.И. Пирогова. – Москва, 2009. – 24 с.
12. Рекомендации ВНОК по лечению наследственных нарушений (дисплазий) структуры и функции соединительной ткани // Научные вестн. – 2009. – № 4 (59). – С. 75.
13. Семенов С.В., Кашкина Е.И. Формирование и особенности течения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни у военнослужащих по призыву на фоне синдрома недифференцированной дисплазии соединительной ткани // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2008. – № 4 (4). – С. 46–49.
14. Трутнева Л. А. Клинико-анамнестическая характеристика воспалительных заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки у детей школьного возраста с дисплазией соединительной ткани: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.09 / Л.А. Трутнева; Ивановская государственная медицинская академия. – Иваново, 2007. – 24 с.
15. Трутнева Л.А., Чемоданов В.В. Особенности гастродуоденальных заболеваний у детей с недифференцированной дисплазией соединительной ткани / Педиатрия. – 2010. – Т. 89, № 2. – С. 12–16.
16. Якубовская О.Г. Клинико-морфологическая характеристика хронического гастродуоденита у детей с синдромом дисплазии соединительной ткани сердца: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.09 / О.Г. Якубовская; Ставропольская государственная медицинская академия. – Ставрополь, 2008. – 24 с.
17. Features of connective tissue dysplasia and prognosis of chronic gastroduodenal diseases in children of school age / L.A. Trutneva, V.V. Chemodanov, E.E. Krasnova, O.P. Shlykova // Eksp Klin Gastroenterol. – 2010. – № 1. – P. 53–57.
18. Twenty-four hour intraesophageal pH monitoring in children and adolescents with scleroderma and mixed connective tissue disease / P. Weber, G. Ganser, M. Frosch et al. // J. Rheumatol. – 2000. – № 27. – P. 2692–2695.

УДК 615.322

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА ПРИМЕНЯЕМЫЕ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНЫХ СОСТОЯНИЙ**Круглов Д.С.***ФГБОУ ВО «Новосибирский Государственный медицинский университет Минздрава России»,
Новосибирск, e-mail: kruglov_ds@mail.ru*

В предлагаемой работе проведен анализ синтетических лекарственных препаратов применяемых для лечения железодефицитной анемии а также лекарственных растений используемых в научной и народной медицине различных стран для профилактики железодефицитного состояния. На основе анализа механизмов действия препаратов дана классификация современных синтетических препаратов и показана максимальная эффективность препаратов на основе трехвалентного железа. Анализ лекарственных растений используемых в научной и народной медицине различных стран для лечения и профилактики анемии позволил предложить их классификацию, учитывающую механизм фармакологического действия. Высказано предположение что действие фитопрепарата основано на введении железа «ферментативно-активного», способного катализировать с одной стороны катализировать начальные этапы синтеза гемоглобина, а с другой стороны повысить утилизацию в организме железа поступающего с пищей.

Ключевые слова: железодефицитная анемия, противоанемические лекарственные препараты, лекарственные растения для профилактики железодефицита

THE MEDICINES EMPLOYED FOR PREVENTION AND CURE IRON DEFICIENCY STATUS**Kruglov D.S.***Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, e-mail: kruglov_ds@mail.ru*

The review of synthetic medicines which are used for the treatment of iron deficiency anemia in scientific and traditional medicine of various countries are made. Besides, herbs which used for prevention of an iron deficiency state are analyzed also. The classification of modern synthetic medicines based on mechanisms of activity was proposed. As result of review was concluded that medicines created with using trivalent iron are shown the most of efficiency. The analysis of herbs of various countries used in scientific and traditional medicine for treatment and prevention of anemia has allowed to suppose their classification which is based on considering of the mechanism of pharmacological action. It is suggested that effect of phytomedicine is formed by way of introduction of iron «enzymaticactive». On the one hand similar form of iron, capable to catalyze the initial stages of hemoglobin synthesis, and on the other hand to increase utilization in an organism of the iron arriving with food.

Keywords: iron deficiency anemia, synthetic antianemic medicines, herbs for prevention of iron deficiency

Анемия — клинико-гематологический синдром, в основе которого лежит тканевая гипоксия, развивающаяся в результате снижения количества гемоглобина в крови [1]. Причиной анемии может быть один из трех факторов или их сочетание: кровопотеря, недостаточное образование эритроцитов или усиленная их деструкция. Среди анемий ведущими являются железодефицитные, составляя в структуре у женщин до 90% и среди мужчин — до 80%. Важным является высокая распространенность среди населения латентного дефицита железа, которая колеблется от 19, 5% до 30%, кроме того, от 50% до 86% женщин имеют факторы риска развития анемии [1, 13].

Железодефицитная анемия (ЖДА) — заболевание системы крови, обусловленное дефицитом железа в организме, сопровождается изменениями параметров его метаболизма, уменьшением концентрации гемоглобина в эритроцитах, количественными и качественными их изменени-

ями и клинически выражается анемической гипоксией и сидеропенией [13]. Сидеропения и развивающаяся в последующем тканевая и гемическая гипоксия приводят к расстройствам сердечно-сосудистой (миокардиодистрофия и нарушение кровообращения различной степени), нервной системы (вегетативно-сосудистые, вестибулярные нарушения, астенический синдром), снижению детородной функции женщин, а также развитие осложнений во время беременности и родов, изменению интеллекта и поведенческих настроений, хронизацию различных заболеваний и как следствие снижение работоспособности и ухудшение качества жизни.

В организме человека содержится 2–6 г железа. К наиболее важным железосодержащим соединениям относятся: гемопротеины, структурным компонентом которых является гем (гемоглобин, миоглобин, цитохромы, каталаза, пероксидаза), ферменты негеминной группы (сукцинатде-

гидрогеназа, ацетил-КоА-дегидрогеназа, ксантинооксидаза), ферритин, гемосидерин, трансферрин. Железо входит в состав комплексных соединений и 95 % его количества распределяется между активной формой (в составе гемоглобина) и запасной (в составе ферритина, формирующего депо железа) в соотношении 60: 35 [1].

В суточном рационе взрослого человека в норме должно содержаться 10–15 мг железа, из которого абсорбируется в кишечнике 1–3 мг. Накопление железа осуществляется белками ферритином и гемосидерином. В молекуле ферритина железо локализуется в виде молекул $\text{FeO}(\text{OH})$ или $\text{FeO} \cdot \text{H}_2\text{PO}_4$ внутри протеиновой оболочки, состоящей из белка апоферритина, который может поглощать Fe^{2+} и окислять его до Fe^{3+} . Синтез апоферритина стимулируется железом. Гемосидерин представляет собой деградированную форму ферритина, в которой молекула теряет часть протеиновой оболочки и денатурируется. Большая часть депонированного железа находится в виде ферритина. При необходимости железо может активно освобождаться из ферритина и использоваться для эритропоэза, в то время как из гемосидерина железо освобождается медленно.

Патогенетическое развитие железодефицитного состояния (ЖДС) организма можно условно разделить на несколько стадий [21]:

- прелатентный дефицит железа (недостаточность накопления) – отмечается снижение уровня ферритина и снижение содержания железа в костном мозге, повышена абсорбция железа;
- латентный дефицит железа (железодефицитный эритропоэз) – дополнительно снижается сывороточное железо, повышается концентрация трансферрина, снижается содержание сидеробластов в костном мозге;
- выраженный дефицит железа – собственно железодефицитная анемия – дополнительно снижается концентрация гемоглобина, эритроцитов и гематокрит.

Эволюция синтетических лекарственных средств терапии ЖДА

Фармакотерапия ЖДА базируется на введении в организм железа из состава железосодержащих лекарственных средств. Для обоснованного выбора лекарственных препаратов следует учитывать, что железо всасывается в 2 формах – гемовой (10%) и негемовой (90%) через щеточную кайму кишечника. Количество железа, поступающее в течение суток с пищей, равно приблизительно 10–12 мг железа (гемовое + не-

гемовое), но только 1–1,2 мг (около 10%) микроэлемента из этого количества абсорбируется [18]. Механизм всасывания железа – активный, посредством специфических белков-переносчиков:

- мобилферрин и b3-интегрин – облегчают всасывание Fe^{3+} ;
- двухвалентный транспортер металлов (divalent metal transporter, DMT-1) обеспечивает всасывание всех двухвалентных металлов, в т.ч. и Fe^{2+} .

Эти белки обеспечивают поступление железа в энтероциты [15, 45]. Известный факт лучшей усвояемости двухвалентного железа в данной модели объясняется химическими сдвигами кислотно-основного баланса в ЖКТ. Действительно с пищей в организм железо поступает в виде ферро- (Fe^{2+}) и преимущественно ферри-иона (Fe^{3+}), причем и ферро- и ферри-ионы растворимы в кислой среде желудка. При поступлении желудочного содержимого в кишечник pH пищевого комка повышается и в отличие от Fe^{2+} ферри-ион образует нерастворимые соли. В этих условиях только муцин [15], хелатируя железо, способен поддержать ферри-ион в растворимом состоянии. Другой возможностью сохранить растворимость солей трехвалентного железа является восстановление Fe^{3+} в его закисную (Fe^{2+}) форму посредством ферроредуктазы щеточной каймы [51] или в окислительно-восстановительной реакции в паре с аскорбиновой кислотой (рис. 1).

В целом механизм транспорта ионов железа из кишечника в кровь схематически может быть представлен в виде (рис. 2).

Транспорт железа из энтероцита осуществляется через базолатеральную мембрану с помощью базолатерального транспортного белка – ферропортина (MTP1 или Ireg1) [50, 53]. Окисление ионов Fe^{2+} до Fe^{3+} осуществляется мембранным базолатеральным белком гефестином, а поступающий в кровь ферри-ион связывается с трансферрином.

Железо гема (из состава животных белков) свободно проходит через клетки кишечной слизистой, внутри гем деградирует под действием специальных ферментов, а железо присоединяется к пулу внутриклеточного белка ферритина [16]. Однако конкретные механизмы транспорта железа в виде соединения гем-железо через эпителий слизистой оболочки кишечника в настоящее время мало изучены [15].

На процессы метаболизма железа и на процесс кроветворения в целом влияют микроэлементы (Mn, Cu и Co), которые вместе с Fe относят к микроэлементам «кроветворного комплекса» [54]. В результате обобще-

ния экспериментальных данных можно выделить следующие биологические функции указанных микроэлементов [28, 29]:

1. Марганец в биологических системах присутствует в виде ионов Mn^{2+} или его комплексов с белками, нуклеиновыми кислотами и аминокислотами. Хотя эти комплексы из-за большого радиуса катиона Mn^{2+} обычно мало устойчивы, они способствуют активации большого числа ферментов разных классов: трансфераз, гидролаз, изомераз. Ионы Mn^{2+} стабилизируют конформацию нуклеиновых кислот, участвуют в процессах репликации ДНК, синтезе РНК и белка. Таким образом, биогенная функция ионов марганца имеет широкий спектр: оказывает влияние на кроветворение, образование костей, минеральный обмен, рост, размножение и некоторые дру-

гие функции. Еще одна особенность иона Mn^{2+} – универсализм, так как он может выполнять каталитическую функцию подобно Cu^{2+} , Fe^{2+} , Zn^{2+} , но в то же время действовать подобно Mg^{2+} и Ca^{2+} . Катион Mn^{3+} совместно с Fe^{3+} входит в состав трансферина, супероксиддисмутазы и кислотной фосфатазы, т.е. в состав типичных металлопротеинов.

2. Кобальт в организме в основном содержится в витамине B_{12} который является сложным азотсодержащим органическим комплексом Co^{3+} с координационным числом, равным шести. Витамин B_{12} необходим для нормального кроветворения и созревания эритроцитов, синтеза аминокислот, белков, РНК, ДНК и других соединений, без которых нормальное развитие организма невозможно.

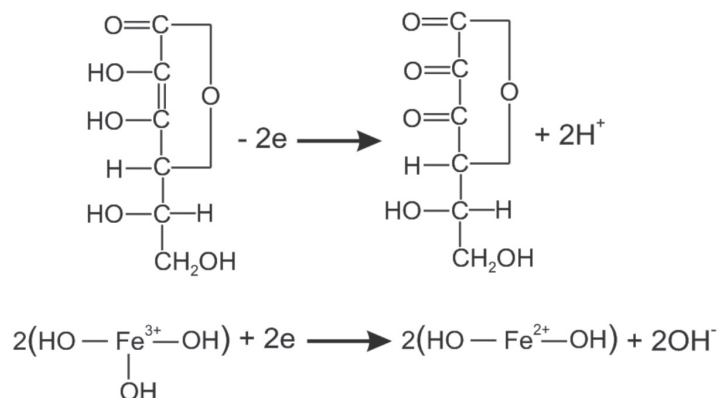


Рис. 1. Окисление ферри-иона аскорбиновой кислотой

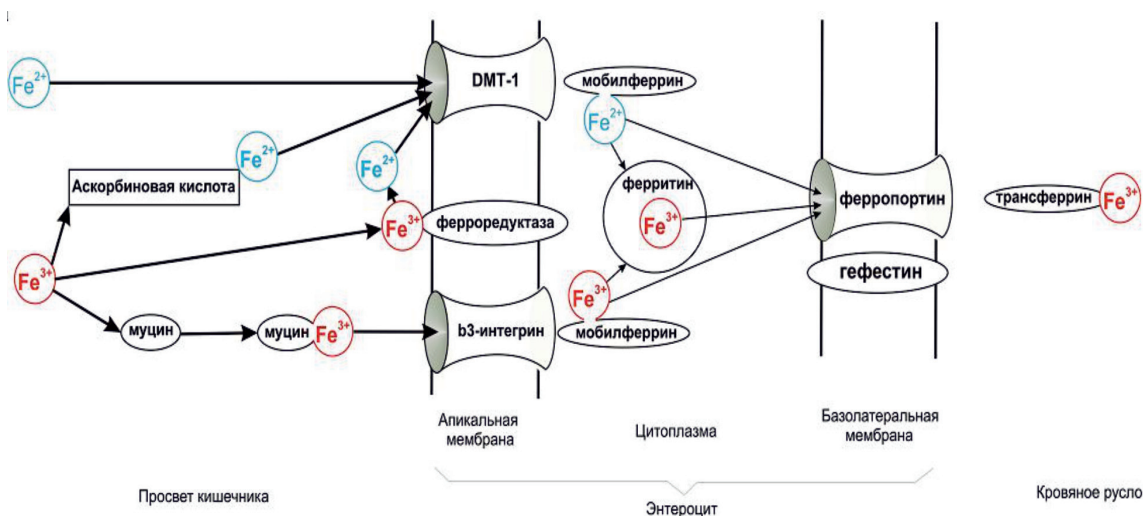


Рис. 2. Схема всасывания ионов железа из кишечника в кровь

Таблица 1

Физические характеристики некоторых неорганических соединений железа [32]

Вид иона, заряд иона	Радиус иона, нм	Соединение	Растворимость г в 100 г воды	Содержание элементарного железа в 1мл раствора, мг
ферро-форма, +2	0,080	FeSO ₄ ·7H ₂ O	26,3	52,6
		FeCl ₂ ·4H ₂ O	62,6	176,2
		Fe ₃ (PO ₄) ₂	2,0·10 ⁻⁵	4,6·10 ⁻⁵
		FeCO ₃	6,9·10 ⁻⁵	33,3·10 ⁻⁵
		Fe(OH) ₂	5,3·10 ⁻⁵	33,0·10 ⁻⁵
ферри-форма +3	0,067	Fe ₂ (SO ₄) ₃ ·9H ₂ O	440,0	878,0
		FeCl ₃	96,9	334,3
		Fe(OH) ₃	3,1·10 ⁻⁹	1,6·10 ⁻⁷

3. Медь в организме содержится в составе специфического белка плазмы крови – церулоплазмينا {ЦПСu²⁺}. Церулоплазмин катализирует окисление Fe²⁺ в Fe³⁺, участвуя тем самым напрямую в кроветворении.

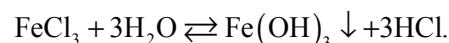
Дефицит меди может привести к разрушению эритроцитов. Эффективность действия микроэлементов, в частности марганца, значительно повышается в комплексе с другими такими микроэлементами как: медь, кобальт, железо [29], что позволяет отнести их к микроэлементам кроветворного комплекса.

Выбору препарата для коррекции сидеропении придается особое значение, т.к. важна не только эффективность, но и отсутствие побочных реакций и осложнений при их применении. Таким образом, соединения железа, которые могут использоваться в составе лекарственных препаратов должны обладать хорошей растворимостью, большим содержанием элементарного железа и малой токсичностью. Для анализа применимости соединений железа, в зависимости от его валентности рассмотрим основные характеристики неорганических соединений железа и его ионов (табл. 1).

Нитратные соединения железа не рассматриваются т.к., хотя сами нитраты не отличаются высокой токсичностью, но под действием микрофлоры кишечника идёт восстановление их в нитриты. Токсическое действие нитритов обусловлено тем, что они связывают двухвалентное железо гемоглобина крови и мешают тем самым нормальному тканевому дыханию [18]. Кроме того, нитриты в организме участвуют в образовании более сложных соединений – нитрозаминов, считающихся канцерогенами.

Из сравнительного анализа соединений железа видно, что соли ферри-иона обладают лучшей растворимостью и большим со-

держанием элементарного железа. Вместе с тем, ферри-ион имеет большее отношение заряд/радиус иона, чем ферро-ион, что обуславливает значительную степень гидролиза солей железа (III). При гидролизе солей железа (III) происходит образование малорастворимого гидроксида Fe(OH)₃ (рис. 3).



Естественно, что в желудке, где имеется свободная хлористоводородная кислота равновесие реакции по принципу Ле-Шателье сдвинуто влево и ферри-ион находится в ионном виде в растворе. При переходе в кишечник pH среды повышается и ферри-ион необратимо выпадает в осадок в виде гидроксида.

Описанные свойства ферри-иона сделали проблематичным использование солей трехвалентного железа в качестве перорального лекарственного средства. Для ферро-иона подобная реакция также имеет место, но ее влияние лишь незначительно снижает концентрацию введенных солей двухвалентного железа в кишечнике. В связи с этим современные пероральные препараты железа представлены двухвалентными соединениями, основным из которых является железа сульфат. Это обусловлено несколькими причинами:

- процент всасывания железа из сульфатных соединений наиболее высок (более 10%) по сравнению с другими солями железа;
- сульфатные соединения обладают наименьшей токсичностью среди всех ионных соединений железа;
- при их использовании наблюдается наименьшее число побочных эффектов.

Хлорид закисного железа применялся только в жидкой лекарственной форме (препарат «Гемофер»), что объяснялось большей растворимостью хлорида железа

в воде и возможностью снизить его концентрацию более чем в три раза (табл. 1) в растворе при введении равного количества элементарного железа по сравнению с сульфатными солями.

Вместе с тем, существуя в клетках в различных редокс-состояниях (Fe^{2+} и Fe^{3+}), железо катализирует реакции, в которых ферро-ион окисляется до ферри-иона, являясь при этом восстановителем индуцирующим появление свободного электрона в результате чего генерируются свободные радикалы (рис. 3), нарушающие синтез ДНК, влияющие на активность ряда ферментов, вызывающих пероксидацию полиненасыщенных липидов клеточных мембран.

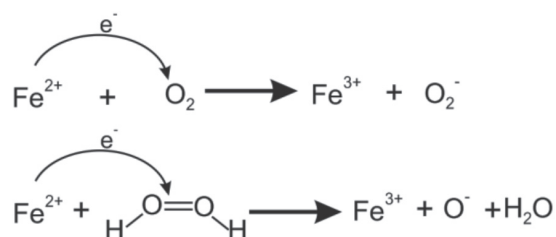


Рис. 3. Образование свободных радикалов ферро-ионами

Более того, созданные в кишечнике повышенные концентрации ферро-иона спо-

собствуют пассивному транспорту двухвалентного железа в энтероцит по градиенту концентрации, что приводит к попаданию токсичного ферро-иона в клетки слизистой оболочки кишечника и может служить причиной их гибели. Описанные свойства ферро-иона обуславливают его высокую токсичность. При этом наблюдается прямое цитотоксическое повреждающее воздействие железа на клетки различных органов, прежде всего мозга и печени [17]. Высокий риск возникновения побочных эффектов, интоксикации железом при терапии солевыми препаратами железа обусловлен механизмом всасывания двухвалентного железа путем пассивной диффузии.

В списке токсикантов в регистрах США, Канады и России соли двухвалентного железа фигурируют как самые опасные для детей, особенно первых двух лет жизни, в связи с показателями летальности, достигающим 50 % [34].

Таким образом, хотя заместительная терапия дефицита железа с помощью солевых препаратов железа является достаточно эффективной, высокий риск развития тяжелых побочных эффектов снижает их терапевтические возможности. Выход из ситуации был найден в снижении дозы солевых препаратов железа до 3 мг на 1 кг массы тела в сутки, что существенно уменьшает частоту побочных явлений.



Рис. 4. Классификация препаратов железа

Тем не менее, лечение пероральными препаратами железа, в частности сульфатом железа, вызывает побочные реакции у 44,7% пациентов. Чаще всего страдает желудочно-кишечный тракт (ЖКТ). Симптомы дисфункции его верхних отделов обычно проявляются в течение часа после приема лекарства и могут протекать как в легкой (тошнота, дискомфорт в эпигастрии), так и в тяжелой форме – с болью в животе и/или рвотой. Кроме того, ферротерапия солевыми препаратами железа нередко сопровождается появлением металлического привкуса в течение первых дней лечения, потемнением зубной эмали и десен, возможны также диарея или запор. Хорошо известно, что солевые препараты железа в просвете кишечника взаимодействуют с компонентами пищи, лекарствами, затрудняя абсорбцию в том числе и железа. В связи с этим, их рекомендуют назначать за 1 час до приема пищи, однако это усиливает повреждающее действие соединений Fe^{2+} на слизистую кишечника, вплоть до развития ее некроза [11].

Расширение ассортимента железосодержащих лекарственных препаратов было направлено на решение двух главных проблем:

1. Защита ферро-иона от окисления, с целью сохранения его в растворимом виде и предотвращения перекисидации полиненасыщенных липидов клеточных мембран.

2. Снижение пассивного транспорта ферро-иона в энтероцит

В настоящее время на отечественном фармацевтическом рынке обращается несколько десятков железосодержащих препаратов [3, 26, 41], которые могут быть разделены на три большие группы (рис. 4):

а) препараты на основе неорганических солей железа

Препараты на основе только солей железа (такие как **гемофер**, **конферон**, **гемоферпролангатум**, **ферро-градумет**) весьма несовершенны. Замедление высвобождения ферро-иона из лекарственной формы путем заключения действующей субстанции в пористый наполнитель – градумет (**гемоферпролангатум**, **ферро-градумет**) лишь незначительно снижает частоту нежелательных лекарственных реакций. При использовании в качестве действующей субстанции ферро-ионов необходимо вводить одновременно протектор – защищающий от губительного действия двухвалентного железа. В данном случае наиболее универсальным защитным соединением является аскорбиновая кислота, т.к. образующиеся в результате окислительно-восстановительной реакции протоны, являясь акцепторами электронов, конкурентно подавляют образо-

вание пероксидных ионов и предохраняют ферро-ион от окисления в ферри-ион, тем самым сохраняя терапевтические концентрации двухвалентного железа в просвете кишечника. К препаратам данной подгруппы относятся: **ферроплекс**, **сорбифер-дурулес**, причем в последнем действующее вещество также заключено в пористый матрикс. Препарат **сорбифер-дурулес** является современным пролонгированным препаратом, содержащим 100 мг сульфата железа и 60 мг аскорбиновой кислоты. Эти компоненты находятся в индифферентной пластиковой матрице губчатого строения. Освобождение железа происходит постепенно, сначала из поверхностных слоев системы, затем из более глубоких слоев. Благодаря этой технологии слизистая оболочка желудка раздражается в меньшей степени вследствие меньшей концентрации ионов железа при замедленном его освобождении. Освобождение железа происходит независимо от состояния среды желудка и кишечника. Таким образом, современный пероральный пролонгированный препарат железа **сорбифер-дурулес**, имеющий высокую концентрацию сульфата железа в сочетании с оптимальной дозой аскорбиновой кислоты, по фармакоэкономическому показателю «стоимость/эффективность» имеет неоспоримые преимущества перед другими препаратами железа и может быть препаратом выбора в лечении ЖДА [21].

Если использование аскорбиновой кислоты в качестве протектора можно отнести к активной защите ферро-иона, то применение аминокислот в качестве защиты (серин в **актиферрине**) или ферментов (мукопротеаза в **тардиферроне**) является элементом пассивной защиты. Суть такой защиты сводится, с одной стороны, к образованию хелатных соединений ферро-иона с аминокислотами, а с другой стороны в защите слизистой оболочки кишечника. Такие протекторы одновременно замедляют всасывание ферро-иона и снижают градиент концентрации, уменьшая тем самым пассивный транспорт ферро-ионов в энтероцит.

Следующим этапом совершенствования неорганических препаратов железа с протекторами ферро-иона стало повышение их эффективности путем стимуляции эритро- и гемопоэза. В частности, для нормального синтеза эритроцитов необходим ряд витаминов, оказывающих влияние на процесс кроветворения [5]:

- фолиевая кислота – участвует в синтезе ряда аминокислот (например, серина, глицина, гистидина, метионина) и, что особенно важно, метидина – компонента ДНК. Участие фолиевой кислоты в пуриновом

обмене определяет значение ее для нормального роста, развития и пролиферации тканей, в частности для процессов кроветворения. Гематологическая патология в результате истощения ее запасов проявляется нарушением созревания, как эритроцитов, так и миелоидных клеток, что приводит к анемии и лейкопении;

- витамин B_2 – необходим для образования липидной стромы;

- пантотеновая кислота – укрепляет липидную оболочку эритроцита повышая ее устойчивость к гемолизу;

- витамин B_{12} – стимулирует синтез глобина;

- витамин B_6 – необходим для синтеза гема.

К данной подгруппе относятся такие препараты как: **ферро-фольгамма, фесовит, фефол-вит, гино-тардиферон, активферрин-композиум, иррадиан, фенюльс**, в которых наряду с сульфатом железа и протекторами – аскорбиновой кислотой, серином, мукопротеазой, цистеином добавлены фолиевая кислота, витамины группы В и никотинамид в различных сочетаниях. К наиболее эффективным пофармакоэкономическим показателям препаратам данной группы можно отнести **фенюльс**, сочетающий терапевтическую дозу железа с витаминами группы В, никотинамидом и аскорбиновой кислотой. При этом действующая субстанция заключена в диализную оболочку гранулы, благодаря чему ферро-ионы постепенно и равномерно поступают в организм в течении 2 часов, что практически не вызывает побочных эффектов.

Несмотря на то, что заместительная терапия дефицита железа с помощью его солевых препаратов является достаточно эффективной, однако риск развития тяжелых побочных реакций все равно остается достаточно высоким, что снижает приверженность больных к лечению.

б) Препараты на основе органических соединений железа

В лекарственных средствах на основе органических соединений железа первоначально использовались соединения двухвалентного железа. Первыми нашли применения комплексные соединения, например, **феррамид** – в котором ион железа координационно соединен с двумя молекулами никотинамида. Последний обладает протекторными свойствами подобными аскорбиновой кислоте и обеспечивает не только защиту ферро-иона от окисления, но и замедляет его всасывание.

Препарат **ферроцерон** представляющий собой натриевую соль орто-карбоксибензоилферроцена относится к ароматическим структурам типа металлоцена, (дициклопентадиеновые соединения общей

формулы $C_5H_5-Me-C_5H_5$, имеющие структуру «сэндвича» в которых ферро-ион координационно связан с двумя лежащими в параллельных плоскостях циклопентадиеновыми кольцами равноудален от всех атомов С. Сэндвич-структура резко повышает устойчивость соединения в целом, а следовательно, в той или иной степени, защищает ферро-ион.

Большее применение нашли соли карбоновых кислот, т.к. было установлено, что протективными свойствами подобными свойствам аскорбиновой кислоты обладают и другие карбоновые кислоты: фумаровая (препараты **ферронат** и **хеферол**), молочная кислота (**фитоферролактол**), глюконовая кислота (**тотема, феррлецит**)

Для повышения эффективности в органические препараты железа вводили также стимуляторы эритропоэза фолиевую кислоту, витамин B_{12} (**ранферон-12**) и микроэлементы кроветворного комплекса Mn и Cu (**тотема**).

Проблема введения ферри-иона в организм была решена в группе препаратов органических соединений железа. Первоначально в составе хелатного соединения протеинсукцинилата железа (в препарате **ферлатум**), в котором протеин хелатировал ферри-ион и способствовал его сохранению в растворе в просвете кишечника.

В последующем более продуктивным оказалось введение нерастворимого гидроксида окисного железа в коллоидном растворе. В мицелле такого коллоидного раствора в качестве ядра мицеллы использовался нерастворимый $Fe(OH)_3$, а плотный слой создавался углеводными соединениями, в качестве которых выступали мальтоза (**биофер, глобIRON, мальтофер**), сахароза (**ферковен, венофер**), сорбитол (**эктофер, фербитол**), изомальтоза (**феррум лек**).

Структура данного комплекса состоит из многоядерных центров гидроксидов – Fe^{3+} , окруженных нековалентно связанными молекулами моно- и дисахаров. Комплекс имеет большой молекулярный вес, что затрудняет его диффузию через мембрану слизистой кишечника. Химическая его структура максимально приближена к таковой естественных соединений железа с ферритином [49]. Абсорбция железа в виде гидроксид-полимальтозного комплекса (ГПК) имеет принципиально иную схему по сравнению с его ионными соединениями и осуществляется путем активного всасывания при конкурентном обмене лигандами, уровень которых определяет скорость абсорбции железа Fe^{3+} . Неионная структура, обеспечивающая стабильность комплекса и перенос железа с помощью транспортно-

го белка, предотвращает в организме свободную диффузию ионов железа, то есть проокислительные реакции [49].

Следует заметить, что препараты с использованием сахарозы применяют в основном для внутривенного введения (**венофер**), в отличие от препаратов на основе изомеров мальтозы, которые применяют преимущественно перорально. Общеизвестно, что стереохимическая структура препарата имеет большое значение для его биологической активности, т.к. трехмерная ориентация атомов или функциональных групп важна для взаимодействия между фармаконом и рецептором. Оптимальная адаптация фармакона и рецептора может быть необходима для обеспечения селективного соединения или изменений в структуре рецептора. По этой причине стереоизомеры могут иметь абсолютно различные биологические активности.

Использование полимальтозата или полиизомальтозата оказывает влияние не только на физические свойства комплекса, такие как растворимость, но также на молекулярный вес и кинетику распада комплекса и, таким образом, также на эффективность препарата железа при лечении железодефицитной анемии.

Еще одно отличие между полиизомальтозой (декстран) и полимальтозой (декстрин) заключается в том, что декстран индуцирует анафилактические реакции (DIAR – декстран индуцируемые анафилактические реакции), которые вызываются при применении полиизомальтозата, но не полимальтозата [52].

В целом можно отметить, что органические соединения железа обладают меньшей токсичностью, причем наиболее безопасны полимальтозатные комплексы (табл. 2).

Таблица 2
Токсичность для различных препаратов железа [35]

Активное вещество препарата железа	Острая токсичность (LD ₅₀) для различных препаратов железа, мг/кг
Железа сульфат	230
Железа фумарат	320
Железа глюконат	630
Гидрооксид-полимальтозатный комплекс железа ГПК-Fe ³⁺	> 2000

Данные по безопасности, полученные во время клинических исследований препарата железа на основе гидроксида Fe³⁺ с полимальтозой (**мальтофер**), свидетельствуют о низкой частоте побочных реакций по

сравнению с простыми солями железа [35, 46]. Только в некоторых случаях отмечается чувство переполнения желудка, тошнота, диарея или запор. В многочисленных сравнительных исследованиях было показано, что лечение препаратами на основе полимальтозатных комплексов Fe³⁺ переносилось значительно лучше (приверженность к лечению ими составляет 97,6-98%), чем солевыми соединениями железа, что подтверждалось меньшей частотой нежелательных явлений, хотя значительной разницы в эффективности ферротерапии между группами выявлено не было.

Заместительная терапия дефицита железа с помощью Fe³⁺-ГПК также эффективна, как и при использовании сульфата железа. Побочные эффекты со стороны желудочно-кишечного тракта, а также частота прерывания лечения, наблюдаются значительно реже на фоне лечения ГПК-Fe³⁺.

в) Мультивитаминные препараты железа

В этой группе представлены мультивитаминные комплексы с минералами, в которых содержание железа в несколько раз меньше чем в лекарственных средствах других групп. В их составе железо находится в виде фумарата (**витрум-циркус, витрум-суперстресс, прегнавит, матерна, специальное драже Мери**), лактата (**Доктор Тайсс-мультивитамол**) или сульфата (**витатресс**). Содержание железа в мультивитаминных препаратах колеблется от 1,5 до 60 мг и препараты данной группы следует рассматривать скорее как профилактические средства, а не средства выбора фармакотерапии ЖДА.

Терапия ЖДА в основном проводится препаратами для внутреннего применения. Препараты железа для инъекций следует использовать по специальным показаниям: нарушения всасывания железа при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, индивидуальная непереносимость солей железа, обострение язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Препараты железа для парентерального введения у 1-2% больных дают аллергические реакции, вплоть до анафилактического шока, особенно при внутривенном введении. При внутримышечном введении этих препаратов у 0,5-6% больных возникают инфильтраты в месте инъекций, абсцессы ягодичной области.

В табл. 3 представлены основные характеристики современных пероральных синтетических лекарственных средств, наиболее часто применяемых в указанных схемах фармакотерапии ЖДА (табл. 4).

Несмотря на наличие в настоящее время современных синтетических лекарственных

ных препаратов, таких как сорбифер-дуролес, мальтофер и фенюльс, проблема нежелательных лекарственных реакций, возникающих при их приеме, остается весьма актуальной.

Лекарственные растения в противоанемической терапии

Терапевтическая ценность лекарственных растений определяется входящими в их состав биологически активными соединениями. Биологически-активные соединения – индивидуальные химические соединения или их смеси в той или иной степени, влияющие на жизнедеятельность любых объектов живой природы, в т.ч. и на организм человека. Любое растительное сырье всегда содержит сложный набор соединений первичного и вторичного метаболизма, которые, определяют, так называемый «шрапнельный» эффект, т.е. эффект множественного воздействия на различные системы и органы организма. Более того, известен и закон множественности представителей отдельных групп веществ в растительном организме, согласно которому в каждом из классов синтезируемых со-

единений образуется ряд изоморфных гомологов [6], что еще более повышает поливалентность фармакологического действия каждого растения.

Специфичность действия фитопрепаратов обусловлена именно комплексом БАС, а не простой суммой индивидуальных химических соединений. Можно согласиться с утверждением [12], что «растительное лекарство – это цельный биогенетически сложившийся комплекс, включающий в себя активно действующие вещества и другие вторичные метаболиты, протеины, эфирные масла, хлорофилл, микроэлементы, неорганические соли, витамины и т.д.».

Лечебные свойства растений, эмпирически установленные в древние времена, находят научное обоснование в современной медицине. В Российской Федерации используется около 300 видов лекарственных растений [9]. В то же время в Государственную фармакопею Российской Федерации включено всего лишь 84 растения. Подобное соотношение свидетельствует о недостаточной изученности лекарственной флоры, что естественно сдерживает применение растений в клинической практике.

Таблица 3

Основные современные средства фармакотерапии ЖДА

Препарат, форма выпуска	Состав	Суточная доза препарата
<i>сорбиферДурулес</i> таблетки	сульфат железа 320 мг + + аскорбиновая кислота 60 мг	2 таблетки
<i>актифферин</i> капсулы	сульфат железа 113,85 мг + L, D -серин 129 мг	2-3 капсулы
<i>актифферинкомпозитум</i> , капсулы	сульфат железа 113,85 мг + L, D -серин 129 мг + фолиевая кислота 500мкг + B ₁₂ 300мкг	2-3 капсулы
<i>гемоферпролонгатум</i> таблетки	сульфат Fe 325 мг	2-3 таблетки
<i>гино-тардиферон</i> таблетки	сульфат железа – 256 мг + фолиевая кислота 350 мг + аскорбиновая кислота 30 мг	1-2 таблетки
<i>мальтофер, феррум лек</i> таблетки	Fe-ГПК 100 мг	1-3 таблетки
капли	то же	40-120 капель
сироп	то же	10-30 мл
<i>мальтофер фол</i> таблетки	Fe-ГПК 100 мг + фолиевая кислотата 350 мкг	1-3 таблетки
<i>тардиферон</i> таблетки	сульфат железа 256 мг	1-2 таблетки
<i>тотема</i> раствор для приема внутрь	железа глюконат 5 мг/мл + марганца глюконат 133 мкг/мл + медиглюконат 70 мкг/мл	20-40 мл
<i>фенюльс</i> капсулы	сульфат железа 150 мг + 10мг аскорбиновой кислоты + витамины B ₁₂ , B ₂ , B ₅ , B ₆ , PP	1-2 капсулы
<i>ферроплекс</i> драже	сульфат железа – 50 мг; аскорбиновая кислота 30 мг	8-9 драже
<i>ферро-градумет</i> таблетки	сульфат железа	1-3 таблетки

Поливалентность фармакологического действия растительных БАС и недостаточная изученность их фармакинетики не позволяют четко разделить лекарственные растения на фармакотерапевтические группы. В этой связи до настоящего времени нет единой общепринятой классификации лекарственных растительного сырья (ЛРС). Лекарственные растения используемые при лечении анемии (табл. 6) относят к группе гемостатиков – в государственном Реестре РФ выделена группа, включающая 12 растений обладающих гемостатическим действием [9]. В авторитетной Британской травяной фармакопее группа растений обладающих антигеморрагическим действием значительно шире и составляет 27 растений [44].

ЛРС обладающее противоанемическим действием выделено отдельно в известном руководстве С.Я. Соколова [36]. В нем в качестве дополнительных средств лечения анемий, независимо от патогенеза, рекомендуются препараты растительного происхождения, причем предпочтение отдается растениям, которые в значительном количестве содержат микроэлементы железа, меди (сушеница, лапчатка прямостоячая, марена красильная, подорожник, лен, шиповник, тимьян и др.), кобальта (кубышка, сушеница, черемуха, шиповник коричный и др.).

Большим анемией рекомендуется включать в рацион питания овощи и ягоды (черноплодная рябина, черная смородина, виноград, крыжовник, черника, черемуха, вишня и др.), содержащих значительное количество полифенольных соединений и аскорбиновой кислоты. Основу лечебных фитосборов могут также составлять: аир, вахта, зверобой, Melissa, пустырник, ромашка, рябина обыкновенная, чистотел, земляника лесная, тысячелистник, шиповник, череда, золототысячник, калина, клевер, малина, одуванчик, черника, смородина черная, ежевика, овес, крапива. При нормальном уровне артериального давления используют растения-иммуномодуляторы и адаптогены: женьшень, заманиху, аралию, родиолу розовую (золотой корень), солодку и др.. Сами фитосборы составляют таким образом, чтобы воздействовать на желудочно-кишечный тракт (с целью улучшения его функционального состояния и повышения утилизации железа), на клеточный обмен (для усиления синтеза гемоглобина под действием витаминов и биологических стимуляторов), на осложнения при железодефицитной анемии, прежде всего обусловленные гипоксией тканей.

Значительно шире ассортимент лекарственных растений применяемых для терапии ЖДА в народной медицине Западной и Восточной Европы, Сибири и Дальнего Востока (табл. 4).

Поскольку географическое положение России характеризуется пересечением европейских и азиатских ареалов, представляют также интерес лекарственные растения, применяемые для терапии ЖДА в восточной медицине (табл. 4).

При всем своем многообразии все используемые растения с достаточной степенью условности, связанной с поливалентностью фармакологического действия, можно разделить на 6 групп (рис. 5).

Данная классификация позволяет выделить этиотропную фитотерапию лекарственными растениями входящими в группы:

- **гемостатиков** – терапия направлена на уменьшение кровопотерь за счет внутренних кровотечений различного генеза;

- **детоксикантов** – терапия направлена на очищение крови от токсикантов, например, солей тяжелых металлов, свободных радикалов;

- **гастромодуляторов** – терапия направлена на восстановление функций желудочно-кишечного тракта и восстановление нормальной утилизации пищевого железа;

- **биогенных стимуляторов** – терапия направлена на восстановление нормального эритро- и гемопоэза, путем воздействия на органы кроветворения.

Патогенетическая фитотерапия ЖДА осуществляется за счет введения в организм дополнительного комплекса микроэлементов и витаминов из состава растений входящих в группы:

- **источники витаминов и микроэлементов**;

- **диетические средства.**

Наибольшее число растений относится к группе гемостатиков, кровоостанавливающее действие их обусловлено значительным содержанием дубильных веществ. Дубильные вещества вызывают коагуляцию белков плазмы крови и тромбируют поврежденные сосуды и капилляры, тормозя тем самым кровотечение [36]. К числу таких растений относятся горцы различных видов, дуб черешчатый, калина обыкновенная, чистец буквицевидный, кровохлебка лекарственная и ряд других. Аллоиды из состава гидрастиса канадского, спорыньи, гамамелиса вирджинского тормозят кровотечение за счет сосудосуживающего действия. Широко используемая как гемостатик крапива двудомная проявляет свои свойства за счет наличия в ее составе витамина К, стимулирующего выработку протромбина. Препараты лагохилуса опьяняющего активируют плазменные и клеточные факторы свертывания крови одновременно подавляя активность проактиваторов фибринолиза, т.е. помимо гемостатического действия проявляют и антифибринолитическую активность.

Таблица 4

Растения применяемые в фитотерапии заболеваний крови анемического характера

Растения, применяемые в научной медицине	
1	2
Британская травяная фармакопея [44]	барвинок большой, гамамелис вирджинский, герань пятнистая, гидрастис канадский, горец змеиный, гречиха посевная, гравилат городской, дуб черешчатый, зюзник европейский, кник Бенедикта, календула лекарственная, крамерия трехтычинковая, крапива двудомная, кровохлебка лекарственная, лапчатка прямостоящая, люцерна посевная, манжетка обыкновенная, медуница лекарственная, окопник лекарственный, опунция виды, пастушья сумка обыкновенная, перец узколистный, подорожник большой, рабитник метельчатый, триллиум прямой, хвощ полевой, череда трехраздельная
Фармакопеи восточноевропейских стран [25]	барвинок малый, герань Роберта, горец змеиный, горец перечный, дуб черешчатый, крапива двудомная, кровохлебка лекарственная, лапчатка виды, маргаритка обыкновенная, одуванчик лекарственный, пастушья сумка обыкновенная, подлесник европейский, синюха лазурная, тысячелистник обыкновенный,
Госреестр РФ [9]	горец перечный, калина обыкновенная, крапива двудомная, лабазник виды, лагохилус опьяняющий, омела белая, переступень белый, перец водяной, тысячелистник обыкновенный, хлопчатник виды, чистец буквицветный, щавель конский
Растения применяемые в народной медицине	
Западная Европа [4, 10]	барвинок малый, вербеникмонетчатый, герань виды, горец птичий, гравилат виды, дербенник иволистный, земляника лесная, золотарник обыкновенный, календула лекарственная, каштан съедобный, кипарис вечнозеленый, клевер луговой, крапива виды, крестовник Фукса, лапчатка прямостоящая, люцерна посевная, манжетка виды, миррис душистый, окопник лекарственный, пастушья сумка обыкновенная, перец водяной, подлесникевропейский, розмарин лекарственный, тысячелистник обыкновенный, фиалка трехцветная, фи-сташка мастичная, хурма японская, цикорий обыкновенный, черноголовник обыкновенный, яснотка белая.
Восточная Европа [22, 24, 42, 43]	абрикос обыкновенный, авокадо американское, аир болотный, айва продолговатая, акация белая, актинидия виды, алое древовидное, арбуз съедобный, арника горная, барвинок малый, брюква столовая, будра плющевидная, виноград культурный, вишня обыкновенная, голубика обыкновенная, горец птичий, горох посевной, гречиха посевная, девясил высокий, донник лекарственный, дыня посевная, ежевика сизая, жеруха водная, звездчатка средняя, зверобой продырявленный, земляника виды, золототысячник виды, инжир обыкновенный, иссоп обыкновенный, калужница болотная, кизил мужской, кипрей узколистный, клевер луговой, кник бенедиктинский, копытень европейский, костяника каменистая, крапива виды, крыжовник обыкновенный, крушина ольховидная, кувшинка белая, ламинария сахарная, левзеясафлоровидная, лещина обыкновенная, лимонник китайский, липа виды, манжетка виды, марь доброго Генриха, медуница лекарственная, медуница неясная, Melissa лекарственная, миндаль обыкновенный, морковь посевная, мята кошачья, настурция большая, облепиха крушиновидная, овес посевной, одуванчик лекарственный, окопник лекарственный, орех грецкий, очиток едкий, пажитник сенной, пикульник обыкновенный, пион тонколистный, полынь виды, пырей ползучий, редька черная, рябина обыкновенная, салат посевной, свекла обыкновенная, сердечник горький, серпуха венценосная, синеголовник плосколистный, смородина виды, спаржа виды, тимьян виды, тыква обыкновенная, укроп душистый, унаби съедобный, фисташка настоящая, хвощ полевой, хрен обыкновенный, чай китайский, череда трехраздельная, шелковница черная, шиповник виды, шпинат огородный, щавель виды, яблоня виды, яснотка белая, ястребинка волосатая
Растения применяемые в восточной медицине	
Индия [23]	витания снотворная, горец многоцветковый, гранатовое дерево, коммифора мирра, куркума длинная, ремания клейкая, шафран посевной, эмблика лекарственная, якорцы стелющиеся
Китай [37]	астрагал хуанчи, атрактилис большеголовый, гирчевник китайский, дягиль лекарственный, коричник китайский, панакс женьшень, пион молочноцветковый, пориякоксовидная, ремания китайская, солодка голая, цитрус сетчатый

Окончание табл. 4	
1	2
Корея [40]	биота восточная, блетилла гиацинтовая, гинура земляная, гинура женышеневая, горец перечный, горец птичий, калина Саржента, крапива двудомная, кровохлебка лекарственная, лотос орехоносный, майник двулистный, пастушья сумка, полынь обыкновенная, ремания клейкая, рогоз восточный, сафлор красильный, соломонец японский, софора японская, спорынья, тысячелистник монгольский, цефалонелос озимый, хвощ зимующий, хвощ полевой, хлопчатник, цезальпиния саппан, чистец байкальский
Тибет [14, 31]	акация катеху, акебия пятерная, арнебия бахромчатая, астрагал виды, башмачок капельнопятнистый, горец птичий, горох посевной, девясил высокий, карагана гривастая, ламиофломис колесовидный, лилия виды, макротомия красящая, облепиха крушиновидная, пикроризаноричниковоцветковая, полынь холодная, птерокарпус сандаловый, сафлор красильный, сверциячирата, сосюреяребристая, сумач китайский, фиалка двухцветковая, цезальпиния саппан, шалфей многоконевищный, эмблика лекарственная, юстиция Гендарусса



Рис. 5. Классификация лекарственных растений, применяемых в фитотерапии анемий

К группе детоксикантов можно отнести соломоцвет двузубый, горец птичий, меллису лекарственную, кукурузу, которые за счет увеличения диуреза способствуют выведению токсикантов.

Гастромодулирующие свойства проявляют аир болотный, вахта трехлистная, золототысячник обыкновенный, сверциячирата, полынь горькая, которые стимулируют и восстанавливают секрецию пищеварительных желез; проявляют обволакивающие или гастропротективные свойства – календула лекарственная, лабазник вязолистный, акация катеху. Действие гастромодуляторов направлено на восстановление нормального уровня всасывания железа.

Свойства биогенных стимуляторов проявляют растения-адаптогены: родиола розовая, лимонник китайский, растения ведической медицины (см. табл. 5) и ряд других. Воздействуя на весь организм в целом фитопрепараты данных растений нормализуют работу всех желез внутренней секреции, восстанавливая нормальный уровень эритро- и гемопоэза.

В восточной медицине в основном для лечения анемии используют именно биогенные стимуляторы, что объясняется принципиально иным терапевтическим подходом к лечению болезни. Исходя из ведущего принципа о единой целостности человеческого организма, восточная медицина рассматривает любое заболевание как болезнь всего организма, и лечению подвергается не болезнь, а больной человек, и принцип лекарственной терапии складывается из трех моментов:

1) назначается лекарственный препарат, тонизирующий и нормализующий деятельность желудочно-кишечного тракта, с целью улучшения усвояемости лекарственных препаратов;

2) в зависимости от выявленных при обследовании больного расстройств функций органов и систем, применяются средства тонизирующие, а также стимулирующие и нормализующие работу определенных органов и систем. Эти средства повышают защитные функции организма, устраняют

причины, из-за которых развилось данное заболевание;

3) назначаются лекарственные препараты, специфические для данного заболевания. В индо-тибетской медицине некоторые симптомы болезни рассматриваются как проявление защитных сил организма, и поэтому чисто патогенетические средства применяются с осторожностью. Особенно отчетливо это прослеживается в ведических средствах, в то время как в корейской, тибетской и китайской медицинах применяются отдельные растения из группы гемостатиков.

Лекарственные растения с преобладающим патогенетическим механизмом действия разделены на две группы – диетики и источники витаминов и микроэлементов. В табл. 6 приведены сравнительные данные по содержанию некоторых БАС и микроэлементов кроветворного комплекса в различных морфологических частях растений, являющихся концентраторами микроэлементов. Анализ приведенных данных показывает, что в плодах содержание микроэлементов минимально, а содержание железа на порядок меньше среднего значения для растений в целом. При сравнении данных о содержании БАС в плодах и листьях одного и того же растения можно заметить, что содержание аскорбиновой кислоты в плодах в 5 раз (за исключением плодов актинидии), железа в 15 раз, кобальта в 2 раза ниже, чем в листьях при сравнительно равном содержании меди. В плодах значительно больше углеводов и белков, что повышает их энергетическую ценность как продуктов питания, чего нельзя сказать об их фармакологической ценности, как источников микроэлементов. Аналогичные соотношения наблюдаются для овощей и орехов, с единственным отличием, связанным со большим содержанием белка и аскорбиновой кислоты в орехах. В то же время если зрелые ядра ореха содержат 300 мг % аскорбиновой кислоты, то ее содержание в зеленом околоплоднике и в недозрелых орехах доходит до 2500 мг %.

В соответствии с закономерностями протекания физиологических процессов в растительном организме созревание сочных плодов характеризуется снижением соотношения кислот и сахаров в пользу последних, образованием ароматических веществ, разложением хлорофилла и дубильных веществ, накоплением антоцианов и других вакуолярных пигментов, уменьшением твердости и упругости тканей благодаря гидролизу пектиновых веществ клеточных стенок [27]. На основании анализа приведенных данных можно сделать вывод

о более эффективном использовании в патогенетической терапии ЖДА лекарственных растений-источников витаминов и микроэлементов по сравнению с диетическими средствами (плодами, орехами, овощами).

Микроэлементы кроветворного комплекса, необходимые для нормального гемопоэза в организме человека являются и жизненно необходимыми для функционирования растительного организма. В составе соединений, содержащих гем (все цитохромы, каталаза, пероксидаза), и в негемовой форме (железосерные центры) железо принимает участие в функционировании основных редокс-систем фотосинтеза и дыхания растения. Железо катализирует также начальные этапы синтеза хлорофилла (образование δ -аминолевулиновой кислоты и протопорфиринов). Образующиеся в животном или растительном организме две молекулы δ -аминолевулиновой кислоты циклизуясь формируют пиррольное соединение – порфобилиноген. Конденсируясь четыре молекулы порфибилиногена образуют уропорфириноген, который после декарбоксилирования переходит в протопорфирин. Дальнейший путь развития протопорфирина зависит от вида металла: с участием железа образуется гем и в последующем гемоглобин, с участием магния образуется протохлорофиллид и затем хлорофилл.

В растениях железо включается в запасной белок ферритин, структура которого идентична структуре ферритина организма человека. В больших количествах ферритин присутствует в пластидах, которые содержатся в зеленых вегетативных органах растения, марганец также накапливается в листьях. Такой характер распределения микроэлементов в растениях и объясняет различия в их содержании в плодах и листьях. Железо, в составе комплекса БАС из зеленых органов растений, находится в форме ферритина и в этом смысле должно превосходить в биодоступности синтетический аналог ферритина – полимальтозатный комплекс железа (мальтофер). Важно также отметить, что железо катализирует начальные этапы синтеза δ -аминолевулиновой кислоты и, возможно, способно проявлять в организме человека гемопэтические свойства.

В связи с тем, что индивидуальные растения редко содержат одновременно максимальные количества витаминов, микроэлементов, полифенольных веществ, современная фитотерапия ЖДА базируется на применении фитосборов, позволяющих создавать композиции с максимальным содержанием необходимых БАС. В табл. 6

приведены состав, дозировка и способ приготовления ряда фитосборов, применяемых в научной и народной медицине для лечения ЖДА. В составе указанных сборов используются растения разных групп – гемостатики – крапива двудомная, калина обыкновенная, гастромодуляторы – аир болотный, дягиль обыкновенный, мята перечная, полынь обыкновенная; детокси-

каны – береза повислая, хвощ полевой. Высокое содержание аскорбиновой кислоты в сборах обеспечивается использованием плодов шиповника, ореха грецкого, оптимальный микроэлементный состав обеспечивается применением земляники лесной, смородины черной, медуницы темной, череды трехраздельной, черники обыкновенной.

Таблица 5

Содержание БАС и микроэлементов в растениях, применяемых в патогенетической фитотерапии ЖДА [2, 7, 29, 33]

	Содержание веществ						
Растение, сырье	углеводы, %	белки, %	аскорбиновая кислота, мг%	микроэлементы, мг%			
				Fe	Mn	Cu	Co
Культурные растения							
Абрикос плоды	27	0,9	10	2,1	1,76	0,64	0,003
Виноград плоды	17,5	0,5	6	0,6	0,09	0,08	0,002
Вишня плоды	17,5	0,8	25	1,4	0,08	0,1	0,001
Яблоня плоды	24	0,4	40	2,2	0,047	0,12	0,003
Дикорастущие растения							
Арония плоды* ¹	11,5	-	110	5	0,07	0,058	0,015
Актинидия плоды* ¹	13,6	-	1200	4	2,2	1,2	0,001
- “ - листья* ²	-	-	-	30	10,4	1,3	-
Голубика плоды* ¹	6,6	-	25	0,8	3,0	3,0	0,029
- “ - листья* ²				25	45	3,4	0,048
Земляника плоды* ¹	15,0	1,8	35	1,2	0,2	0,13	0,004
- “ - листья* ²			260	60	0,022	0,084	0,022
Смородина плоды* ¹	8,7		40	0,6	0,01	0,057	0,004
- “ - листья * ²			250	20	0,023	0,017	0,022
Черника плоды* ¹	8,0	1,1	25	0,8	50	1,0	0,11
- “ - листья* ²	-	-	-	20	133,5	1,25	0,128
Овощные культуры							
Свекла	14,0	-	10	1,4	0,66	0,14	0,002
Морковь	9,2	1,3	25	0,7	0,2	0,08	0,002
Орехи							
Орех грецкий	10,2	21	300	2,3	1,9	0,53	0,007
Растения, источники витаминов и микроэлементов							
Крапива двудомная, трава* ³	-	-	350	30	45	6,4	0,05
Черёда трехраздельная, трава	-	-	65	20	21	0,45	0,065
Шиповник коричный, плоды* ³	-	-	1200	11,5	55	0,38	0,058
Кубышка желтая* ³	-	-	-	140	13,1	3,33	0,44
Лапчатка прямостоящая, трава* ³	-	-	240	40	0,25	0,104	0,096
Медуница лекарственная трава* ³	-	-	30	20	150	0,41	0,37
Среднее содержание							
* ¹ — в плодах	-	-	47	2,0	9,2	1,1	0,027
* ² — в листьях	-	-	255	31	38	1,2	0,055
* ³ — в выбранной группе	-	-	315	44	47	1,85	0,18
В растениях в целом	-	-	-	20	1	0,2	0,002

Таблица 6

Фитосборы для лечения ЖДА

№ п/п	Состав сбора	лекарственная форма	ссылка
1	листья березы повислой, трава будры плющевидной, земляники лесной, крапивы двудомной, репейника обыкновенного, ветки омелы белой	настой 6,0:400,0	[30]
2	листья березы бородавчатой, ежевики сизой, крапивы двудомной, одуванчик лекарственный (все растение), трава тысячелистника обыкновенного, чистотела большого	настой 6,0:400,0	
3	листья березы повислой, ежевики сизой лист, крапивы двудомной, смородины черной, трава медуницы темной, пырей ползучего, стебли овса посевного	настой 15,0:600,0	
4	листья березы повислой, крапивы двудомной, трава земляники лесной, ветки с листьями смородины черной, плоды шиповника коричневого	настой 6,0:400,0	
5	корневище аира обыкновенного, корни одуванчика лекарственного, листья крапивы двудомной, эвкалипта прутовидного, трава дымянки аптечной, полыни горькой, хвоща полевого	настой 5,0:200,0	[8]
6	листья березы повислой, мяты перечной, ореха грецкого, трава зверобоя продырявленного, татарника колючего, цикория обыкновенного, яснотки белой, плоды можжевельника	настой 5,0:200,0	
7	трава зверобоя, яснотки, тысячелистника, листья земляники лесной, солома овса, корневище солодки, побеги черники	настой 6,0:250,0	[38]
8	трава зверобоя, первоцвета и яснотки, череды, плоды шиповника, корневище дягиля и аира, цветки гречихи и калины, побеги облепихи, листья ореха грецкого	настой 8,0:400,0	
9	листья ежевики, смородины черной, трава череды, полыни обыкновенной, цветки калины, плоды шиповника, цетрария	настой 6,0:250,0	
10	листья подорожника большого, трава синюхи голубой, сушеницы топяной, шалфея лекарственного, тимьяна ползучего, лапчатки прямостоячей, плоды шиповника коричневого	настой 10,0:200,0	[36]
11	трава череды трехраздельной, крапивы двудомной, лесной земляники, плоды шиповника	настой 5,0:200,0	[39]

К числу биогенных стимуляторов можно отнести солодку голую за счет кортикостероидоподобного действия глицирризиновой кислоты, эвкалипт прутовидный за счет регенераторной активности хлорофилла.

Нашими исследования [19, 47, 48] было показано, что для отнесения лекарственного растения к источникам микроэлементов кроветворного комплекса важно не содержание этих элементов в нативном растении, а их соотношение в получаемых фитопрепаратах. Только в водных экстрактах полученных из медуницы мягкой и фитосбора № 11 (табл. 6) содержание марганца и железа эквимоларно. В этом случае [19] соотношение редокс-потенциалов пары Fe/Mn таково, что в полученном извлечении железа находится в трехвалентном состоянии. В случае медуницы трехвалентное железо не выпадает в осадок из-за хелатирующего действия нативного белково-полисахаридного комплекса [20] в составе растения.

В случае сбора № 11 таким агентом могут быть полисахариды череды, тем более что аскорбиновая кислота из плодов шиповника создаст кислую среду.

Следует также заметить, что все лекарственные растения (и индивидуально и в составе фитосборов) применяются в виде водных настоев, а суточная терапевтическая доза колеблется в пределах 5-15 г в пересчете на воздушно-сухое сырье. В такой терапевтической дозе может содержаться от 2,5 до 10 мг железа, в то время как содержание элементарного железа в средней дозе синтетического препарата ~ 100 мг. Вероятнее всего действие фитопрепарата комплексно и проявляется не только во введении дополнительного источника железа, но железа «ферментативно-активного», способного катализировать начальные этапы синтеза гемоглобина, увеличивая тем самым гемопоэз, а с другой стороны повысить утилизацию в организме железа поступающего с пищей.

Список литературы

1. Анемии, диагностика и лечение: Часть 1: Железодефицитные анемии: уч. – метод. пособие / Новос. гос. мед. акад.: сост. Лосева М.И. [и др.]. – Новосибирск, 2001. – 44 с.
2. Биологически – активные вещества пищевых продуктов/ В.В.Петрушевский [и др.]. – Киев, Урожай, 1992. – 192 с.
3. Большая Российская энциклопедия лекарственных средств: в 2 т. / Под ред. акад. Ю.Л. Шевченко. – М.: Ремедиум, 2001. – т. 1. – 354 с.
4. Вермейлен Н. Полезные травы: Иллюстрированная энциклопедия / Н. Вермейлен – М.: ЛАБИРИНТ ПРЕСС, 2002. – 320 с.
5. Витамины и микроэлементы в клинической фармакологии/ Под ред. В.А. Тутельяна. – М.: Паляя, 2001. – 560 с.
6. Гольдовский А.М. Закон множественности представителей отдельных групп веществ в растительном организме/А.М. Гольдовский // Успехи современной биологии. – 1941. – т.14, в.1. – с.140 – 146
7. Гончарова Т.А. Энциклопедия лекарственных растений (лечение травами): В 2-х тт. / Т.А. Гончарова. – М.: Изд. Дом МСП, 2001. – т. 2. – 528 с.
8. Горбунова Т.А. Лечение растениями: Рецептурный справочник/ Т.А. Горбунова. – М.: Аргументы и факты, 1994. – 304 с.
9. Государственный реестр лекарственных средств, 2016 URL: <http://www.grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx> (дата обращения: 18.09.2016).
10. Грау Ю., Юнг Р., Мюнker Б. Дикорастущие лекарственные растения / Ю. Грау, Р. Юнг, Б. Мюнker. – М.: Астрель, 2002. – 288 с.
11. Грибакин С.Г. значение продуктов детского питания, обогащенных железом, в профилактике железодефицитной анемии / С.Г. Грибакин // Вопросы современной педиатрии. – 2002. – т. 1, № 5. – С. 52–56.
12. Гриневич М.А. Информационный поиск перспективных лекарственных растений / М.А. Гриневич; под ред. И.И. Брехмана. – Л.: Наука. Ленингр. отд. – ние, 1990. – 138 с.
13. Дворецкий Л.И. Железодефицитные анемии / Л.И. Дворецкий. – М.: Ньюдиамед – Ао, 1998. – 37 с.
14. Дзэйцхар Мигчжан – памятник тибетской медицины/Отв.ред. Б.Б.Бадараев. – Новосибирск, Наука. Сиб. отд. – ние, 1989. – 88 с.
15. Ермоленко В.М. Физиология метаболизма железа/ В.М. Ермоленко, Н.Н. Филатова // Анемия. – 2004. – № 1. – С. 3–10.
16. Зайчик А.Ш. Основы патохимии / А.Ш. Зайчик, Л.П. Чурилов. – СПб.: ЭЛБИ – СПб, 2001. – 688 с.
17. Казюкова Т.В. Новые возможности ферротерапии железодефицитной анемии/ Т.В. Казюкова [и др.] // Клиническая фармакология и терапия. – 2000. – т. 9, № 2, С. 88–91.
18. Коровина Н.А. Особенности ферротерапии железодефицитной анемии у детей/ Н.А. Коровина [и др.] // Consilium – Medicum приложение ПЕДИАТРИЯ. – 2003. – т. 5, № 6. – С. 28–32.
19. Круглов Д.С. Создание сборов для фитотерапии железодефицитной анемии: Методологические подходы // Д.С. Круглов. – Фармация, 2008. – № 2. – С. 17–19.
20. Круглов Д.С. Полисахаридно – белковый комплекс в составе наиболее распространенных растений рода *Pulmonaria* // Д.С. Круглов. – Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сб. науч. труд. Пятигорская ГФА. – Пятигорск, 2009. – Вып. 64. С. 68–70.
21. Крылова И.В. Лечение железодефицитной анемии: основные принципы и фармако – экономические аспекты / И.В. Крылова. – Вестник Екатеринбург. ОКБ – 1. – 2000. – в. 2, № 3. – С. 34–36.
22. Кюсев П.А. Полный справочник лекарственных растений / П.А. Кюсев. – М.: ЭКСМО – Пресс, 2000. – 992 с.
23. Лад В. Аюрведа: Травы и специи: пер. с англ. / В. Лад, Д. Фроули. – М.: Саттва, 2003. – 304с.
24. Мазнев Н.И. Энциклопедия лекарственных растений / Н.И. Мазнев. – М.: Мартин, 2003. – 496 с.
25. Мацку Я. Атлас лекарственных растений: пер. со словац. / Я. Мацку, И. Крейча. – Братислава: Веда, 1981. – 464 с.
26. Машковский М.Д. Лекарственные средства В 2 т. / М.Д. Машковский. – М.: Изд-во «Новая волна», 2001.
27. Медведев С.С. Физиология растений: – СПб.: Издательство Санкт – Петербургского университета, 2004. – 336 с.
28. Микроэлементозы человека: Этиология, классификация, органопатология / А.П. Авцын [и др.]. – М.: Медицина, 1991. – 496 с.
29. Ноздрюхина Л.Г. Нарушение микроэлементного обмена и пути его коррекции/ Л.Г. Ноздрюхина, Н.И. Гринкевич. – М.: «Наука», 1980. – 280 с.
30. Практическое применение сборов лекарственных растений: Справочник / Г.А. Гоменюк [и др.]. – Киев; А.С.К., 2001. – 432 с.
31. Растения тибетской медицины: Опыт фармакогностического исследования / Баторова С.М. [и др.]. – Новосибирск: Наука. Сиб. отд. – ние, 1989. – 159 с.
32. Свойства неорганических соединений: Справочник / А.И. Ефимов [и др.]. – Л.: Химия, 1983. – 392 с.
33. Смолянский Б.Л. Лечебное питание. Новейший справочник / Б.Л. Смолянский, В.Г. Лифляндский. – СПб.: Сова; М.: Изд-во Эксмо, 2002. – 896 с.
34. Соболева М.К. Острые отравления ферросодержащими препаратами / М.К. Соболева, О.В. Кольцов // Педиатрия. – 2002. – т. 5. – С. 74–80.
35. Соболева М.К. Железодефицитная анемия у детей раннего возраста: диагностика и современная терапия / М.К. Соболева // Вопросы гематологии, онкологии и иммунопатологии. – 2003. – т. 2, № 2. – С. 32–37.
36. Соколов С.Я. Фитотерапия и фитотерапевтика: Руководство для врачей / С.Я. Соколов. – М.: МИА, 2000. – 976 с.
37. Справочник по лекарствам китайской медицины: пер. с кит./ Глав. сост. Сы Хуай Джун. – М.: Муравей, 2003. – 592 с.
38. Турищев С.Н. Фитотерапия / С.Н. Турищев. – М.: Изд. центр «Академия», 2003. – 304 с.
39. Фетисова Л.Я. Диагностика и фитопрофилактика латентного железодефицитного состояния: автореф. дисс.: канд. мед. наук / Л.Я. Фетисова; Саратов. гос. мед. ун-в. – Саратов, 1987. – 12 с.
40. Чхве Тхэсон Лекарственные растения / Тхэсон Чхве. – М.: Медицина, 1987. – 608 с.
41. Энциклопедия Лекарств 2016. РЛС. Выпуск 24 // Под ред. Г.Л. Вышковского. – М.: ВЕДАНТА, 2015. – 1176 с.
42. Димков П. Българска народна медицина / П. Димков. – София, БАН, 1978. – т. 2. – 823 с.
43. Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник / Відп. ред. А.М. Гродзінський. – Київ.: Голов. ред. УРЕ, 1991. – 544 с.
44. British Herbal Pharmacopoeia. – Bournemouth, B.H.M.A., 1996. – 212 p.
45. Conrad M.E. Newly identified iron – binding protein in human duodenal mucosa/ M.E. Conrad [et al.] // Blood. – 1992. – v. 79. – P. 244–247.
46. Jacobs P. Better tolerance of iron polymaltose complex compared with ferrous sulphate in the treatment of anaemia/ P.Jacobs, L.Wood, A.R.Bird // Hematology. – 2000. – v. 5. – P. 77–83.
47. Kruglov D.S. Investigation of medicinal teas applied in hypoferric anemia phytoterapy // D.S. Kruglov. – European Journal of Natural History, 2007. – № 5. – P. 56–57.
48. Kruglov D.S. Trace element structure of the most widespread plants of genus *Pulmonaria* // D.S. Kruglov. – Chronicles of Young Scientists. – 2012. – Vol 3. – Issue 3. – P. 223–226.
49. Langstaff R. Treatment of iron – deficiency anaemia: a lower incidence of adverse effects with Ferrum Hausmann than ferrous sulphate / R. Langstaff [et al.] // Brit. J. Clin. Research. – 1993. – v. 4. – P. 191–198.
50. Nancy C.A. Iron Homeostasis: Insights From Genetics And Animal Models/ C.A. вместе с 106 Nancy // Nature Reviews Genetics. – 2000. – v. 1. – P. 208–217.
51. Reidel H.D. Characterization and partial purification of a ferriredutase from human duodenal microvillus membranes / H.D. Reidel [et al.] // Biochem. J. – 1995. – v. 309. – P. 745–748.
52. Richter W. Anaphylaktoide Reaktionen nach Dextran / W. Richter [et al.] // Allergologie. – 1980. – v. 3. – P. 51–58.
53. Vulpe C.D. Hephaestin, a ceruloplasmin homologue implicated in intestinal iron transport/ C.D. Vulpe [et al.] // Nature Genetics. – 1999. – v. 21. – P. 195–199.

УДК 616.314-089.23

ЗНАЧЕНИЕ МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Куркина В.М*ФГБОУ ВО «Волгоградский Государственный медицинский университет» Министерства
здравоохранения Российской Федерации, Волгоград, e-mail: VikiKu12@mail.ru*

В данной статье затронуты не только всем знакомые положительные и отрицательные свойства металлокерамических коронок и протезов, но и их значение для ортопедической стоматологии в целом. Мне бы хотелось рассмотреть этапы возникновения данного материала, узнать, как давно используется в стоматологии, выяснить почему металлокерамические конструкции так популярны в наши дни. В обзоре представлены: хронология изобретения протезов и коронок из металлического каркаса и керамической облицовки, значение для ортопедической стоматологии таких конструкций, статистика использования металлокерамики в России и в мире, показания и противопоказания для пациентов, положительные и отрицательные качества для врача-стоматолога, а так же технические характеристики, которым должны отвечать ортопедические конструкции, которые сделаны из данного материала.

Ключевые слова: зубы, металлокерамическая конструкция, протез, коронка

THE VALUE OF METAL-CERAMIC DESIGNS IN PROSTHETIC DENTISTRY

Kurkina V.M.*Medical University «Volgograd State Medical University», Volgograd, e-mail: VikiKu12@mail.ru*

This article not only affected all familiar positive and negative properties of the metal-ceramic crowns and dentures, but also their importance for prosthetic dentistry as a whole. I would like to see the stages of the emergence of the material, find out how long been used in dentistry, metal ceramic figure out why design is so popular these days. The review presents: Chronology invention dentures and crowns of a metal frame and ceramic tiles, value for prosthetic dentistry such structures, usage statistics cermet in Russia and in the world, indications and contraindications for patients with positive and negative qualities to the dentist, as well as specifications to be met by orthopedic designs that are made from this material.

Keywords: teeth, metal-ceramic design, denture, crown

Металлокерамические коронки популярны среди пациентов, так как в них сочетается множество положительных качеств. Протезы обладают долговечностью, высокой прочностью, отличными эстетическими параметрами, а также способны с высокой точностью восстановить анатомическую форму передних зубов, премоляров и моляров [1].

Однако положительные результаты зубопротезирования стоит наблюдать только в том случае, если технические параметры и свойства двух базовых материалов: фарфоровой массы и металлического сплава соответствуют предъявляемым требованиям.

Именно поэтому в настоящее время перед ортопедической стоматологией стоит задача – чётко соблюдать все правила изготовления металлокерамических коронок [1].

Целью данного обзора стало изучение значимости протезов и коронок из металлокерамики для ортопедической стоматологии. Узнать об истории изобретения данного материала. Изучить положительные и отрицательные свойства и качества этих конструкций.

Обзор литературы

Металлокерамическая коронка представляет собой протез (ортопедическая конструкция), который состоит из двух частей: металлического каркаса, толщина которого составляет до 0,5 мм. и керамического напыления, который находится снаружи. Сцепление металла и керамического слоя достигается путём создания окисной оболочки, обеспечивающей соединение при обжиге с керамической массой [1, 2, 3].

Также необходимо соблюсти совпадение температурных параметров расширения керамики и сплавов [12, 13, 14].

Считается, что совместное использование металла и керамики было неизбежно. Но для изобретения данного «союза» все же понадобилось очень много времени.

Керамика была известна человечеству еще в древние времена в V-III тысячелетии до нашей эры. Но широко использоваться она стала спустя время, благодаря изобретению специального состава, который помогал данному материалу приобретать белоснежный цвет.

В отличие от фарфора различные металлы, а в частности золото стало исполь-

зоваться намного раньше, еще в Древнем Египте [5, 6, 7].

Золотыми проволоками укрепляли зубы, а начиная с 1809 года золото стали использовать для изготовления зубных имплантов. Таким образом, уже к середине XIX века сложились объективные условия для того чтобы металлокерамика частично или полностью разрушенные зубы, успешно восстанавливала — для этого нужно было лишь поставить металлическую коронку и облицевать ее фарфором. Чтобы это стало возможным, потребовался более чем столетний путь и множество технологических открытий и изобретений. Лишь в середине следующего XX столетия, после окончания Второй мировой войны появились первые настоящие металлокерамические коронки [34, 35].

Первые металлокерамические коронки состояли из трех слоев, они существовали до 1990 года. Уступили конструкциям второго поколения, которые после усовершенствования стали четырехслойными. В наше время в стоматологиях используют уже протезы и коронки из металлокерамики третьего поколения. Они отличаются уже принципиально новыми свойствами [8, 9, 10, 11].

Данный метод протезирования производится по следующим этапам.

Каждый зуб, подлежащий покрытию металлокерамической коронкой, должен быть тщательно обследован. Только после этого приступают к препарированию коронки и формированию рациональной культи для зубного протеза. Культю зуба можно создавать с круговым уступом или без уступа.

При изготовлении металлокерамических коронок особое внимание должно быть уделено поверхности протеза, имеющей отношение к динамической окклюзии, поскольку при использовании какойлибо самокоррекции у таких протезов, как это бывает с металлической или пластмассовой поверхностью, не происходит. Необходимо, чтобы все окклюзионные движения челюсти были плавными, без сопротивления.

При моделировании из воска формы металлического каркаса зубного протеза снимают слой воска не менее чем на 1,5-2,0 мм со всех поверхностей окклюзионных контактов с зубами-антагонистами с готовой восковой заготовки протеза. При этом предусматривается возможность будущего покрытия металла керамикой в области десневого края толщиной не менее 0,3-0,75 мм, а в области режущего края — от 1 до 1,25 мм.

При определении необходимой толщины металлического каркаса протеза исходят из того, что металлическая часть протеза во время откусывания и разжевывания пищи

не должна деформироваться, что ведёт к растрескиванию керамического покрытия. Толщина стенки коронок определяется физико-химическими свойствами сплава. Чем они выше, тем тоньше может быть металлический остов протеза. Для благородных сплавов толщина металлической стенки коронки, покрытой керамикой, должна быть не менее 0,3-0,5 мм.

При моделировке фасетки металлокерамического или металлоакрилового мостовидного протеза необходимо оставить место под керамическую или пластмассовую облицовку.

Облегчает работу зубного техника использование восковых заготовок при моделировке металлокерамических мостовидных протезов. Восковые заготовки благодаря своей анатомической форме значительно сокращают сроки изготовления зубных протезов и легко поддаются обработке во время моделировки.

Для достижения согласованных, плавных движений всех элементов челюстно-лицевой области, вовлечённых в артикуляцию, и предупреждения функциональной травматической перегрузки пародонта предлагается специальная методика моделирования окклюзионных поверхностей жевательных зубов. При этом до моделирования окклюзионных поверхностей проводят их разметку.

С целью определения положения конусов бугорков на жевательной поверхности проведением линии соединяют бугорки интактных соседних зубов. Через вершины бугорков на вестибулярную и оральную поверхности зубов проводят линии, перпендикулярные предыдущим. Пересечение этих линий и будет местом расположения конусов.

Отмоделированную из воска коронку переводят в металл. Для этого к ней прикрепляют штифт с шариком. Впоследствии штифт образует в огнеупорной массе литевой канал, а утолщение шарика — резервуар для задержки шлаков и предупреждения попадания их в литьё.

После моделирования из воска металлической основы коронки для отливки её из металла необходимо придерживаться определённых правил, поскольку керамическая масса соединяется с металлической поверхностью коронки и химическим путём. Применяемый сплав металлов необходимо использовать строго по прилагаемой к каждому сплаву инструкции.

Общие правила таковы:

- расплавление сплава должно проводиться в тиглях, ранее не использованных для других сплавов;

• пережог сплава металла при расплавлении ведёт к выжиганию необходимых основных частей сплава, обеспечивающих химическое соединение с керамикой.

После отливки каркас металлической коронки должен свободно, без подгонок точно устанавливаться на гипсовой модели культи зуба. В правильно отмоделированном каркасе металлокерамического протеза не должно быть острых углов и поднутрений. С металлической коронки удаляют образовавшиеся литники. Литую металлическую коронку обрабатывают и припасовывают на модели, предварительно удалив с культи компенсационный лак, а затем устанавливают на культю зуба во рту.

При правильной отливке и припасовке на модели, каркас коронки передают врачу. На культе зуба во рту проверяют точность припасовки и определяют, имеется ли пространство, которое можно заместить нанесением керамической массы при разных динамических окклюзиях.

Если необходимого пространства нет, то его создают сошлифовыванием металла, контролируя толщину каркаса с помощью специального микрометра. После припасовки металлической коронки её выводят из полости рта и приступают к нанесению керамической массы [15, 16].

Нанесение керамической массы на металлический каркас

Покрытие керамической массой проводят по определённой, сложной технологии после технической и химической обработки литой металлической коронки. При покрытии металлического каркаса коронки керамикой образуется достаточно прочная поверхность, не подвергающаяся истиранию.

Особенностью керамических масс, наносимых на металлическую поверхность, будет то, что 1-й опакующий (грунтовый) слой имеет в своём составе «глушители», предназначенные для перекрытия цвета металла. Второй слой создаёт цвет керамической массы. Керамическую массу наносят так, чтобы режущий край просвечивал как у естественного зуба. Это достигается в том случае, если режущий край коронки не базируется на металлической основе.

Первый опакующий слой керамической массы наносят равномерной толщины и покрывают всю планируемую к покрытию поверхность металла. Нанесённую массу уплотняют ребристым шпателем и удаляют влагу фильтровальной бумагой. Обжиг каждого из слоёв керамической массы, наносимой на металлический каркас коронки, проводят строго по инструкции фирмы-изготовителя керамики.

Этапы облицовки керамикой металлического каркаса: а – нанесение опакера на металл кисточкой; б – нанесение опакера стеклянным инструментом; в – блестящая поверхность опакера после обжига; г – нанесение дентина, нанесение массы режущего края, оформление поверхности и придание формы; д – корректировка после 1-го обжига; е – коронка после 2-го обжига; ж – готовая коронка.

После нанесения керамической опакующей массы коронку устанавливают у входа в печь для просушки. Затем проводят 1-й обжиг массы в условиях вакуума, чтобы избежать ненужного окисления поверхности металла и обеспечить наилучшее спекание керамической массы без образования раковин.

После 1-го обжига несколько охлаждают коронку вначале в печи, затем в атмосферных условиях. Выносят её из печи и проверяют спекание керамической массы и её поверхности. Уточняют по гипсовой модели и прикусу форму искусственной коронки. Излишки массы удаляют алмазными инструментами. При наличии трещин или мест, не полностью покрытых керамикой, а также с целью создания анатомической формы коронки наносят новые порции массы и повторяют обжиг в печи.

После 2-го обжига корректирующего опакующего слоя керамики и охлаждения металлокерамической коронки наносят слой дентиновой массы и массы режущего края. Уточняют цвет реставрации по цвету имеющихся во рту естественных зубов, используя керамические красители [28, 29, 32].

Перед последним обжигом наносят глазурь для окончательного изготовления коронки. Перед глазурованием металлокерамическая коронка должна быть тщательно припасована в полном соответствии со всеми окклюзионными движениями нижней челюсти.

Показания к применению металлокерамических коронок.

1. Аллергическая реакция и раздражающее действие на слизистую оболочку полости рта на пластмассовые облицовки протезов.

2. Незначительные дефекты в переднебоковых и передних отделах зубных рядов.

3. Наличие ранее имеющихся ортопедических конструкций, нуждающихся в замене.

4. Патологическая стираемость твёрдых тканей зуба.

5. Нарушение анатомической формы зуба и ухудшение цвета коронки зуба вследствие врождённых или приобретённых патологических процессов [14].

Противопоказания:

1. Парафункция жевательных мышц.

2. Аномалия прикуса с ярко выраженным резцовым перекрытием.

3. Протезирование детей и подростков с живой пульпой.

4. Отсутствие большого количества зубов [21, 22, 23].

Наряду с достоинствами, описанными выше, данный протез имеет ряд недостатков, при этом нельзя сказать, что они не значительны. Сначала нужно отметить, что перед протезированием необходимо депульпировать зуб, что со временем приводит к его хрупкости. Следующим недостатком является иссечение твёрдых тканей зуба, даже если они здоровы, так как коронки имеют достаточно большую толщину в сравнении с аналогичными видами конструкций [17, 18, 19].

Существуют 2 причины ослабления:

– полость зуба заполняют пломбировочным материалом, который не обладает достаточной прочностью.

– после депульпирования окружающие твёрдые ткани со временем становятся хрупкими.

Для протезирования металлокерамическими коронками следует брать депульпированный зуб за опорный. К тому же следует тщательно соблюдать режим препарирования и избегать возможных ошибок.

Теперь следует обратиться к технической характеристике применяемых металлов. Они должны соответствовать помимо общих требований, специальным: обладать высокими физико-химическими свойствами, коэффициент термического расширения сплава не должен отличаться от такового фарфоровой массы [20, 24, 25, 33].

Вместе с этим, металлокерамические протезы должны отвечать следующим эстетическим показателям:

1. Правильность подбора цвета.

2. Анатомическая форма искусственных зубов должна гармонировать с анатомической формой настоящих зубов.

3. Правильное использование красящих веществ для оттенения межзубных промежутков, зон пришеечной области, режущих краёв.

Однако, эстетический эффект растрачивается в результате нарушения режима, дисциплины клинических приёмов и несоблюдение лабораторных процедур [25].

Также стоит отметить, что металлокерамические коронки нуждаются в тщательном уходе, для того, чтобы сохранялся цвет и функциональные качества. Он заключается в полировке при проведении профессиональной чистки зубов [26, 30, 31].

Выводы

Таким образом, металлокерамические конструкции занимают важное место в ор-

топедической стоматологии. Развитие данного материала прошло длительный путь, чтобы занять свою нишу, но, как и большинство стоматологических материалов может иметь свои достоинства и недостатки.

Список литературы

1. Гумилевский Б.Ю., Жидовинов А.В., Денисенко Л.Н., Деревянченко С.П., Колесова Т.В. Взаимосвязь иммунного воспаления и клинических проявлений гальваноза полости рта // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 7–2. – С. 278–281.
2. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В. Гальваноз как фактор возникновения и развития предраковых заболеваний слизистой оболочки полости рта // Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2012. – № 3. – С. 37–39.
3. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Монография. – Волгоград, 2011. – С. 89–95.
4. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Профилактика гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами // Вестник новых медицинских технологий. – 2012. – Т. 19, № 3. – С. 121–122.
5. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Майборода А.Ю. Диагностические возможности гальваноза полости рта у пациентов с металлическими ортопедическими конструкциями // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 2. – С. 49–51.
6. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Виравян В. А. Способ диагностики непереносимости ортопедических конструкций в полости рта Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 46–48.
7. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Виравян В.А. Расширение функциональных возможностей потенциалометров при диагностике гальваноза полости рта // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2013. – № 1. – С. 260.
8. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Клинические аспекты. – Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2014. – С. 184.
9. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Хвостов С.Н. Коронка для дифференциальной диагностики гальваноза // Патент на полезную модель РФ № 119601, заявл. 23.12.2011, опубл. 27.08.2012. Бюл. 24. – 2012.
10. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Качество жизни пациентов с гальванозом полости рта // Здоровье и образование в XXI веке. – 2012. – Т. 14. № 2. – С. 134.
11. Данилина Т.Ф., Порошин А.В., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В. Хвостов С.Н. Способ профилактики гальваноза в полости рта // Патент на изобретение РФ № 2484767, заявл. 23.12.2011, опубл. 20.06.2013. – Бюл. 17. – 2013.
12. Данилина Т.Ф., Сафронов В.Е., Жидовинов А.В., Гумилевский Б.Ю. Клинико-лабораторная оценка эффективности комплексного лечения пациентов с дефектами зубных рядов // Здоровье и образование в XXI веке. – 2008. – Т. 10, № 4. – С. 607–609.
13. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами / Жидовинов А.В. // Диссертация. – ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет». – Волгоград, 2013.
14. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами: автореф. дис.... мед. наук. – Волгоград. – 2013. – 23 с.
15. Жидовинов А.В., Головченко С.Г., Денисенко Л.Н., Матвеев С.В., Арутюнов Г.Р. Проблема выбора метода

очистки провизорных конструкций на этапах ортопедического лечения // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – С. 232.

16. Жидовинов А.В., Павлов И.В. Изменение твердого неба при лечении зубочелюстных аномалий с использованием эджуайз-техники. В сборнике: Сборник научных работ молодых ученых стоматологического факультета ВолГМУ. Материалы 66-й итоговой научной конференции студентов и молодых ученых. Редакционная коллегия: С.В. Дмитриенко (отв. редактор), М.В. Кирпичников, А.Г. Петрухин (отв. секретарь). – 2008. – С. 8–10.

17. Мануйлова Э.В., Михальченко В.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Филук Е.А. Использование дополнительных методов исследования для оценки динамики лечения хронического верхушечного периодонтита // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 1020.

18. Медведева Е.А., Федотова Ю.М., Жидовинов А.В. Мероприятия по профилактике заболеваний твердых тканей зубов у лиц, проживающих в районах радиоактивного загрязнения // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 12–1. – С. 79–82.

19. Михальченко Д.В., Слёт А.А., Жидовинов А.В. Мониторинг локальных адаптационных реакций при лечении пациентов с дефектами краниофациальной локализации съёмными протезами // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 407.

20. Михальченко Д.В., Гумилевский Б.Ю., Наумова В.Н., Виравян В.А., Жидовинов А.В., Головченко С.Г. Динамика иммунологических показателей в процессе адаптации к несъёмным ортопедическим конструкциям // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 381.

21. Михальченко Д.В., Порошин А.В., Шемонаев В.И., Величко А.С., Жидовинов А.В. Эффективность применения боров фирмы «Рус-атлант» при препарировании зубов под металлокерамические коронки // Волгоградский научно-медицинский журнал. Ежеквартальный научно-практический журнал. – 2013. – № 1. – С. 45–46.

22. Михальченко Д.В., Филук Е.А., Жидовинов А.В., Федотова Ю.М. Социальные проблемы профилактики стоматологических заболеваний у студентов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – С. 474.

23. Поройский С.В., Михальченко Д.В., Ярыгина Е.Н., Хвостов С.Н., Жидовинов А.В. К вопросу об остеоинтеграции дентальных имплантатов и способах ее стимуляции / Вестник ВолгГр. гос. мед. ун-та. – 2015. – № 3 (55). – С. 6–9.

24. Шемонаев В.И., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Величко А.С., Майборода А.Ю. Способ временного протезирования на период остеоинтеграции дентального имплантата // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 55–58.

25. Mashkov A.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Variability index of activity of masticatory muscles in healthy individuals within the circadian rhythm. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

26. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Rehabilitation diet patients using the dental and maxillofacial prostheses. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

27. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Selection criteria fixing materials for fixed prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

28. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Yarigina E.N., Khvostov S.N., Zhidovinov A.V. The issue of a method of stimulating osteointegratsii dental implants. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

29. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Zhidovinov A.V., Matveev S.V. Reasons for breach of fixing non-removable dentures. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

30. Mikhachenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Improving the efficiency of the development of educational material medical students through problem-based learning method in conjunction with the business game.. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.

31. Mikhachenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Optimization of the selection of provisional structures in the period of osseointegration in dental implants.. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.

32. Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V., Mikhachenko A.V., Danilina T.F. The local immunity of dental patients with oral galvanosis // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2014. – Vol. 5, № 5. – P. 712–717.

33. Sletov A.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Treatment of patients with surround defects mandible. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

34. Virabyan V.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Dynamics of immune processes during the period adaptation to non-removable prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

35. Zhidovinov A.V., Sirak S.V., Sletov A.A., Mikhachenko D.V. Research of local adaptation reactions of radiotherapy patients with defects of maxillofacial prosthetic with removable. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

УДК 616.314-089.23

ПРОФИЛАКТИКА В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ**Маркосян М.А.***ФГБОУ ВО «Волгоградский Государственный медицинский университет», Волгоград,
e-mail: marrym2016@yandex.ru*

Данная статья посвящена изучению особенностей профилактики в современной ортопедической стоматологии. Рассмотрены основные факторы, влияющие на профилактику в ортопедической стоматологии, основные индивидуальные средства оральной гигиены (профилактические мануальная и электрическая зубные щетки (Oral – B. BraunOral -B Plak Control), лечебно-профилактические ополаскиватели для ротовой полости (Листерин, Лесной бальзам, Асепта), ирригаторы, щетка-ершик, Суперфлосс, Ультрафлосс, таблетки для чистки зубных протезов) используемые при наличии в полости рта частичных и полных съемных зубных протезов, и особенности их применения. Методы очистки съемных зубных протезов Профилактическая ортопедическая стоматология-это не просто предупреждение возникновения кариеса на ранних этапах его развития и правильная гигиена полости рта. Первоначальной задачей ортопеда-стоматолога является умение донести до пациента смысл протезирования: протезируя одно, сохраняем другое.

Ключевые слова: ортопедическая стоматология, профилактика в ортопедической стоматологии**PREVENTION IN PROSTHETIC DENTISTRY****Markosyan M.A.***Volgograd State Medical University, Volgograd, e-mail: marrymar2016@yandex.ru*

This article examines the characteristics of prevention in modern prosthetic dentistry. The main factors affecting prevention in dental orthopedics, basic personal oral hygiene (prevention of manual and electric toothbrushes (Oral – B. BraunOral -B Plak Control), medical mouthwash for oral cavity (Listerine, Forest balsam, Asepta), irrigators, brush-brush, Superfloss, Ultrafloss, tablet for cleaning dental prosthesis) used in the presence of the mouth partial and full dentures, and features of their application. Methods for cleaning removable dental prostheses Preventive prosthetic dentistry is not just the prevention of caries in the early stages of its development and proper oral hygiene. The initial goal of orthopedic therapy is the ability to convey to the patient the meaning of prosthetics: prosthesis one saved more.

Keywords: prosthetic dentistry, prophylaxis in prosthetic dentistry

Профилактическая ортопедическая стоматология-это не просто предупреждение возникновения кариеса на ранних этапах его развития и правильная гигиена полости рта. Первоначальной задачей ортопеда-стоматолога является умение донести до пациента смысл протезирования: протезируя одно, сохраняем другое [1, 2, 3].

На сегодняшний день для удовлетворения растущих требований к эстетическим и физико-механическим свойствам протезов, обеспечения их долговременно-го функционирования, разрабатываются и внедряются различные материалы и технологии, в том числе в области дентальной имплантологии. Но с каждым годом частота осложнений увеличивается, обусловленных материалами зубных протезов, в связи с чем клиницисты неоднократно поднимают вопрос о неблагоприятном влиянии зубных протезов и имплантатов на организм пациентов (Миргазизов М.З., 2009). По данным Лебедева К.А. 2010 года частота патологических реакций на конструкционные материалы колеблется от 5% до 18%. Следовательно, проблема совместимости стоматологических материалов и влияния

зубных протезов и имплантатов на гомеостаз зубочелюстной системы весьма актуальна [4, 5, 6].

Цель: проанализировать современные профилактические средства и методы в ортопедической стоматологии.

В современной ортопедической стоматологии используются различные индивидуальные средства гигиены полости рта, при наличии в ней частичных и полных съемных зубных протезов [7, 8].

1. Профилактическая мануальная зубная щетка.

Зубная щетка должна соответствовать величине полости рта и размерам зубов. Предпочтение отдается щетине средней степени жесткости, но если имеется незначительная реакция зубов на холодное/горячее, кислое/сладкое или другие внешние раздражители, то рекомендуется пользоваться щеткой типа «Soft». Если же имеются значительной глубины дефекты, стираемость зубов, оголение шеек и корней зубов из-за заболеваний пародонта, характеризующихся выраженной болевой реакцией на внешние раздражители, необходимо использовать щетку типа «Sensitive» [9, 10, 11, 12].

2. Лечебно – профилактические ополаскиватели для полости рта.

Необходимо понимать, что никакие, даже самые лучшие протезы не способны полностью компенсировать и выполнять функции естественных зубов. Поэтому необходимо использовать ополаскиватели, обладающие мягкими противовоспалительными, вяжущими и выраженными дезодорирующими и умеренными антимикробными свойствами.

Ополаскиватели разделяются по группам в зависимости от целей применения:

1) противокариозные – берегут зубы от кариозного разрушения, восстанавливают зубную эмаль;

2) противовоспалительные – восстанавливают кровообращение в десенных тканях, устраняют отеки, ускоряют регенерацию;

3) обесцвечивающие отбеливание – осветляют эмаль, очищают от зубного налета;

4) уменьшающие чувствительность;

5) комплексные – сочетают в себе несколько направленностей [13, 14, 15].

Лесной бальзам – это серии различных средств. Каждая из них состоит из ополаскивателя, одного или двух видов зубных паст и в ряде случаев – зубной щетки. Все ополаскиватели имеют однотипный набор компонентов.

Вкус, цвет и длительное хранение обеспечивают: спирт, ПАВ, глицерин, вода, ароматизаторы, эмульгаторы, смягчитель, растворитель, антистатик, увлажнитель и компонент, образующий пленку. Эти химические составляющие присутствуют во всех аналогичных средствах, из-за них не следует проводить процедуру ополаскивания постоянно, между курсами должен быть перерыв [16, 17].

Ополаскиватель для десен лесной бальзам имеет следующий состав:

- спиртовой компонент дезинфицирует, создает охлаждающий эффект;
- триклозан оказывает антибактериальный эффект, устраняет налет;
- фтор укрепляет эмаль зуба, борется с кариесом;
- вытяжки из растений.

Лесной бальзам: Форте

Положительно влияет на состояние десен: устраняет воспалительные процессы, обеспечивает ткани питательными веществами, восстанавливает их тонус и ускоряет заживление. Эмульсия состоит из трехкратной концентрации отваров из целительных травянистых растений.

Уменьшению кровоточивости и устранению отеков способствует дубовая кора. Пихтовые иголки оказывают регенериру-

ющее действие, тонизируют и борются с патогенной микрофлорой. Противостоят процессам окисления составные части малины и брусники. Присутствие календулы и облепихи снимает боль и успокаивает раздражение. Противовоспалительный эффект достигается благодаря ромашке лекарственной, а крапива доставляет в ткани витамины [18, 19].

Лесной бальзам: Кровоточивость десен

Основа эмульсии – пять лечебных травянистых растений, пихтовый экстракт и дубовая кора. Средство эффективно для улучшения состояния десен, ополаскиватель быстро устраняет боль и кровотечение из десенных карманов, обеспечивает поддержание здоровой микрофлоры в полости рта, не провоцируя дисбактериоз.

Ополаскиватель состоит из пихтового экстракта, уничтожающего патогенных бактерий. Дубовая кора содержит дубильные компоненты и способствует остановке кровотечений. Зверобой, чистотел, ромашка, тысячелистник и крапива оздоравливают ткани десен и делают их устойчивыми к воздействию негативных факторов. В своей основе средство содержит отвар из лечебных травянистых растений, а также вытяжки из алоэ веры и шалфея. Основное действие направлено на устранение очагов воспаления и боли, поддержание полезной микрофлоры полости рта.

Эффективность ополаскивателя обеспечивается наличием в его составе масла из кедровых орешков, которое нейтрализует зудящие ощущения и устраняет раздражение, укрепляя десенные ткани. Вытяжка из шалфея оказывает противовоспалительный эффект и ограничивает распространение патогенных бактерий. Зверобой, чистотел, ромашка, тысячелистник и крапива в виде отваров оберегают здоровье и укрепляют слизистую оболочку полости рта [20, 21, 22].

Лесной бальзам: Природная свежесть

Эта эмульсия очень мягкая и приятная на вкус, не горчит и не вызывает чувство жжения в ротовой полости. Десны становятся более устойчивыми к негативному воздействию внешних раздражителей (температур, кислот и т.д.).

Устраняется неприятный запах изо рта, приостанавливается кариозное разрушение зубов, очищается налет. В составе этого средства присутствуют вытяжки из алоэ веры и белого чая, они делают десны более крепкими, устраняют кровоточивость, снимают воспаления и отеки. Отвар лечебных травянистых растений защищают и восстанавливают десенные ткани.

Лесной бальзам: Интенсивная защита десен с 50 лет

Средство предназначено для людей старшего возраста. Обеспечивает интенсивную защиту и укрепление десенных тканей, увеличивает секреторную функцию слюнных желез, улучшая восстановление слизистой оболочки, а также минимизирует дискомфорт от применения протезов [23, 24, 25].

После применения ополаскивателя благодаря воздействию вытяжки из прополиса исчезают раздражение и ощущение зуда, восстанавливаются околозубные ткани. Зверобой воздействует на очаги воспаления, препятствует появлению кровоточивости, ограничивает распространение бактериальных колоний. Положительно воздействие на десны оказывают отвары лечебных травянистых растений (ромашка, зверобой и т.д.).

Лесной бальзам: Свежесть мяты

Эмульсия отличается от остальных особенно приятным вкусом и запахом. Ее действие направлено на сохранение свежего дыхания в течение целого дня, а также профилактику появления кариозных пятен, воспалительных процессов в тканях пародонта.

Состоит из мятной вытяжки, обеспечивающей свежесть и ощущение чистоты. Концентраты лесных трав поддерживают здоровую микрофлору и питают ткани витаминами [26].

Основной уход за зубами и деснами

Ополаскиватель помогает при кровоточивости и воспаленности десенных тканей. Он укрепляет их, устраняет налет, снимает болевые ощущения, препятствует развитию патологических процессов в деснах.

Благодаря наличию вытяжки из ромашки исчезают проявления раздражения, зуда, кровоточивости и уменьшаются очаги воспаления. Сок березы питает витаминами, а травяные отвары оздоравливают и укрепляют десенные ткани [27, 28].

Лесной бальзам: для чувствительных зубов и десен

Этот эликсир примечателен тем, что очень быстро устраняет гиперчувствительность зубов и десен, способствует их укреплению, предотвращает нарастание зубного камня и убирает налет.

Активные компоненты плодов шиповника снимают отеки и блокируют воспалительные процессы. Вытяжка из календулы борется с налетом и зубным камнем, не позволяет микробам распространяться в полости рта. Алоэ вера устраняет проявления

кровоточивости и воспалительных процессов. Десны становятся более здоровыми и сильными благодаря отварам целебных травяных растений [29].

Лесной бальзам: натуральное отбеливание

Укрепление и питание десенных тканей – основное действие данного ополаскивателя. Также уменьшаются проявления кровоточивости, воспалений, ускоряются регенеративные процессы. Зубы становятся белее, зубной налет образуется гораздо медленнее, дыхание становится свежим и долго сохраняется ощущение чистоты.

Компоненты ополаскивателя, такие как вытяжка из алоэ веры и пихтовых иголок, убирают воспаления и кровоточивость десен. Отвары лечебных растений обеспечивают защиту и укрепление тканей.

Листерин

Листерин – один из наиболее известных на рынке ополаскивателей.

Такое средство помогает не только предотвратить развитие вредных бактерий полости рта, но и очищать рот от постоянного налёта. Так, при плохом уходе может быть следующее:

- местное воспаление;
- развитие кариеса и последующее разрушение зубов;
- плохой запах во рту.

Листерин хорош тем, что, в отличие от других ополаскивателей, которые обеспечивают лишь внешнюю часть ухода за полостью рта, он имеет более **эффективную активность** в отношении бактерий и обладает способностью удалять их практически целиком. Об этом свидетельствует ряд соответствующих исследований, проведённых врачами за столетнюю историю существования этого бренда [30].

● Формула препарата постоянно **оптимизируется и улучшается**, что позволяет лучше ухаживать за зубами и ротовой полостью. В частности, целиком снимается зубной налёт, который, при плохом уходе, со временем может превратиться в зубной камень и составить массу проблем при лечении.

В состав «Listerine» входят такие эфирные масла, как:

- тимол;
- ментол;
- метилсалцилат;
- эвкалиптол.

Асепта

Асепта – комбинированное средство бальзам для десен, предназначено для при-

менения при инфекционно-воспалительных заболеваниях полости рта. Эффективность средства обусловлена наличием в его составе таких антибактериальных компонентов, как метронидазол и хлоргексидин [31].

Бальзам для десен: обладает выраженным антибактериальным действием; снимает воспаление и кровоточивость десен; освежает дыхание.

Гель для десен с прополисом Асепта изготовлен на основе продукта жизнедеятельности пчел. Прополис обладает противовоспалительным, противомикробным действием в отношении грамположительных бактерий, а также противозудным и анальгезирующим эффектами (снижает болезненность пораженных тканей), ускоряет процесс регенерации и эпителизации раневых поверхностей, стимулирует метаболические процессы.

Гель для десен с прополисом: предотвращает воспаление и кровоточивость десен; снимает болевые ощущения; оказывает регенерирующее действие на ткани пародонта; способствует укреплению десен. Витаминно-минеральный комплекс Асепта рекомендуется применять в качестве источника коэнзима Q10, дополнительного источника витаминов D3, C, A, B6, B9, B3. Содержит кальций. Лечебно-профилактическая зубная паста Асепта – продукт для гигиены ротовой полости, оказывающий противовоспалительный эффект. Бережно и эффективно удаляет зубной налет, обеспечивает гигиену полости рта, оказывает противокариесное и противовоспалительное действие, придает свежесть дыханию [32].

Ополаскиватель АСЕПТА сочетает в себе комбинацию противовоспалительного, обезболивающего компонента бензидамина и противомикробного компонента хлоргексидина. Это обеспечивает антисептическое действие ополаскивателя с одновременным снятием воспаления и болевых ощущений, что повышает эффективность и качество лечения воспалений пародонта [33].

Бензидамин в составе средства оказывает противовоспалительное и местное обезболивающее действие. Хорошо абсорбируется через слизистые оболочки и проникает в воспаленные ткани. Очень быстро снижает болевую чувствительность в очаге воспаления.

Хлоргексидин, входящий в состав ополаскивателя, – антисептик широкого спектра действия, активен в отношении вегетативных форм грамотрицательных и грамположительных микроорганизмов, дрожжей, дерматофитов и липофильных вирусов.

3. Щетка-ершик. Суперфлосс. Ультрафлосс.

Если межзубные промежутки позволяют, то обязательно надо очищать их одним из указанных видов интердентальных средств [34].

Структура суперфлосса:

1-я часть – твердое волокно для проведения суперфлосса под или между конструкциями.

2-я часть – широкое «губчатое» нейлоновое волокно для удаления налета и остатков пищи.

3-я часть – обычный флосс для чистки нормальных межзубных промежутков.

Нить может быть пропитана ароматизаторами, насыщена фторидами. На них можно наносить: зубные пасты, гели.

Методика использования: Суперфлосс обводят вокруг корня с искусственной коронкой и делают протягивающе-возвратные движения. За счет разрыхленной части нити лучше очищаются все придесневые поверхности как зуба, так и искусственной коронки.

Межзубные ершики, щетки-ершики (межзубные щетки)

- по форме: конические, цилиндрические;
- по жесткости щетины: мягкие, жесткие;
- по размеру: экстратонкие, тонкие; средние;

- по наполнению: с абразивом, без абразива.

Методика применения: Ершик вводят в каждое межзубное пространство, чистку производят возвратно-поступательными движениями и вращением по часовой стрелке.

4. Профилактические электрические зубные щетки с круглой головкой.

Их использовать можно так же успешно, как и мануальные профилактические, предпочтительно, чтобы у них была двухуровневая щетина, индикация степени износа щетины, два вида жесткости щетины, закругленные и отполированные кончики щетинок. Щетки могут иметь разные уровни поля, индикаторные пучки щетины, поля различной жесткости щетины. Головка электрической зубной щетки Braun Oral – B (1991) имеет круглую форму, разноуровневую щетину с индикатором степени ее износа и совершает ротационные движения на 60° [35] по часовой стрелке и против нее с частотой 63 Гц (3800 оборотов в минуту) и вибрирующие «бьющие» движения. Более длинные периферические щетинки при таком характере движений проникают в межзубные промежутки и вычищают их. Щетина имеет различные степени жесткости: центральные щетинки голубого цвета более мягкие, периферические зеленые и белые – средней степени жесткости.

В настоящее время существует четыре типа электрических щеток Oral – B. BraunOral -B Plak Control – первая, традиционная модель; BraunOral -B Plak Control Ultra снабжена индикатором износа щетины. Щетка BraunOral -B 3D снабжена еще запоминающим встроенным таймером и устройством контроля пульсирующих движений (в зависимости от давления на щетку). Она обеспечивает, кромевозвратно-вращательных,пульсирующие движения головки с частотой 20 000 в 1 мин. Щетка BraunOral -B 3D Extra отличается более высокой частотой пульсаций (40 000 в 1 мин) и наличием двухскоростного режима.

В подобном режиме работает электрическая щетка Colgate Actibrush.

Электрическая зубная щетка – Action Plaque remover (Philips / Jordan) имеет круглую рабочую часть, способную осуществлять вращательные движения по часовой и против нее с частотой 15 000 вращений в минуту. Головка снабжена активным подвижным выступом, производящим самостоятельные вращательные движения по часовой стрелке и против нее, очищая межзубные промежутки и дистальные поверхности последних моляров [28, 32].

Щетка имеет специальную систему контроля давления, помогающую регулировать силу нажатия на нее. При превышении давления она отодвигается назад с предупредительным щелчком. Пользователю щетки необходимо держать щетку горизонтально и медленно двигать от одного зуба к другому.

Принцип работы электрической зубной щетки Interplak Conair Corporation, 1980 заключается во вращении каждого отдельного пучка щетины в направлении, противоположном направлению вращения соседних пучков. Частота вращения – 4200 в минуту. Головка щетки бывает двух типов: полного размера – с 10 пучками щетины и компактная – с 6 пучками.

Высокая проникающая способность щетинок позволяет использовать щетку при наличии несъемных ортодонтических дуг (брекет-систем), мостовидных протезов, вживленных имплантатов. Щетка эффективна при заболеваниях пародонта (хорошо проникает под десну и между зубами), осуществляя массаж десен. Подобный принцип работы у щетки Dentos (Medissana) – скорость вращения пучков щетины 900 оборотов в минуту [25, 26].

Автоматическая (электрическая) щетка Water Pik Plaque remover 3 000 имеет прямоугольную головку с зубчатой подстрижкой щеточного поля, осуществляющую мягкие циркулярно-вибрирующие движения. Щетка Rota Dent имеет одно-

пучковую ротационную пучковую круглую головку – насадку, рассчитанную на один зуб. Она выпускается в трех вариантах: с ровным щеточным полем, заостренную с более высокими и более низкими щетинками. Форма удобна для гигиены полости рта при наличии вживленных имплантатов и несъемных ортодонтических конструкций. Щетка Rowenta способна производить 2 500 вращательных движений в минуту. Электрическая зубная щетка Oral Giene представляет собой два круглых диска с ровной щетиной, совершающих возвратно-круговые движения, расположенные друг напротив друга так, что их чистящие щеточные поля смотрят друг на друга. Их размер достаточен для того, чтобы сразу чистить зубы обеих челюстей [31, 32].

Основным отличием электрических зубных щеток является наличие питания от аккумуляторов или батареек. Батарейки требуют регулярной замены, а аккумуляторы – только периодической зарядки. Электрические щетки, по сравнению с ручными, имеют приличный вес. Борьба производителей с лишним весом позволила его минимизировать за счет снижения массы устройств встроенного питания [34, 35].

5. Ирригаторы

Так называют электрическое устройство, предназначенное для очистки зубов от налета тонкой струей жидкости под высоким давлением. В отличие от традиционных средств по уходу за полостью рта, этот прибор позволяет качественно очищать эмаль, как от свежего, так и от старого налета. Струя ирригатора может с легкостью проникать в зубодесневые «карманы» и пространство между зубами. Кроме того, если человек носит коронки, брекет-системы или другие стоматологические конструкции, использование ирригатора позволит содержать их практически в идеальной чистоте, которую не способны обеспечить другие средства.

Портативный ирригатор (дорожный). Главным преимуществом аппаратов этого типа является их мобильность. Все подобные модели оснащены аккумулятором, благодаря чему их можно использовать не только возле розетки, но и брать с собой на природу, в командировку, отпуск.

Ирригатор, работающий от водопровода. Данный тип отличается от предыдущих не только отсутствием емкости для жидкости (вместо нее прибор оснащен переходником на разные виды кранов), но и отсутствием механической части. Таким образом, потребитель не зависит от уровня жидкости в резервуаре и источника питания.

Ирригатор предназначен не только для очистки зубов и десен, но и для профилак-

тики и лечения некоторых заболеваний полости рта. Поэтому кроме воды можно использовать другие жидкости. Это могут быть настои трав, эликсиры для полоскания, а также специализированные лечебные растворы, разработанные именно для ирригаторов. Как правило, они продаются в виде концентрата, поэтому перед использованием их необходимо разводить. Многие производители ирригаторов выпускают также и собственные жидкости для них, однако, как и дополнительные насадки, стоят они недешево. К счастью, на отечественном рынке уже выпускаются качественные растворы для ирригаторов, которые намного дешевле иностранных аналогов [19, 24, 28, 29].

Сначала нужно налить в резервуар теплую жидкость или подключить прибор к крану. Далее насадка фиксируется губами таким образом, чтобы вода или раствор беспрепятственно могли выливаться из рта. После этого можно включить ирригатор, предварительно установив нужный напор, и начать процедуру. Стоит помнить, что насадку нужно держать перпендикулярно обрабатываемой поверхности. Десны должны привыкать к процедуре постепенно, поэтому поначалу желательно установить минимальный напор. Сеанс может длиться от 5 до 20 минут, по усмотрению и ощущениям потребителя.

6. Таблетки для чистки зубных протезов. Существуют очищающие растворы, приготавливаемые из таблеток непосредственно перед процедурой. При использовании таблеток типа «Protefix»: растворить 1 таблетку средства в 100–125 мл теплой воды; погрузить протез в стакан на 15 минут, чтобы весь протез был под водой; после очистки протез тщательно промывают под струей проточной воды, после чего его можно использовать.

Корега – это хорошее средство для тех людей, которые используют зубные протезы. Выпускают в двух видах: крем и таблетки. Крем служит для фиксации изделия, а таблетки для его очистки [34, 35].

Таблетки: Корега

Их состав содержит ряд активных компонентов, которые оказывают очищающее воздействие, дезинфекцию зубного протеза и дезодорирующий эффект. В основе таблеток положена уникальная формула, благодаря которой можно удалить остатки еды в местах, которые невозможно очистить механическим методом, используя традиционную зубную щетку.

При постоянном применении таблеток можно вывести с поверхности изделия сложные загрязнения: налет табака и кофе.

Корега в виде таблеток обладает мощным антисептическим и дезинфицирующим влиянием. Если их поместить в раствор на 8 часов, то это станет хорошим методом стерилизации протеза [35].

Выводы

Среди современных средств гигиены полости рта можно выделить: ополаскиватели для полости рта (Лесной бальзам, Листерин, Асепта); суперфлоссы, ультрафлоссы; Электрические зубные щетки – Action Plaque remover (Philips / Jordan), Water Pik Plaque remover 3 000; ирригаторы; таблетки для чистки зубных протезов (Корега). Проанализировав современные профилактические средства и методы в ортопедической стоматологии, ортопед должен максимально донести важность профилактики в ортопедической стоматологии до пациента.

Список литературы

1. Гумилевский Б.Ю., Жидовинов А.В., Денисенко Л.Н., Деревянченко С.П., Колесова Т.В. Взаимосвязь иммунного воспаления и клинических проявлений гальваноза полости рта // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 7–2. – С. 278–281.
2. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В. Гальваноз как фактор возникновения и развития предраковых заболеваний слизистой оболочки полости рта // Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2012. – № 3. – С. 37–39.
3. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Монография. – Волгоград, 2011. – С. 89–95.
4. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Профилактика гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами // Вестник новых медицинских технологий. – 2012. – Т. 19, № 3. – С. 121–122.
5. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Майборода А.Ю. Диагностические возможности гальваноза полости рта у пациентов с металлическими ортопедическими конструкциями // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 2. – С. 49–51.
6. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Виравян В. А. Способ диагностики непереносимости ортопедических конструкций в полости рта Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 46–48.
7. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Виравян В.А. Расширение функциональных возможностей потенциалометров при диагностике гальваноза полости рта // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2013. – № 1. – С. 260.
8. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Клинические аспекты. – Волгоград: Изд-во ВолГМУ, 2014. – С. 184.
9. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Хвостов С.Н. Коронка для дифференциальной диагностики гальваноза // Патент на полезную модель РФ № 119601, заявл. 23.12.2011, опубл. 27.08.2012. Бюл. 24. – 2012.
10. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Качество жизни пациентов с гальванозом полости рта/Здоровье и образование в XXI веке. – 2012. – Т. 14. № 2. – С. 134.
11. Данилина Т.Ф., Порошин А.В., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В. Хвостов С.Н. Способ профилактики галь-

- ваноза в полости рта // Патент на изобретение РФ №2484767, заявл. 23.12.2011, опубл. 20.06.2013. -Бюл. 17. – 2013.
12. Данилина Т.Ф., Сафронов В.Е., Жидовинов А.В., Гумилевский Б.Ю. Клинико-лабораторная оценка эффективности комплексного лечения пациентов с дефектами зубных рядов // Здоровье и образование в XXI веке. – 2008. – Т. 10, № 4. – С. 607–609.
13. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами / Жидовинов А.В. // Диссертация. – ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет». – Волгоград, 2013.
14. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами: автореф. дис.... мед. наук. – Волгоград. – 2013. – 23 с.
15. Жидовинов А.В., Головченко С.Г., Денисенко Л.Н., Матвеев С.В., Арутюнов Г.Р. Проблема выбора метода очистки провизорных конструкций на этапах ортопедического лечения // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – С. 232.
16. Жидовинов А.В., Павлов И.В. Изменение твердого неба при лечении зубочелюстных аномалий с использованием эджуайз-техники. В сборнике: Сборник научных работ молодых ученых стоматологического факультета ВолГМУ Материалы 66-й итоговой научной конференции студентов и молодых ученых. Редакционная коллегия: С.В. Дмитриенко (отв. редактор), М.В. Кирпичников, А.Г. Петрухин (отв. секретарь). – 2008. – С. 8–10.
17. Мануйлова Э.В., Михальченко В.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Филлюк Е.А. Использование дополнительных методов исследования для оценки динамики лечения хронического верхушечного периодонтита // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 1020.
18. Медведева Е.А., Федотова Ю.М., Жидовинов А.В. Мероприятия по профилактике заболеваний твердых тканей зубов у лиц, проживающих в районах радиоактивного загрязнения // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 12–1. – С. 79–82.
19. Михальченко Д.В., Слётон А.А., Жидовинов А.В. Мониторинг локальных адаптационных реакций при лечении пациентов с дефектами краниофациальной локализации съёмными протезами // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 407.
20. Михальченко Д.В., Гумилевский Б.Ю., Наумова В.Н., Вирабян В.А., Жидовинов А.В., Головченко С.Г. Динамика иммунологических показателей в процессе адаптации к несъёмным ортопедическим конструкциям // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 381.
21. Михальченко Д.В., Порошин А.В., Шемонаев В.И., Величко А.С., Жидовинов А.В. Эффективность применения боров фирмы «Рус-атлант» при препарировании зубов под металлокерамические коронки // Волгоградский научно-медицинский журнал. Ежеквартальный научно-практический журнал. – 2013. – № 1. – С. 45–46.
22. Михальченко Д.В., Филлюк Е.А., Жидовинов А.В., Федотова Ю.М. Социальные проблемы профилактики стоматологических заболеваний у студентов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – С. 474.
23. Поройский С.В., Михальченко Д.В., Ярыгина Е.Н., Хвостов С.Н., Жидовинов А.В. К вопросу об остеоинтеграции дентальных имплантатов и способах ее стимуляции / Вестник Волгогр. гос. мед. ун-та. – 2015. – № 3 (55). – С. 6–9.
24. Шемонаев В.И., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Величко А.С., Майборода А.Ю. Способ временного протезирования на период остеоинтеграции дентального имплантата // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 55–58.
25. Mashkov A.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Variability index of activity of masticatory muscles in healthy individuals within the circadian rhythm. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
26. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Rehabilitation diet patients using the dental and maxillofacial prostheses. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
27. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Selection criteria fixing materials for fixed prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
28. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Yarigina E.N., Khvostov S.N., Zhidovinov A.V. The issue of a method of stimulating osteointegratsii dental implants. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
29. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Zhidovinov A.V., Matveev S.V. Reasons for breach of fixing non-removable dentures. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
30. Mikhachenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Improving the efficiency of the development of educational material medical students through problem-based learning method in conjunction with the business game. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.
31. Mikhachenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Optimization of the selection of provisional structures in the period of osseointegration in dental implants. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.
32. Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V., Mikhachenko A.V., Danilina T.F. The local immunity of dental patients with oral galvanosis // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2014. – Vol. 5, № 5. – P. 712–717.
33. Sletov A.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Treatment of patients with surround defects mandible. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
34. Virabyan V.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Dynamics of immune processes during the period adaptation to non-removable prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
35. Zhidovinov A.V., Sirak S.V., Sletov A.A., Mikhachenko D.V. Research of local adaptation reactions of radiotherapy patients with defects of maxillofacial prosthetic with removable. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

УДК 616.314-089.23

ЭСТЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ**Машко О.А.***ФГБОУ ВО «Волгоградский Государственный медицинский университет», Волгоград,
e-mail: lesya.mashko@yandex.ru*

В последнее время значительно возросли требования пациентов к эстетической стороне протезирования. Это связано с тем, что в современном обществе красота улыбки измеряется «голливудскими» стандартами. Чтобы можно было назвать зубы идеальными, они должны быть не только здоровыми, но и иметь приятный внешний вид. Эстетическая реставрация зубов – это не только применение новейших технологий и использование современных композитных материалов, но и настоящее ювелирное мастерство и высокий профессионализм врачей-стоматологов. Поэтому так важно сегодня стоматологу-ортопеду иметь необходимые знания по эстетике, художественный вкус и владеть навыками скульптора и художника. Слово «эстетика» в медицине охватывает закономерности строения человеческого тела, его соразмерность в покое и динамике, цветовую гармонию, вопросы симметрии, речь, возрастные изменения.

Ключевые слова: эстетика, улыбка, искусственные зубы**AESTHETIC CONSIDERATIONS IN PROSTHETIC DENTISTRY****Mashko O.A.***Volgograd State Medical University, Volgograd, e-mail: lesya.mashko@yandex.ru*

Recently, the aesthetic demands of patients for prosthetics increased significantly. This is due to the fact that in today's society a beautiful smile is measured by «Hollywood» standards. Perfect teeth should be not only healthy, but also to have a pleasing appearance. Aesthetic restoration of teeth – it is not only the use of new technologies and the use of advanced composite materials, but also present jewelry skill and professionalism of dentists. Therefore the dentist-orthopedist should have the necessary knowledge on aesthetics, artistic taste and be skilled sculptor and painter. Currently, this is an integral part of his work. The word «aesthetics» in medicine covers the laws of the human body structure, its proportionality at rest and dynamic, color harmony, symmetry issues, speech, age-related changes.

Keywords: aesthetics, smile, artificial teeth

Эстетическая стоматология – область стоматологической науки, изучающая эстетику челюстно-лицевой области, ее нормы; аномалии и деформации, методы их устранения и профилактики. Другими словами, это отрасль стоматологии, работающей во имя красоты человеческого лица – прекраснейшего из творений природы [1–4].

Разделом ортопедической эстетики является теория художественного моделирования.

Платон определял эстетику следующим образом – это простота, чистота, прямота, число, непрерывность, многообразие, целостность, совершенство, свет, цвет, пропорция, гибкость, точность, величина, и т.д. [5, 6].

Целью данной статьи является изучение необходимости эстетических аспектов в ортопедической стоматологии.

Эстетическая стоматология имеет серьезную этическую базу, которая нацелена на общее улучшение состояния зубов [7, 8, 9].

Стремление пациентов к эстетическому лечению вызвано тем, что благодаря улучшению внешнего преображения, люди желают изменить свое внутреннее содержание.

Но несмотря на то, что эстетика способствует достижению уверенности в себе, не стоит забывать о том, что ключевым моментом все же является общее оздоровление зубов.

Как известно, в ортопедической стоматологии предметом изучения является лицо человека. Архитектура лица человека зависит от:

1. Высоты лица (удлиненный, средний, укороченный тип)

2. Ориентация челюстей в пространстве.

3. Углы нижней челюсти [10, 11, 12].

В зависимости от строения зубочелюстной системы различают три типа лица:

У пациентов с удлиненным типом, высота лица увеличена, развернут угол нижней челюсти, увеличен угол между основанием челюстей и основанием черепа. Взаимоотношение зубных рядов может быть различным. Свободное межокклюзионное пространство минимальное или равно нулю [13, 14, 15].

Вторая группа пациентов имеет синдром укороченного лица. Высота лица у них уменьшена, угол нижней челюсти приближается к 90 градусам, основание челюстей и основание черепа параллельны, свободное межокклюзионное расстояние равно шести или более миллиметров [16, 17].

Третья группа – люди с правильным контуром лица, все атрогеометрические и телерентгенографические данные у них средние.

В красоте лица, несомненно, главная роль принадлежит зубам. Они являются опорой для губ, даже в покое от положения зубов зависит тонус, взаимоположение и профиль губ. Они могут быть свободными – состояние покоя, выступать или западать, находится на одном уровне. Все это отражается на индивидуальной красоте человека. Зубы выполняют немаловажную роль во время разговора, улыбки, смеха, приема пищи. Обнажаясь, зубы своими признаками активно формируют облик лица, его гармонию, формируя или разрушая ее. Цвет зубов, форма, размеры, расположение в зубном ряду формируют красоту улыбки [18, 19].

Реакция большинства людей на какое-либо отклонение от нормы часто бывает непропорциональна его тяжести. Вследствие этого, у человека появляется негативное чувство отличия от других членов общества, что сказывается на его психоэмоциональном состоянии [20].

Основными компонентами улыбки являются:

1. Соответствие общих размеров зубов человека его конституционному типу и общим размером головы.

2. Соответствие формы верхних резцов с формой лица.

3. Ширина рта в покое и улыбке.

4. Симметрия улыбки.

5. Соответствие ширины верхних передних зубов с шириной рта.

6. Степень обнажения передних зубов. Нижние зубы в норме обнажаются на 1/3 их высоты, верхние имеют четыре степени обнажения:

– в пределах режущей трети.

– в пределах средней трети.

– в пределах пришеечной трети.

– обнажается альвеолярный отток [21, 22, 23].

Степень обнажения зубов влияет на эстетику протезирования, фиксации протеза.

Важное значение в формировании нормальной улыбки имеет параллельность окклюзионной поверхности зубных рядов. Окклюзионная плоскость в норме при сомкнутых губах расположена на уровне разреза губ. Изучение лица в профиль в обычных условиях устанавливает соответствие углов наклона верхнего центрального резца [24, 25].

Выразительным средством, которое занимает в эстетике ортопедической стоматологии одну из первых позиций, является подбор цвета зубов и конструкций.

Цвет искусственных зубных коронок не должен отличаться от естественных. Для решения данной проблемы применяют фарфоровые, металлокерамические или металлопластиковые коронки и мостовидные протезы [26, 27]. Цвет зубов подбирается пациенту с помощью специальных расцветок и при помощи определенных условий (освещение, одежда пациента и т.д.) [28, 29].

Если же у пациента наблюдается полная потеря зубов, подбор цвета искусственных зубов проводится в соответствии с возрастом и цветом кожи, у женщин с цветовой гаммой лица [30, 31].

Большие возможности в усилении динамики и ритма лица заложены в цвете. Различные цветовые оттенки глаз, кожи, волос, зубов оживляет лицо и разрушают монотонность [33].

Эстетика съемных протезов так же зависит от выбора и постановки искусственных зубов, цвета и моделирования искусственной десны и видимости фиксирующих элементов протеза. Если обойтись без искусственной десны нельзя, то ее поверхность должна быть отмоделирована в соответствии с естественной десной. Прозрачная искусственная десна воспринимает цвет слизистой оболочки и делается незаметной. Не стоит опускать эстетические аспекты и при выборе фиксирующих элементов протеза. Видные при улыбке кламмеры не делают внешний вид пациентов привлекательным. Эстетическим целям лучше отвечают балочные системы и аттачмены [34].

Сегодня на рынке представлены различные виды эстетических материалов. К примеру керамические массы представлены следующими видами:

Различают несколько видов керамики:

Каркасная керамика

• Диоксид алюминия (спечен., полуспеч.)

• Диоксид циркония (спечен., полуспеч.)

• Диоксид циркония, стабилизированный иттрием

Бескаркасная (высокая эстетика):

• Полевошпатная керамика:

• Лейцитная керамика

• Силикатная керамика

Первые материалы для фрезерования в аппарате CEREC появились вместе с первым аппаратом в 1985 году. Это были блоки фирмы VITA и производились они из натурального сырья **полевошпатной керамики** и назывались они Vitablocs.

Для достижения качественной цветопередачи используются композиционные фиксирующие материалы различных цветов.

Relyx U200 (3M ESPE) – самопротравливающий самоадгезивный композитный цемент двойного отверждения. Выпускается в шприцах и в дозирующей форме Clicker.

Предназначен для фиксации коронок, мостовидных протезов, вкладок, накладок из металлокерамики, всех видов штифтов и культовых вкладок. Безметалловых конструкций на основе оксида циркония/алюминия.

Достоинства материала:

- Отсутствуют этапы протравливания и бондинга: упрощен процесс фиксации, минимизирован риск ошибок и возникновения постоперативной чувствительности.

- Высокая степень адгезии к тканям зуба и всем видам материалов для изготовления конструкций, как у традиционных много шаговых композитных систем.

- Практически нулевая растворимость: надежная фиксация без нарушения краевого прилегания, долговечность реставрации.

- Низкий коэффициент расширения при контакте с жидкостью: стабильный и долговечный результат при фиксации конструкций из любых материалов.

- Выбор оттенков и отличная светопрозрачность для эстетических реставраций.

- Двойной механизм отверждения.

Variolink II – это двойного (светового и химического) отверждения композиционная система для адгезивной фиксации керамических и композитных реставраций.

Variolink II выпускается 6 цветов основной пасты и 2 цветов катализатора, а также 3 степеней вязкости. Рабочее время – примерно 3,5 минуты при 37°C. Основа и катализатор смешиваются в соотношении 1:1. Состав:

- мономерная матрица состоит из Bis-GMA, диметакрилата уретана и диметакрилата триэтиленгликоля;

- неорганические наполнители включают в себя бариевое стекло, трифторид иттербия, Ва-Al-фторидсиликатное стекло и сфероидные смешанные оксиды.

- Дополнительные компоненты: катализаторы, стабилизаторы и пигменты.

Размер частиц – 0,04–3,0 мкм. Показания: фиксация керамических и композитных реставраций (вкладок inlay/onlay, коронок, безметалловых адгезивных мостовидных протезов, виниров), штифтово-культовых конструкций.

В индивидуальных случаях выявляются аллергические реакции. Возможно раздражение пульпы при очень глубоких или средних полостях без соответствующей защиты пульпы/дентина лечебной/изолирующей прокладкой.

Взаимодействие с другими материалами: фенольные вещества (например, эвгенол) ингибируют полимеризацию.

У многих пациентов при высоких требованиях эстетики врач вынужден идти на компромисс – улучшая внешний вид съемного протеза, уменьшать фиксацию протеза [35].

Выводы

Реакция большинства людей на какое-либо отклонение от нормы часто бывает непропорциональна его тяжести. Вследствие этого, у человека появляется негативное чувство отличия от других членов общества, что сказывается на его психоэмоциональном состоянии. Поэтому красивая и здоровая улыбка оказывает благоприятное влияние не только на общее здоровье пациента, но и на его настроение, психологический статус, успешность, как в личной, так и в общественной жизни.

Список литературы

1. Гумилевский Б.Ю., Жидовинов А.В., Денисенко Л.Н., Деревянченко С.П., Колесова Т.В. Взаимосвязь иммунного воспаления и клинических проявлений гальваноза полости рта // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 7–2. – С. 278–281.
2. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В. Гальваноз как фактор возникновения и развития предраковых заболеваний слизистой оболочки полости рта // Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2012. – № 3. – С. 37–39.
3. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Монография. – Волгоград, 2011. – С. 89–95.
4. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Профилактика гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами // Вестник новых медицинских технологий. – 2012. – Т. 19, № 3. – С. 121–122.
5. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Майборода А.Ю. Диагностические возможности гальваноза полости рта у пациентов с металлическими ортопедическими конструкциями // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 2. – С. 49–51.
6. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Виравян В. А. Способ диагностики непереносимости ортопедических конструкций в полости рта // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 46–48.
7. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Виравян В.А. Расширение функциональных возможностей потенциометров при диагностике гальваноза полости рта // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2013. – № 1. – С. 260.
8. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Клинические аспекты. – Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2014. – С. 184.
9. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Хвостов С.Н. Коронка для дифференциальной диагностики гальваноза // Патент на полезную модель РФ № 119601, заявл. 23.12.2011, опубл. 27.08.2012. Бюл. 24. – 2012.
10. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Качество жизни пациентов с гальванозом полости рта/Здоровье и образование в XXI веке. – 2012. – Т. 14. № 2. – С. 134.
11. Данилина Т.Ф., Порошин А.В., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В. Хвостов С.Н. Способ профилактики галь-

- ваноза в полости рта // Патент на изобретение РФ №2484767, заявл. 23.12.2011, опубл. 20.06.2013. -Бюл. 17. – 2013.
12. Данилина Т.Ф., Сафронов В.Е., Жидовинов А.В., Гумилевский Б.Ю. Клинико-лабораторная оценка эффективности комплексного лечения пациентов с дефектами зубных рядов // Здоровье и образование в XXI веке. – 2008. – Т. 10, № 4. – С. 607–609.
13. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами / Жидовинов А.В. // Диссертация. – ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет». – Волгоград, 2013.
14. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами: автореф. дис.... мед. наук. – Волгоград. – 2013. – 23 с.
15. Жидовинов А.В., Головченко С.Г., Денисенко Л.Н., Матвеев С.В., Арутюнов Г.Р. Проблема выбора метода очистки провизорных конструкций на этапах ортопедического лечения // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – С. 232.
16. Жидовинов А.В., Павлов И.В. Изменение твердого неба при лечении зубочелюстных аномалий с использованием эджуайз-техники. В сборнике: Сборник научных работ молодых ученых стоматологического факультета ВолГМУ Материалы 66-й итоговой научной конференции студентов и молодых ученых. Редакционная коллегия: С.В. Дмитриенко (отв. редактор), М.В. Кирпичников, А.Г. Петрухин (отв. секретарь). – 2008. – С. 8–10.
17. Мануйлова Э.В., Михальченко В.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Филук Е.А. Использование дополнительных методов исследования для оценки динамики лечения хронического верхушечного периодонтита // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 1020.
18. Медведева Е.А., Федотова Ю.М., Жидовинов А.В. Мероприятия по профилактике заболеваний твердых тканей зубов у лиц, проживающих в районах радиоактивного загрязнения // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 12–1. – С. 79–82.
19. Михальченко Д.В., Слётон А.А., Жидовинов А.В. Мониторинг локальных адаптационных реакций при лечении пациентов с дефектами краниофациальной локализации съёмными протезами // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 407.
20. Михальченко Д.В., Гумилевский Б.Ю., Наумова В.Н., Вирабян В.А., Жидовинов А.В., Головченко С.Г. Динамика иммунологических показателей в процессе адаптации к несъёмным ортопедическим конструкциям // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 381.
21. Михальченко Д.В., Порошин А.В., Шемонаев В.И., Величко А.С., Жидовинов А.В. Эффективность применения боров фирмы «Рус-атлант» при препарировании зубов под металлокерамические коронки // Волгоградский научно-медицинский журнал. Ежеквартальный научно-практический журнал. – 2013. – № 1. – С. 45–46.
22. Михальченко Д.В., Филук Е.А., Жидовинов А.В., Федотова Ю.М. Социальные проблемы профилактики стоматологических заболеваний у студентов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – С. 474.
23. Поройский С.В., Михальченко Д.В., Ярыгина Е.Н., Хвостов С.Н., Жидовинов А.В. К вопросу об остеоинтеграции дентальных имплантатов и способах ее стимуляции / Вестник Волгогр. гос. мед. ун-та. – 2015. – № 3 (55). – С. 6–9.
24. Шемонаев В.И., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Величко А.С., Майборода А.Ю. Способ временного протезирования на период остеоинтеграции дентального имплантата // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 55–58.
25. Mashkov A.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Variability index of activity of masticatory muscles in healthy individuals within the circadian rhythm. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
26. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Rehabilitation diet patients using the dental and maxillofacial prostheses. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
27. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Selection criteria fixing materials for fixed prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
28. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Yarigina E.N., Khvostov S.N., Zhidovinov A.V. The issue of a method of stimulating osteointegratsii dental implants. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
29. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Zhidovinov A.V., Matveev S.V. Reasons for breach of fixing non-removable dentures. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
30. Mikhachenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Improving the efficiency of the development of educational material medical students through problem-based learning method in conjunction with the business game. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.
31. Mikhachenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Optimization of the selection of provisional structures in the period of osseointegration in dental implants. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.
32. Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V., Mikhachenko A.V., Danilina T.F. The local immunity of dental patients with oral galvanosis // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2014. – Vol. 5, № 5. – P. 712–717.
33. Sletov A.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Treatment of patients with surround defects mandible. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
34. Virabyan V.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Dynamics of immune processes during the period adaptation to non-removable prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
35. Zhidovinov A.V., Sirak S.V., Sletov A.A., Mikhachenko D.V. Research of local adaptation reactions of radiotherapy patients with defects of maxillofacial prosthetic with removable. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

УДК 616.31-085

ПРИЧИНЫ НАРУШЕНИЯ СЕКРЕЦИИ СЛЮННЫХ ЖЕЛЕЗ И СПОСОБЫ ЛЕЧЕНИЯ

Орехов С.Н., Матвеев С.В., Карамян А.Э., Ибрагимова Э.З.

ФГБОУ ВО «Волгоградский Государственный медицинский университет Минздрава России», Волгоград, e-mail: serjenalt1@mail.ru

В последнее время в челюстно-лицевой хирургии одной из самых популярных актуальных тем является тема заболеваний слюнных желез. На международных конференциях широко представлены темы особенностей анатомического строения, функциональных заболеваний слюнных желез, так как в последнее десятилетие получила подтверждение гипотеза об инкреторной функции больших слюнных желез, что ставит их в ряд органов, оказывающих регуляторное действие на различные функции организма: процессы физиологической регенерации, эритропоэз, минеральный обмен и встречается во всех возрастных группах. В данной работе подробно освещены актуальные методы лечения при заболеваниях связанных с нарушением секреторной функции слюнных желез. Так же нами были рассмотрены основные причины заболеваний слюнных желез, выделена частота их встречаемости в различных возрастных группах

Ключевые слова: слюнные железы, сиадозы, сиаденит, гипо-саливация, гиперсаливация

CAUSES OF THE SECRETION OF THE SALIVARY GLANDS AND METHODS OF TREATMENT

Orekhov S.N., Matveev S.V., Karakyan A.E., Ibragimova E.Z.

Volgograd State Medical University of the Health Ministry of Russia, Volgograd, e-mail: serjenalt1@mail.ru

Recently in maxillofacial surgery one of the most popular is the topical theme of diseases of the salivary glands. At international conferences are well represented theme features the anatomical structure, functional diseases of the salivary glands, as in the last decade has been confirmed the hypothesis of the endocrine function of the major salivary glands, which puts them in a number of bodies that have a regulatory effect on various body functions: the processes of physiological regeneration of erythropoiesis, mineral metabolism and is found in all age groups. In this paper we discussed in detail topical treatments for diseases associated with the violation of the secretory function of salivary glands. As we have considered the main causes of diseases of the salivary glands, allocated the frequency of their occurrence in different age groups

Keywords: salivary glands, sialozы, sialadenitis, hypo-salivation, hypersalivation

В последнее время в челюстно-лицевой хирургии одной из самых популярных актуальных тем является тема заболеваний слюнных желез. На международных конференциях широко представлены темы особенностей анатомического строения, функциональных заболеваний слюнных желез, так как в последнее десятилетие получила подтверждение гипотеза об инкреторной функции больших слюнных желез, что ставит их в ряд органов, оказывающих регуляторное действие на различные функции организма: процессы физиологической регенерации, эритропоэз, минеральный обмен и встречается во всех возрастных группах [1–4].

При изучении частоты и причин обращаемости людей разного возраста в амбулаторные и стоматологические подразделения стационарных лечебно-профилактических учреждений была использована классификация заболеваний СЖ В.Н. Матиной (2007) [5, 6].

Цель работы – обзор научной литературы о причинах нарушения секреции слюнных желез и методах их лечения.

Заболевания слюнных желез достаточно широко распространены и требуют особого внимания как со стороны врачей стоматологов, так и со стороны врачей других профилей.

Разберемся с основными симптомами и понятиями.

Сиалоаденит – это инфекционное заболевание, возникающее вследствие попадания в слюнные железы патогенных микроорганизмов

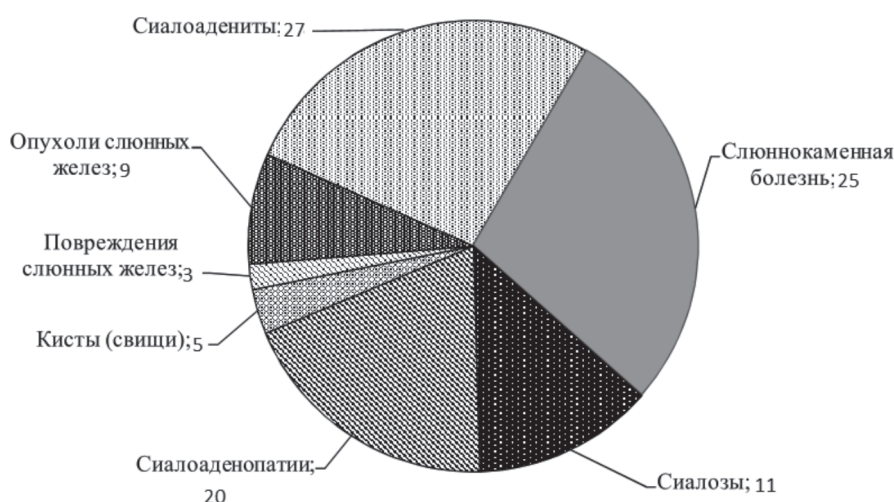
По частоте возникновения преобладают воспалительные процессы. По данным исследований Rauch, на 100 случаев воспаления приходится 10 случаев сиадоза, 5 случаев слюнного камня, 1 случай опухоли слюнной железы.

Причины:

- разнообразные бактериальные инфекции – стафилококковая, пневмококковая, стрептококковая, туберкулез и сифилис;
- вирусы – в частности, цитомегаловирус человека, вирус гриппа и эпидемического паротита («свинки»);

Количество, возраст и гендерное распределение людей, находившихся на амбулаторном лечении, n (%)

Молодой возраст		Средний возраст		Пожилой возраст		Старческий возраст		Всего	
♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
972 (16,2)	746 (12,4)	1246 (20,8)	884 (14,7)	753 (12,6)	538 (8,9)	502 (8,3)	359 (6,1)	3473 (58,9)	2527 (41,1)
1718 (28,6)		2130 (35,5)		1291 (21,5)		861 (14,4)		6000 (100)	



Распределение пациентов с заболеваниями слюнных желез с учетом нозологической формы патологии, n (чел.)

- актиномикоз – распространенная грибковая инфекция;
- болезнь кошачьих царапин – появляется вследствие укусов и царапин кошек;
- онкологические заболевания также могут стать причиной вторичного сиалоаденита [7, 8].

Слюнотечение (гиперсаливация) – это повышенное выделение слюны, зачастую с истечением ее из ротовой полости на подбородок.

Развивается в результате большого количества разнообразных заболеваний и состояний как при повышенном, так и при нормальном объеме вырабатываемой слюны.

Причины:

1. Изменения со стороны полости рта:
 - стоматит (воспаление слизистой оболочки полости рта);
 - гингивит (воспаление десен);
 - сиалоаденит (вирусное воспаление ткани слюнных желез).
2. Заболевания органов пищеварения.

- Сужение пищевода (например, после его воспаления или химического ожога).

- Гастрит (воспаление слизистой оболочки желудка):

- с повышенной секрецией (выработкой) желудочного сока;

- с пониженной секрецией желудочного сока.

- Язва (глубокий дефект) желудка.

- Язва двенадцатиперстной кишки.

- Острый панкреатит (воспаление поджелудочной железы, длящееся менее 6 месяцев).

- Хронический панкреатит (воспаление поджелудочной железы, длящееся более 6 месяцев).

3. Заболевания нервной системы:

- инсульт (гибель участка головного мозга);

- болезнь Паркинсона (медленно прогрессирующий неврологический синдром, характеризующийся повышением тонуса мышц, их дрожанием и ограничением движений);

- опухоли головного мозга;
- бульбарный паралич (поражение IX, X, XII пар черепных нервов в продолговатом мозге);

- ваготония (повышение тонуса парасимпатической нервной системы – части вегетативной нервной системы, нервные узлы которой расположены в органах или недалеко от них);

- воспаление тройничного нерва (пятая пара черепно-мозговых нервов);

- воспаление лицевого нерва (седьмая пара черепно-мозговых нервов);

- психозы (болезненное расстройство психики, проявляющееся нарушенным восприятием реального мира);

- некоторые формы шизофрении (тяжелое психическое расстройство, влияющее на многие функции сознания и поведения);

- невроты (обратимые (то есть способные к излечению) психические нарушения);

- олигофрения (врожденное) слабоумие, то есть недоразвитие умственной деятельности);

- идиотия (самая глубокая степень олигофрении, характеризующаяся почти полным отсутствием речи и мышления);

- кретинизм (заболевание, характеризующееся задержкой физического и психического развития вследствие снижения выработки гормонов щитовидной железы).

- Бешенство (острое инфекционное вирусное заболевание, поражающее центральную нервную систему).

- Глистные инвазии (внедрение в организм плоских или круглых червей).

- Недостаточность никотиновой кислоты (заболевание, развившееся вследствие дефицита никотиновой кислоты, то есть витамина PP, содержащегося в ржаном хлебе, мясных продуктах, фасоли, гречке, ананасах, грибах).

- Отравление различными химическими веществами при их попадании в организм с вдыхаемым воздухом, проглатывании с пищей или водой, а также через кожу: ртутью, йодом, бромом, хлором, медью, оловом [9, 10, 11, 12].

4. Воздействие некоторых лекарственных препаратов:

- М-холиномиметиков (группа препаратов, возбуждающих парасимпатическую нервную систему, которые используются для лечения глаукомы (повышенного внутриглазного давления) и других заболеваний);

- солей лития (группа препаратов, используемых для лечения некоторых психических заболеваний);

- антиконвульсантов (группа препаратов, применяющиеся для предупреждения возникновения судорог).

- Уремия (самоотравление организма, возникающее в результате нарушении функции почек).

Рефлекторное слюнотечение (то есть непроизвольное выделение слюны в ответ на получение импульсов головным мозгом от различных органов) может иметь место при заболеваниях: носа, реже – почек и других органов [13, 14].

Слюннокаменная болезнь (сиалолитиаз, калькулезный сиаладенит) характеризуется образованием камней в протоках слюнных желез.

Наиболее часто встречается в подчелюстных железах (83 %), реже – в околоушных (10 %) и подъязычных (7 %).

Причины:

1. Нарушение минерального, главным образом, кальциевого обмена.

2. Гипо- и авитаминоз А.

3. Нарушения секреторной функции и хроническое воспаление слюнной железы.

Сиалоз – это билатеральные рецидивирующие, невоспалительного и неопухолеподобного характера изменения.

Причины сиалоза:

1. Болезни эндокринной системы;

2. Нарушение обменных процессов в организме;

3. Заболевания пищеварительного тракта;

4. Некоторые аллергические заболевания;

5. Остеохондроз шейного отдела позвоночника.

6. Опухоли, различные по своему морфологическому строению малых и больших слюнных желез [15, 16].

Причины появления опухолей слюнных желез до конца не выяснены. Предполагается возможная этиологическая связь опухолевых процессов с предшествующими травмами слюнных желез или их воспалением (сиаладенитами, эпидемическим паротитом). Существует мнение, что опухоли слюнных желез развиваются вследствие врожденных дистопий. Есть сообщения относительно возможной роли онкогенных вирусов (Эпштейна-Барр, цитомегаловируса, вируса герпеса) в возникновении опухолей слюнных желез.

Опухоли слюнных желез в процентном соотношении распределены следующим образом: 80 % – gl.parotis, 10 % – gl.submandibularis, 9 % – малые слюнные железы, 1 % – подъязычная слюнная железа [17, 18, 19].

Лечение слюнных желез

Лечебные мероприятия при сиаладените могут осуществляться как в условиях стационара, так и в поликлинике, что определяется тяжестью течения заболевания,

комплексом лечебных методов и зависит от объема терапевтических и хирургических мероприятий, а также социально-бытовых условий пациента. Лечение больных с хроническими сиалоаденитами в стадии обострения в большинстве случаев проводится в условиях стационара и направлено на купирование острых воспалительных явлений в СЖ и предупреждение развития осложнений. Основная роль отводится антибиотикотерапии. При воспалительных заболеваниях СЖ в процесс активно вовлекается лимфатическая система. В нее из очага воспаления всасываются продукты распада клеток и нарушенного метаболизма, патогенные микроорганизмы, которые не только сохраняются, но и размножаются в лимфатических узлах с образованием токсических продуктов. Однако не все антибактериальные препараты, применяемые при воспалительных заболеваниях СЖ, обладают лимфотропным действием. Поэтому в настоящее время используется методика регионарного лимфотропного введения препаратов в область сосцевидного отростка, что позволяет снизить суточные дозы антибиотиков с одновременным увеличением терапевтической концентрации лекарственных средств в тканях и жидкостях организма [20–23].

У больных с хроническими сиалоаденитами в стадии ремиссии наибольший эффект отмечается при применении комплекса лечебных мероприятий, направленных на решение следующих задач: повышение неспецифической реактивности организма и коррекцию нарушенного иммунитета; улучшение трофики СЖ и стимуляцию ее функции; предупреждение рецидивирования воспалительного процесса (комплекс лечебных мероприятий проводится в зависимости от периода заболевания – обострения или ремиссии); приостановление нарастания склерозирования стромы и дегенеративных изменений в паренхиме; снижение токсического воздействия на организм системных заболеваний, характерных для каждой формы хронического сиалоаденита; с этой целью больных следует направлять к профильным специалистам для проведения лечения [24–26].

Независимо от формы заболевания, стадии и активности процесса лечение начинают с ликвидации хронических очагов воспаления (санации полости рта, ЛОР-органов и др.). Выбор лечебных мероприятий осуществляется с целью воздействия на патогенетические звенья функционального и морфологического характера, определяемые у больных хроническим сиалоаденитом [27–29].

Методы лечения довольно разнообразны по комплексу лекарственных средств и способу их применения.

С целью повышения иммунитета успешно применяются поливитамины, нуклеинат натрия, а также метод интраканального УФ-облучения протоков СЖ с использованием гибких световодов (с помощью малогабаритного локального УФ-облучателя «Яхонт»). В весенне-осенний период усиливается риск обострения хронических сиалоаденитов, поэтому коррекцию иммунитета в это время года целесообразно проводить в виде профилактической терапии. Большое значение необходимо придавать условиям жизни больного: правильному и регулярному питанию, разумному сочетанию режима труда и отдыха, аутотренингу, гимнастике. Положительные результаты лечения наблюдаются при использовании лекарственных препаратов растительного происхождения: настойки календулы, сока подорожника, сиропа шиповника, экстракта чабреца [30].

С целью нормализации нарушенного обмена нуклеиновых кислот, наблюдаемого преимущественно у больных интерстициальным сиалоаденитом, широко применяются стафилококковый анатоксин, бактериофаг, инъекции РНК-азы, электрофорез с ДНК-азой, Продионозан. В качестве мембраностабилизатора назначается а-токоферол, регулирующий нарушенные антиокислительные процессы. Новокаиновая блокада, предложенная А.В. Вишневым, используется с целью нормализации трофических процессов в железе. Наиболее выражено ее положительный эффект отмечается в сочетании с компрессами диметилсульфоксида и гепарина натрия. Гипертермическая реакция кожных покровов на месте введения 0,5 % раствора Новокаина сохраняется в течение 2–3 сут, поэтому рекомендуется проводить блокаду 1 раз в 2–3 дня. Тримекаиновая или лидокаиновая блокада дают менее выраженный гипертермический эффект. Всего на курс назначают 5–10 блокад в области каждой СЖ, чередуя стороны при двустороннем процессе. Димексид улучшает тканевую микроциркуляцию, оказывает анальгезирующее, бактериостатическое действие, особенно при внутривнутрипротоковом введении 30 % раствора. Галантамин (0,5–1,0 % раствор) в виде подкожных инъекций с целью улучшения секреторной активности железы показан у больных интерстициальным сиалоаденитом и сиалодохитом. Раствор пирогенала улучшает трофику и функцию СЖ, приостанавливает развитие рубцов и спаек, в связи с чем рекомендуется к при-

менению у больных с паренхиматозным сиалоаденитом [31].

При обострении процесса в комплекс лечебных мероприятий следует включать парентеральное введение протеаз, криохирургию, магнитотерапию СЖ и верхнего шейного симпатического ганглия. Внутрипротоковое введение протеаз может привести к еще большему обострению процесса. У больных с обострившимся паренхиматозным сиалоаденитом положительные результаты наблюдаются при использовании ингибитора протеаз Контрикала, который приводит к быстрому купированию сиалоаденита, а при синдроме Шегрена – к улучшению секреции. Положительный эффект отмечается после введения в протоки околоушных слюнных желёз лиофилизированного панкреатического сока, суспензии цинк-инулина, витамина А и масла шиповника.

Общесоматические заболевания, в большинстве случаев диагностируемые у пациентов с сиалоаденитами, оказывают на паренхиматозные органы, в том числе и на СЖ, токсическое воздействие и приводят к изменению их гемодинамики, вследствие чего возникает нарушение микроциркуляции органа. Указанные процессы определяют сущность хронического воспаления, приводя к развитию фиброзных и склеротических изменений и ксеростомии. С учетом этого факта больным с сиалоаденозами и хроническими формами сиалоаденитов следует проводить инфузионную терапию с использованием гемодеза и реополиглокина. Причем раствор гемодеза можно использовать как в виде наружных блокад (50 мл) на область СЖ в сочетании с внутривенными вливаниями 400 мл физиологического раствора и раствора глюконата кальция, так и внутривенно (400 мл), сочетая с электрофорезом дезоксирибонуклеазы на область желез [32].

Физиолечение широко используется у больных сиалоаденитами: при длительности заболевания не более 5 лет рекомендуется ультразвуковая терапия области СЖ; благоприятный эффект наблюдается при проведении электрофореза области СЖ с 1% раствором лизоцима на 0,5% растворе хлорида натрия или электрофореза с 1% раствором аскорбиновой кислоты. Использование внутрижелудочного введения лекарственных препаратов через околоушной проток с помощью электрофореза увеличивает скорость их проникновения в 3 раза; лазеротерапия усиливает регионарное кровообращение в СЖ, что позволяет значительно удлинить периоды ремиссии [33].

Применение внутрипротокового лазерного облучения дает более сильный лечеб-

ный эффект и способствует уменьшению размеров полостей при паренхиматозном сиалоадените; положительные результаты дает использование переменного магнитного поля на область СЖ; аксонотерапия – электростимуляция активных точек в области околоушных СЖ – эффективна при лечении больных с паренхиматозным паратитом; воздействие гелиево-неоновым лазером на область пораженной СЖ (курс лечения составляет 10 процедур) позволяет нормализовать вязкость и pH слюны, а также купировать воспалительный процесс в более короткие сроки. Одновременно с этим у больных отмечается улучшение общего состояния, нормализация сна и исчезновение болевого синдрома [34].

Гирудотерапия оказывает противовоспалительное, иммунорегуляторное, гипосенсибилизирующее, противоотечное, тромболитическое, обезболивающее, гипотензивное, антиатеросклеротическое действия и обладает рядом других положительных свойств. Она эффективна у больных, страдающих интерстициальным сиалоаденитом и сиалозами, но с осторожностью должна применяться у пациентов с синдромом Шегрена и хроническим паренхиматозным сиалоаденитом. При лечении больных с сиалозами применяется комплекс патогенетической терапии, включающий сульфат магния, Мезим-форте, Продиgioзан, лимонную кислоту, γ -глобулины, поливитамины, гемотрансфузию. Лечение должно быть направлено на элиминацию метаболитов или реутилизацию фосфолипидно кальциевых компонентов тканевого детрита, восстановление резистентности клеточных мембран, мембранорепарацию. Терапия больных с синдромом Шегрена имеет свои особенности, связанные с аутоиммунным характером заболевания. Наибольший эффект дает включение в комплекс лечения кортикостероидных препаратов и цитостатиков. Однако использование преднизолона должно проводиться с большой осторожностью, так как кортикостероиды способны активизировать цитомегаловирусную инфекцию, которая нередко рассматривается как этиологический момент в развитии данной патологии. При лечении больных с синдромом Шегрена показаны аурикулярная иглорефлексотерапия, вибро-, гидромассаж малых СЖ, мануальная рефлексотерапия, способствующие уменьшению ксеростомии. Рентгенотерапия СЖ малоэффективна из-за рецидивирования заболевания. Наилучшие (кратковременные) результаты наблюдаются при облучении желез в случае лимфоэпителиальных поражений: при синдроме Микулича, болезни Шегрена. Ис-

пользуют малые дозы облучения (суммарно от 5 до 10 Гр/с). Применение метода ограничено из-за угасания функционирования всех СЖ, а также вследствие развития навешенных радиогенных опухолей после рентгенотерапии. Несмотря на достигнутые на современном уровне успехи в консервативном лечении различных форм хронических сиалоаденитов, полного излечения не наступает и возможны рецидивы, в ряде случаев (особенно на поздних стадиях) приходится прибегать к хирургическим методам: симпатической денервации околоушных СЖ, удалению СЖ или перевязке околоушного протока с денервацией ушно-височного нерва. Следует, однако, отметить, что большинство оперативных вмешательств, проводимых на околоушных СЖ, связаны с развитием осложнений (парезом мимических мышц, образованием слюнных свищей и др.), требующих длительных послеоперационных коррекций. Особенно важна при лечении больных сиалоаденитами его профилактическая направленность. На первый план выступают взаимодействие и преемственность действий между поликлиническими и стационарными врачами-стоматологами и профильными специалистами [33].

Сложности диагностики и лечения заболеваний СЖ обуславливают необходимость диспансеризации таких больных. Реабилитация больных с заболеваниями СЖ (медицинская, социальная, профессиональная) должна включать 4 периода: обследование, установление диагноза и стадии заболевания, проведение лечения соответственно этим стадиям, контроль и лечение в последующем периоде [35].

Результаты исследования и их обсуждение

Знания причин и способов лечения заболеваний слюнных желез позволяют назначить врачу-стоматологу комплексное лечение для каждого индивидуального больного. Наиболее частой причиной заболевания слюнных желез является воспалительно-эпидемический характер вирусной или бактериальной природы и поражают чаще всего околоушные слюнные железы.

Выводы

Таким образом, проведен анализ научной литературы, а также имеющихся сведений о слюнных железах и возможных их патологиях можно сделать вывод что наиболее частой причиной заболевания слюнных желез является воспалительно-эпидемический характер вирусной или бактериальной природы и поражают чаще всего околоушные слюнные железы. Лечение отводится

консервативному купированию воспаления слюнных желез основная часть которого отводится на антибиотикотерапию.

Список литературы

1. Гумилевский Б.Ю., Жидовинов А.В., Денисенко Л.Н., Деревянченко С.П., Колесова Т.В. Взаимосвязь иммунного воспаления и клинических проявлений гальваноза полости рта // *Фундаментальные исследования*. – 2014. – № 7–2. – С. 278–281.
2. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В. Гальваноз как фактор возникновения и развития предраковых заболеваний слизистой оболочки полости рта // *Волгоградский научно-медицинский журнал*. – 2012. – № 3. – С. 37–39.
3. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Монография. – Волгоград, 2011. – С. 89–95.
4. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Профилактика гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами // *Вестник новых медицинских технологий*. – 2012. – Т. 19, № 3. – С. 121–122.
5. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Майборода А.Ю. Диагностические возможности гальваноза полости рта у пациентов с металлическими ортопедическими конструкциями // *Современные наукоемкие технологии*. – 2012. – № 2. – С. 49–51.
6. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Виравян В. А. Способ диагностики непереносимости ортопедических конструкций в полости рта // *Современные наукоемкие технологии*. – 2013. – № 1. – С. 46–48.
7. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Виравян В.А. Расширение функциональных возможностей потенциалометров при диагностике гальваноза полости рта // *Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание*. – 2013. – № 1. – С. 260.
8. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Клинические аспекты. – Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2014. – С. 184.
9. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Хвостов С.Н. Коронка для дифференциальной диагностики гальваноза // Патент на полезную модель РФ № 119601, заявл. 23.12.2011, опубл. 27.08.2012. Бюл. 24. – 2012.
10. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Качество жизни пациентов с гальванозом полости рта // *Здоровье и образование в XXI веке*. – 2012. – Т. 14, № 2. – С. 134.
11. Данилина Т.Ф., Порошин А.В., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В. Хвостов С.Н. Способ профилактики гальваноза в полости рта // Патент на изобретение РФ № 2484767, заявл. 23.12.2011, опубл. 20.06.2013. -Бюл. 17. – 2013.
12. Данилина Т.Ф., Сафронов В.Е., Жидовинов А.В., Гумилевский Б.Ю. Клинико-лабораторная оценка эффективности комплексного лечения пациентов с дефектами зубных рядов // *Здоровье и образование в XXI веке*. – 2008. – Т. 10, № 4. – С. 607–609.
13. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами / Жидовинов А.В. // *Диссертация*. – ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет». – Волгоград, 2013.
14. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами: автореф. дис.... мед. наук. – Волгоград. – 2013. – 23 с.
15. Жидовинов А.В., Головаченко С.Г., Денисенко Л.Н., Матвеев С.В., Арутюнов Г.Р. Проблема выбора метода очистки провизорных конструкций на этапах ортопедиче-

ского лечения // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – С. 232.

16. Жидовинов А.В., Павлов И.В. Изменение твердого неба при лечении зубочелюстных аномалий с использованием эджуайз-техники. В сборнике: Сборник научных работ молодых ученых стоматологического факультета ВолгГМУ Материалы 66-й итоговой научной конференции студентов и молодых ученых. Редакционная коллегия: С.В. Дмитриенко (отв. редактор), М.В. Кирпичников, А.Г. Петрухин (отв. секретарь). – 2008. – С. 8–10.

17. Мануйлова Э.В., Михальченко В.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Филлок Е.А. Использование дополнительных методов исследования для оценки динамики лечения хронического верхушечного периодонтита // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 1020.

18. Медведева Е.А., Федотова Ю.М., Жидовинов А.В. Мероприятия по профилактике заболеваний твердых тканей зубов у лиц, проживающих в районах радиоактивного загрязнения // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 12–1. – С. 79–82.

19. Михальченко Д.В., Слётон А.А., Жидовинов А.В. Мониторинг локальных адаптационных реакций при лечении пациентов с дефектами краниофациальной локализации съемными протезами // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 407.

20. Михальченко Д.В., Гумилевский Б.Ю., Наумова В.Н., Вирабян В.А., Жидовинов А.В., Головченко С.Г. Динамика иммунологических показателей в процессе адаптации к несъемным ортопедическим конструкциям // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 381.

21. Михальченко Д.В., Порошин А.В., Шемонаев В.И., Величко А.С., Жидовинов А.В. Эффективность применения боров фирмы «Рус-атлант» при препарировании зубов под металлокерамические коронки // Волгоградский научно-медицинский журнал. Ежеквартальный научно-практический журнал. – 2013. – № 1. – С. 45–46.

22. Михальченко Д.В., Филлок Е.А., Жидовинов А.В., Федотова Ю.М. Социальные проблемы профилактики стоматологических заболеваний у студентов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – С. 474.

23. Поройский С.В., Михальченко Д.В., Ярыгина Е.Н., Хвостов С.Н., Жидовинов А.В. К вопросу об остеointegrации дентальных имплантатов и способах ее стимуляции / Вестник Волгогр. гос. мед. ун-та. – 2015. – № 3 (55). – С. 6–9.

24. Шемонаев В.И., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Величко А.С., Майборода А.Ю. Способ временного протезирования на период остеointegrации дентального имплантата // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 55–58.

25. Mashkov A.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Variability index of activity of masticatory muscles in healthy individuals within the circadian rhythm. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

26. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Rehabilitation diet patients using the dental and maxillofacial prostheses. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

27. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Selection criteria fixing materials for fixed prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

28. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Yarina E.N., Khvostov S.N., Zhidovinov A.V. The issue of a method of stimulating osteointegratsii dental implants. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

29. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Zhidovinov A.V., Matveev S.V. Reasons for breach of fixing non-removable dentures. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

30. Mikhachenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Improving the efficiency of the development of educational material medical students through problem-based learning method in conjunction with the business game.. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.

31. Mikhachenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Optimization of the selection of provisional structures in the period of osseointegration in dental implants.. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.

32. Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V., Mikhachenko A.V., Danilina T.F. The local immunity of dental patients with oral galvanosis // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2014. – Vol. 5, № 5. – P. 712–717.

33. Sletov A.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Treatment of patients with surround defects mandible. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

34. Virabyan V.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Dynamics of immune processes during the period adaptation to non-removable prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

35. Zhidovinov A.V., Sirak S.V., Sletov A.A., Mikhachenko D.V. Research of local adaptation reactions of radiotherapy patients with defects of maxillofacial prosthetic with removable. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

УДК 616-005.8

СОСУДИСТАЯ ПАТОЛОГИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

**Плотникова В.В., Евтых Б.Р., Шаров Д.-М.А., Пасечникова Е.А.,
Кадо́мцев Д.В., Азаркин Е.В.**

*ФГБОУ ВПО «Кубанский Государственный Медицинский Университет», Краснодар,
e-mail: mjs2889@bk.ru*

Сосудистая патология у лиц молодого возраста является одной из актуальных проблем в современной ангионеврологии. Это является следствием существенного отличия причин инсульта у молодых лиц от таковых в старших возрастных группах и, следовательно, недостаточной изученностью причин острых нарушений мозгового кровообращения. Исследование было проведено на базе отделения неврологии № 1 ГБУЗ НИИ № 1 имени профессора Очаповского. Применялся метод ретроспективного анализа (в работе были использованы, материалы 30 историй болезни с диагнозом «ишемический инсульт» из отделения неврологии № 1 за 2013 – 2015 гг.), а также метод сравнения. Из 79 представленных пациентов, выделено две группы: 1 группа – пациенты возрастом $27,5 \pm 7,5$ лет и 2 группа – пациенты возрастом $40,5 \pm 4,5$ лет. Целью данного исследования являлось изучение особенностей причин и течения ишемического инсульта у лиц молодого возраста (до 45 лет). Исследование было проведено на базе отделения неврологии № 1 ГБУЗ НИИ ККБ № 1 имени профессора Очаповского.

Ключевые слова: ишемический инсульт, артериальная гипертензия

VASCULAR PATHOLOGY OF THE BRAIN AT PERSONS OF YOUNG AGE

**Plotnikova V.V., Evtykh B.R., Sharov D.-M.A., Pasechnikova E.A.,
Kadomtsev D.V., Azarkin E.V.**

*Kuban state medical university of the Ministry of Health of the Russian Federation, Krasnodar,
e-mail: mjs2889@bk.ru*

Vascular pathology at persons of young age is one of actual problems in a modern angioneurology. It is a consequence of essential difference of the reasons of a stroke at young faces from those in the senior age-grades and, therefore, insufficient study of the reasons of acute disorders of cerebral circulation. Research was conducted on the basis of department of neurology No. 1 of GBUZ Scientific Research Institute No. 1 of a name of professor Ochapovsky. It was applied a method of the retrospective analysis (in work were used, materials of 30 case histories with the diagnosis «an ischemic stroke» from department of neurology No. 1 for 2013 – 2015) and also comparison method. From 79 provided patients, two groups are allocated: 1 group – patients age $27,5 \pm 7,5$ years and the 2nd group – patients age $40,5 \pm 4,5$ years. An objective of this research was studying of features of the reasons and the course of an ischemic stroke at persons of young age (till 45 flyings). Research was conducted on the basis of office of neurology № 1 of SBEH Scientific Research Institute Regional hospital № 1 of the professor Ochapovsky. It was applied a method of the retrospective analysis.

Keywords: ischemic stroke, arterial hypertension

Ишемический инсульт у лиц молодого возраста является одной из актуальных проблем в современной ангионеврологии [8]. Это обусловлено существенным отличием причин инсульта у молодых лиц от таковых в старших возрастных группах и, следовательно, недостаточной изученностью неврологами причин острых нарушений мозгового кровообращения [1, 7, 9]. Развитие ишемического инсульта неразрывно связано с наличием определенных факторов риска [6]. Всемирная организация здравоохранения выделяет следующие факторы риска, на которые приходится 75,6% потенциального риска развития инсульта: артериальная гипертензия, гиперхолестеринемия, курение, ожирение, малоподвижный образ жизни [5]. Также имеет место вклад в развитие острого нарушения мозгового кровообращения по ишемическому типу сахарного диабета, нарушений сердечного ритма

по типу фибрилляции предсердий [2]. Вышеуказанные факторы риска можно отнести к категории модифицируемых, что тем самым подтверждает важность ранней их диагностики и последующую коррекцию. Существует определенная связь между острыми нарушениями мозгового кровообращения у лиц молодого и среднего возраста и гипертонической болезнью (ГБ) (согласно исследованию в преобладающем числе случаев у пациентов с диагнозом ишемический инсульт имелась в анамнезе ГБ) [3, 4]. Гомоцистеин является независимым маркером высокой смертности от сердечно-сосудистых заболеваний, сравнимым с гиперхолестеринемией и высоким артериальным давлением. Гомоцистеин это серосодержащая, непротеиногенная аминокислота, которая при повышении концентрации может приводить к повреждению интимы артерий. Изменение концентрации

гомоцистеина может быть детерминировано различными факторами: точечные мутации в генах, контролирующих синтез ферментов, возраст старше 50 лет, мужской пол, менопауза, дефицит витаминов группы В, различными заболеваниями (заболевания, связанные с нарушением углеводного обмена; почечная недостаточность, псориаз, злокачественные новообразования; В-12 дефицитные анемии, лейкозы и пр.), а также прием определенных препаратов. Уточнение причины ишемического инсульта у молодых лиц является определяющим для ведения больных, прогноза в отношении жизни и восстановления нарушенных функций, вторичной профилактики.

ЦЕЛЬ: изучить особенности причин и течения ишемического инсульта у лиц молодого возраста (до 45 лет).

Материалы и методы исследования

Исследование было проведено на базе отделения неврологии № 1 ГБУЗ НИИ № 1 им. проф. Очаповского. Применялся метода ретроспективного анализа (в работе были использованы материалы 30 историй болезни с диагнозом «ишемический инсульт» из отделения неврологии № 1 за 2013 – 2015 гг.), а также метод сравнения. Из 79 представленных пациентов, выделено две группы: 1 группа – пациенты возрастом $27,5 \pm 7,5$ лет и 2 группа – пациенты возрастом $40,5 \pm 4,5$ лет. Всем пациентам при поступлении проводились КТ/МРТ-диагностика, триплексное сканирование брахицефальных артерий (ТСБЦА). Также производилась оценка индекса массы тела пациентов для определения избыточной массы тела [7], осуществлялась оценка артериального давления (АД) – артериальная гипертензия диагностировалась при повышении систолического давления более чем 130 мм.рт.ст и диастолического более чем 90 мм.рт.ст, согласно рекомендациям ВОЗ. Лабораторная диагностика включала в себя проведение теста на гомоцистеин (хемилюминесцентный иммунный анализ), помимо этого производилась оценка уровня общего холестерина. Определение патогенетического типа инсульта, осуществлялось на основании критериев TOAST.

Результаты исследования и их обсуждение

На основании критериев TOAST у 79 пациентов были выявлены следующие патогенетические варианты инсультов: неуточненный вариант – 82,28% (65), кардиоэмболический вариант – 5,06% (4), атеротромболический вариант – 12,66% (10).

В 1 группе (31 пациент) в 16,13% случаев было выявлено поражение левого каротидного бассейна в том числе в бассейне левой средней мозговой артерии (с формированием очага ишемии в мозжечке). В 6,45% случаев в правом каротидном и вертебробазилярном бассейне. По данным КТ/МРТ у 96,77% пациентов наблюдалось поражение левого полушария с формирова-

нием обширных очагов ишемии в височной, лобной, теменной, в подкорковых областях, и лишь в 3,23% случаев в левом полушарии мозжечка. Формирование очагов ишемии привело к развитию различных осложнений после перенесенного инсульта.

На основании неврологического статуса в группе 1 основные осложнения сводились к сенсомоторной, моторной дисфазии, дизартрии, центральному гемипарезу. В единичных случаях имели место такие последствия инсульта как, сенсорная афазия, дислокационный синдром. В группе 2 (48 человек) основная локализация поражения отмечалась в различных участках левого каротидного бассейна. На основании данных полученных при проведении МРТ: В преобладающем большинстве (93,75%) очаг локализовался в левом полушарии головного мозга, в 4,17% случаев очаг сформировался в стволе головного мозга, и только у 2,08% очаг образовался в правом полушарии мозжечка и его левой ножке.

По данным проведенных исследований неврологического статуса: в группе 2 у 81,25% была выявлена сенсомоторная дисфазия, а также вестибулоатактический, бульбарный и псевдобульбарный синдром (по 6,25% в каждом из случаев). По данным ТСБЦА: стенозирующий атеросклероз брахицефальных артерий в экстракраниальном отделе – 10,13% (8); непрямолинейный ход позвоночной – 7,59% (6); стеноз общей сонной артерии, внутренней сонной артерии, наружной сонной артерии – 6,33% (5); нестенозирующий атеросклероз брахицефальных артерий в экстракраниальном отделе – 3,8% (3); окклюзия внутренней сонной артерии, средней мозговой артерии – 3,8% (3); тромбоз средней мозговой артерии – 2,53% (2).

При проведении лабораторных исследований было выявлено повышение гомоцистеина: 1 группа – пациенты возрастом $27,5 \pm 7,5$ лет: 18,96 мкмоль/л, 2 группа – пациенты возрастом $40,5 \pm 4,5$ лет: 20,18 мкмоль/л (при норме 5,4-16 мкмоль/л).

Во время подсчета ИМТ у пациентов были обнаружены следующие значения; у 16 индекс массы тела составлял, – 30,0, что соответствует избыточной массы тела. У 25 32 – 34, что характерно для I ст. У 18 – 35 – 40, II ст. соответственно, 20 человек имеют индекс массы тела более 40, что говорит о III степени ожирения.

При проведении контроля динамики уровня артериального давления, у 55 пациентов было диагностировано повышение давления, свыше 130/90 мм. рт. ст., 25 из которых имели АГ анамнезе. Остальной части пациентов (24) возникало незначительное и кратковременное повышение АД.

Динамическое наблюдение за состоянием пациентов на основании неврологического статуса при поступлении и к моменту выписки, выявило частичное восстановление утраченных функций у 40,51 % пациентов, только у 6,33 % частичное улучшение состояния, остальная часть пациентов требовала более длительного наблюдения и реабилитации.

Выводы

1. Из 79 пациентов в основном преобладает неуточненный патогенетический вариант по критериям TOAST;

2. К факторам, способствующим развитию ишемического инсульта у лиц молодого возраста можно отнести: гипертоническую болезнь 2 степени (55) гипергомоцистинемию, ожирение 2 степени (18), 3 степени (20) окклюзию артерий входящих в состав бассейнов (3);

3. Ишемический инсульт в молодом возрасте имеет сходные клинические проявления с таковыми в более зрелом возрасте, но отличаются тем, что в молодом возрасте причинами развития могут быть, аномалии развития сосудов, врожденные заболевания, патология системы крови, атеросклероз. Восстановительный период у людей в молодом возрасте происходит значительно быстрее и имеет положительную динамику при проведении реабилитации еще в стационаре, с помощью специалистов по лечебной физкультуре и массажу, и после-

дующим лечением в соответствующем неврологическом санатории.

Список литературы

1. Никонова В.В., Феськова А.Э. Медицина неотложных состояний. Избранные клинические лекции, 2008. – С. 89–90.
2. Сковцова В.И. Эпидемиология инсульта в Российской Федерации / В.И. Сковцова, Л.В. Стаховская, Н.Ю. Айриян // Consilium Medicum. – 2005. – № 1. Прил. – С. 10–12.
3. Черницова Н.С., Коваленко А.В. Артериальная гипертензия как фактор риска ишемического инсульта у лиц молодого и среднего возраста // XI ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНГРЕСС «АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТОНИЯ: ОТ ТЕОРИИ К ПРАКТИКЕ» Кемерово, 18–20 марта 2015 г. – С. 9.
4. Коваленко А.В., Черницова Н.С., Колмыкова Ю.А., Сафронова М.Н. // Медицина в Кузбассе. – 2013. – № 1. – С. 27–31.
5. Сагатов Д.Р., Маджидова Ё.Н. Особенности факторов риска инсульта в молодом возрасте // Практическая неврология и нейрореабилитация. – 2010. – № 1. – С. 4–6.
6. Хакимова Г.А., Расулев Э.Э., Усманхаджаев А.А., Иноятова Ш.Ш. Современный взгляд на многофакторность нарушения мозгового кровообращения // International scientific review. – 2016. – № 4(14). – С. 254–256.
7. Шмырев В.И., Крыжановский С.М., Чернявская О.И. Профилактика инсульта: тактика ведения больных с конкурирующими факторами риска // Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 2007. – № 3. – С. 80–81.
8. Добрынина Л.А. Ишемический инсульт в молодом возрасте / Л.А. Добрынина, Л.А. Калашникова, Л.Н. Павлова // Журн. неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2011. – № 3. – С. 4–8.
9. Ежков А.Ю. Вертебро-базилярная недостаточность и риск развития инсульта у лиц трудоспособного возраста / А.Ю. Ежков, И.А. Чельшева, М.Ю. Точенов // Материалы X Всероссийского съезда неврологов с международным участием. – Н. Новгород, 2012. – С. 65.

УДК 616.314-089.23-056.3

ПУТИ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ АЛЛЕРГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Предбанникова Ю.П.

*ФГБОУ ВО «Волгоградский Государственный медицинский университет», Волгоград,
e-mail: Jpredba@bk.ru*

Литературный обзор посвящен вопросу предотвращения аллергических реакций на приеме у врача-ортопеда. Он включает в себя сбор и анализ результатов исследований в данной области. В статье затронуты вопросы о факторах, вызывающих аллергические реакции и путях предотвращения иммунного ответа в ортопедическом кабинете. Тема является актуальной, так как стоматологическая помощь является самой массовой по обращаемости и в большинстве случаев проходит без осложнений. Однако существует группа пациентов с отягощенным аллергологическим анамнезом и эта группа неуклонно растет. Так как аллергию в стоматологии способно вызвать большое количество материалов, врач обязательно должен быть ознакомлен с возможными осложнениями, вызванными аллергическими реакциями, и быть готовым принять необходимые меры по их устранению.

Ключевые слова: аллергические реакции, осложнения, необходимые меры по устранению последствий аллергии

WAYS TO PREVENT ALLERGIC REACTIONS IN PROSTHETIC DENTISTRY

Predbannikova Y.P.

Medical University «Volgograd State Medical University», Volgograd, e-mail: Jpredba@bk.ru

Literature review is devoted to the issue of preventing allergic reactions to a reception at the podiatrist. It involves the collection and analysis of the research results in the art. The article raised questions about the factors that cause allergic reactions, and ways to prevent an immune response in an orthopedic office. The theme is relevant, since dental care is the most mass on the uptake, and in most cases takes place without complications. However, there is a group of patients with allergic history, and this group is growing steadily. Since allergy in dentistry can cause a large amount of materials, the physician must be aware of the possible complications, cause allergic reactions, and be prepared to take the necessary corrective measures.

Keywords: allergic reactions, complications, the necessary measures to address the effects of allergies

Вопрос о решении проблемы по предотвращению аллергических реакций на приеме у врача, который в наше время является достаточно актуальным, требует к себе особого внимания специалистов всех отраслей стоматологии. Еще несколько десятков лет назад оказание стоматологической помощи протекало в основном без осложнений, но сейчас группа пациентов с отягощенным аллергологическим анамнезом заметно увеличилась. В связи с этим необходимо знать о факторах, вызывающих аллергические реакции, и путях предотвращения иммунного ответа в ортопедическом кабинете [1–6].

Цель исследования

Сформировать представление о факторах, вызывающих аллергические реакции, и путях предотвращения аллергических реакций в ортопедической стоматологии.

Обзор литературы

Аллергология изучает взаимоотношения человека с внешним миром и формы нарушения реагирования системы иммунитета, когда организм пациента приобретает повышенную чувствительность к некото-

рым веществам. Аллергические заболевания, например бронхиальная астма, известны с древних времен, но самостоятельной врачебной и научной дисциплиной аллергология стала лишь в середине XX в.

В последние десятилетия аллергические болезни превратились в глобальную медико-социальную проблему. Отмечается постоянный рост заболеваемости. Сегодня около 10% населения земного шара подвержено аллергии в той или иной форме, причем этот показатель может сильно варьировать – от 1 до 50% и более в разных странах, районах, среди отдельных групп населения. В настоящее время отмечается рост числа тяжелых форм аллергических заболеваний, что приводит к временной нетрудоспособности, снижению качества жизни и даже инвалидизации. В связи с этим большое значение имеют ранняя диагностика аллергических заболеваний, правильные методы лечения и профилактики.

Аллергеном является вещество, попадающее в организм и вызывающее определенный тип иммунного ответа, в результате чего происходит повреждение тканей организма. Нас окружают 5 млн ксенобиотиков,

многие из них являются аллергенами. Задача аллерголога – это выявление причинного аллергена.

Аллергические болезни – группа заболеваний, в основе развития которых лежит повреждение, вызываемое иммунной реакцией на экзогенные аллергены.

Широкое распространение в мире получила классификация аллергических реакций, предложенная P. Cell и R. Coombs (1968). Она базируется на патогенетическом принципе. В основу классификации положены особенности иммунных механизмов.

I тип – реагиновый, анафилактический. В развитии реакции участвуют антитела IgE-класса и реже – IgG-антитела. Клинические проявления: бронхиальная астма, аллергический ринит, атопический дерматит.

II тип – цитотоксический. Цитотоксическим типом повреждения тканей его называют потому, что образовавшиеся к антигенам клеток антитела соединяются с клетками и вызывают их повреждение и даже лизис (цитолитическое действие). В клинике цитотоксический тип реакций может быть одним из проявлений лекарственной аллергии в виде лейкопении, тромбоцитопении, гемолитической анемии и др. Иммунный механизм реакции обусловлен IgG- и IgM-антителами.

III тип – повреждение иммунными комплексами. Повреждение при этом типе аллергической реакции вызывается иммунными комплексами антиген + антитело. Синонимы: иммунокомплексный тип, феномен Артюса. В развитии реакции участвуют IgG- и IgM-антитела.

III тип аллергических реакций является ведущим в развитии сывороточной болезни, экзогенных аллергических альвеолитов и других заболеваний.

IV тип – аллергическая реакция замедленного типа, в развитии которой участвуют сенситилизованные лимфоциты. Аллергические реакции возникают у сенситилизованных людей через 24–48 ч после контакта с аллергеном. Типичное клиническое проявление – контактный дерматит [10–12].

Отметим ряд неспецифических факторов, способствующих проникновению гаптена из полости рта в кровь, увеличению его дозы и тем самым повышению риска развития аллергического заболевания.

Нарушение теплообменных процессов под съемными акриловыми протезами. Повышение температуры способствует разрыхлению, мацерации слизистой оболочки протезного ложа, увеличению проницаемости сосудов, что, в свою очередь, создает условия для проникновения гаптена (мономер) в кровяное русло.

Механическая травма съемным протезом во время функции жевания приводит к развитию воспаления протезного ложа.

Электрохимические (коррозионные) процессы в полости рта между металлическими протезами способствуют увеличению количества гаптен-металлов в слюне, слизистых оболочках.

Изменение pH слюны в сторону повышенной кислотности приводит к развитию коррозионных процессов в металлических и пластмассовых конструкциях. При этом выход гаптен (металлы, мономер и др.) в слюну и слизистые оболочки увеличивается.

Процессы истирания стоматологических материалов приводят к увеличению содержания их составляющих в слюне, риск сенситилизации при этом нарастает.

При воспалении барьерная функция слизистой оболочки нарушается. Проницаемость слизистой находится в прямой зависимости от химизма слюны.

Следует дифференцировать аллергический стоматит, обусловленный протезом, стоматит гастроэнтерологического генеза, а также кандидоз.

Стоматит может быть проявлением заболевания эндокринной системы (диабет, патологический климакс), кожного (красный плоский лишай) или системного (синдром Сьегрена) заболевания.

Жалобы могут быть обусловлены снижением окклюзионной высоты (синдром Костена), проявлениями гальванизма, токсических реакций.

Гальванизм возникает после первого контакта слизистых оболочек полости рта с раздражителями. Такими раздражителями является разновидность потенциалов (микротоки) между разнородными материалами.

Аллергический стоматит следует отличать от токсических реакций на металлические протезы. Токсический стоматит характеризуется быстрым развитием после ортопедического лечения (стоматит, гингивит, глоссит).

Проводится качественная и количественная оценка спектрограммы слюны для выявления токсической дозы тяжелых металлов. Оценка качества и правильности конструкций съемных протезов в полости рта помогает дифференцировать механическое раздражение и токсический и аллергический стоматит.

Для диагностики характера осложнений необходимо собрать стоматологический и аллергологический анамнез. Аллергологический анамнез включает выявление наследственной предрасположенности па-

пациента к аллергическим заболеваниям. Необходимо выяснить, страдает ли пациент аллергическим ринитом, бронхиальной астмой, экземой, лекарственной и пищевой аллергией, т.е., другими словами, имеет ли он аллергическую конституцию.

Необходим осмотр пациента, в том числе полости рта. В ортопедической стоматологии широко применяются элиминационная и экспозиционная пробы. При снятии зубного протеза, т.е. при элиминации, на время (3–5 дней) резко уменьшается количество клинических симптомов или они исчезают.

Для подтверждения аллергической природы заболевания необходимо провести дополнительные иммунологические тесты и, в частности, на наличие антител к пластмассе и металлам. К достижениям современной иммунологической лабораторной диагностики относится обследование по 8 тестам для выявления подлинного механизма аллергии:

IgE a/t – антитела в сыворотке крови;

IgE б – антитела на базофилах;

IgG a/t – антитела в сыворотке крови;

IgG н – антитела на нейтрофилах;

ТлС – Т-лимфоцитарная сенсibilизация в тесте стимуляции ИЛ-2;

АГТ – агрегация тромбоцитов под влиянием аллергенов;

ИПЛА – ингибция прилипаемости лейкоцитов аллергенами;

РГМЛ – реакция торможения миграции лимфоцитов под влиянием аллергенов.

В случае увеличения в слюне содержания гаптенных – никеля, хрома, кобальта, марганца более 1х10⁻⁶% – протезы следует снять. Повышение содержания микроэлементов, дающих токсический эффект (медь, кадмий, свинец, висмут и др.), также является основанием для удаления протеза.

Для диагностики аллергии можно использовать кожные пробы (капельные, скарификационные и др.). С целью выявления контактной аллергии к никелю, хрому применяются спиртовые растворы солей металлов. Можно использовать кожную аппликационную пробу, а также провести аппликационную пробу на слизистой полости рта. Следует отметить, что кожные и провокационные пробы следует осуществлять только в условиях аллергологического кабинета врачом-аллергологом, имеющим необходимый опыт [23–27].

В ортопедической стоматологии, как показывает практика, аллергические реакции являются достаточно распространенным явлением и преимущественно распространены на компоненты зубных протезов. В роли антигенов чаще всего выступают

химические компоненты – гаптены. Так же к аллергической реакции может привести и коррозия металлов в полости рта, которая зависит от ряда факторов, таких как структура сплава, состав слюны и других факторов. Клиническая картина аллергических реакций представлена не только симптомами поражения слизистой оболочки полости рта, но и более тяжелыми аллергическими состояниями (анафилактические реакции, астма, экзема, синусит) [7–9].

Диагностика аллергической гиперчувствительности организма к частям металлических зубных протезов является сложной задачей. В наше время наиболее распространенным методом аллергологической диагностики на стоматологические материалы является накожная (эпикутанная) проба: капельная, компрессная, скарификационная и т.д. Идет непрерывный процесс подборки оптимальных сочетаний аллергенов (test battery) для постановки кожных проб [13–16].

Многими исследователями в разное время было предложено большое количество разнообразных проб на установление аллергена, но все они причиняли пациенту неудобства и требовали больших затрат времени. Но благодаря этим пробам стало известно, что при использовании зубных протезов из неблагоприятных сплавов металлов аллергические реакции развивались лишь в редких случаях. Была предпринята попытка установления взаимосвязи между гиперчувствительностью кожи к металлам и развитием аллергического стоматита. В результате опыта было выявлено, что на слизистых оболочках полости рта аллергическая реакция развивалась гораздо реже или вовсе не развивалась, в то время как на коже она носила достаточно яркий характер. Эти данные свидетельствуют о том, что для развития аллергии на слизистой рта требуется в 5 – 12 раз большая концентрация аллергена, чем на коже [17–20].

В наше время, благодаря успехам клинической иммунологии, в практике широко применяются методы иммунодиагностики *in vitro*. Основным плюсом данного метода является абсолютная безвредность для пациента, возможность использовать любые препараты и объективно учитывать результаты диагностики при помощи четких критериев. Главным недостатком метода является невозможность применения данных реакций в условиях стоматологической поликлиники, так как для этого требуется дорогостоящее оборудование, реактивы и лабораторные животные [21, 22].

Для проведения лечения и профилактики аллергии, необходимо установить этио-

логию аллергического воспаления, которая была вызвана тем или иным стоматологическим материалом. Добиться прекращения аллергической реакции можно двумя основными способами: элиминационной терапией (устранение поступления аллергена в организм – удаление отдельных компонентов сплавов) и экранированием антигена [29, 30, 31].

Для предупреждения коррозии протезов, изготовленных из металлов, применяется гальванопокрытие золотом [32, 33].

Если говорить о материалах для съемного протезирования, то долгое время самым распространенным считалась акриловая пластмасса, которая имеет весомый недостаток: является остаточным мономером и, при нарушении режима полимеризации, увеличивается до 8%, что является причиной возникновения аллергических реакций локального и общего характера. На сегодняшний день на стоматологическом рынке появились новые технологии изготовления съемных ортопедических конструкций из термопластических материалов, которые превосходят акриловые пластмассы не только по улучшенной химической структуре, но и по прочностным показателям [34, 35].

Выводы

Таким образом, на основе обзора исследуемой литературы были выявлены пути предотвращения аллергических реакций в ортопедической стоматологии, установлены факторы, влияющие на развитие аллергии. Аллергические реакции проявляются чаще всего в виде поражений слизистой оболочки полости рта, но иногда могут приводить и к более серьезным последствиям.

Список литературы

1. Артюхина А.И., Чумаков В.И. Реализация инноваций в высшей медицинской школе (андрагогический аспект). Экономические и гуманитарные исследования регионов. – 2015. – № 2. – С. 14–20.
2. Чумаков В.И. Развитие гуманистической направленности женского образования в России во второй половине XIX – начале XX в. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук // Волгоградский государственный педагогический университет. – Волгоград, 2007 г.
3. Артюхина А.И., Великанов В.В., Великанова О.Ф., Чумаков В.И. Проектное обучение в формировании базовых и профессиональных компетенций студентов. В сборнике: Альманах-2014. Международная академия авторов научных открытий и изобретений, Волгоградское отделение; Российская академия естественных наук; Европейская академия естественных наук; Волгоградская академия МВД Российской Федерации. – Волгоград, 2014. С. 294–299.
4. Столярчук Л.И., Ануфриева Е.В., Полежаев Д.В., Машихина Т.П., Радзивилов М.А., Дресвянина А.В., Роговская Н.И., Шустова Л.П., Елькова Л.С., Зиновьева Э.Х., Чумаков В.И., Фролова Т.М., Розка В.Ю., Целуйко В.М., Блудилина О.А., Ворожбитова А.Л. Гендерный подход и вопросы образования // Волгоградский государственный медицинский университет. Волгоград, 2010 г., С. 56–63.
5. Артюхина А.И., Чумаков В.И. Педагогическая рефлексия как один из ведущих факторов качественного повышения квалификации врачей-педагогов медицинского университета // В книге: Медицинское образование 2013 Сборник тезисов конференции. 2013. С. 29–32.
6. Чумаков В.И. Организация педагогического взаимодействия преподавателя и иностранных студентов на занятиях по социологии (гендерный аспект) // Грани познания. 2010. № 2 (7). С. 48–49.
7. Чумаков В.И. Развитие гуманистической направленности женского образования в России во второй половине XIX – начале XX вв. Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Волгоградский государственный педагогический университет. Волгоград, 2007 г.
8. Харьковская Н.Н., Чумаков В.И. К вопросу о проблеме воспитания иностранных студентов медицинского вуза // Грани познания. 2014. № 3 (30). С. 81–84.
9. Артюхина А.И., Чумаков В.И. Формирование готовности преподавателей медицинского вуза к педагогическим инновациям // В сборнике: Современные аспекты реализации ФГОС и ФГТ. Вузовская педагогика. Материалы конференции. Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; Главный редактор С.Ю. Никулина. 2013. С. 199–201.
10. Гумилевский Б.Ю., Жидовинов А.В., Денисенко Л.Н., Деревянченко С.П., Колесова Т.В. Взаимосвязь иммунного воспаления и клинических проявлений гальваноза полости рта. Фундаментальные исследования. – 2014. № 7-2. – С. 278 – 281.
11. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В. Гальваноз как фактор возникновения и развития предраковых заболеваний слизистой оболочки полости рта // Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2012. – №3. – С. 37–39.
12. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Монография. – Волгоград. – 2011. – С. 89–95.
13. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Профилактика гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами // Вестник новых медицинских технологий. – 2012. – Т. 19, № 3. – С. 121–122.
14. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Майборода А.Ю. Диагностические возможности гальваноза полости рта у пациентов с металлическими ортопедическими конструкциями // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 2. – С. 49–51.
15. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Вирабян В. А. Способ диагностики непереносимости ортопедических конструкций в полости рта Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 46–48.
16. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Вирабян В.А. Расширение функциональных возможностей потенциалометров при диагностике гальваноза полости рта // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2013. – № 1. – С. 260.
17. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Клинические аспекты. Волгоград: Изд-во ВолГМУ, 2014. С. 184.
18. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Хвостов С.Н. Коронка для дифференциальной диагностики гальваноза // Патент на полезную модель РФ № 119601, заявл. 23.12.2011, опубл. 27.08.2012. – Бюл. 24. – 2012.
19. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Качество жизни пациентов с гальванозом полости рта // Здоровье и образование в XXI веке. 2012. Т.14. № 2. С. 134.

20. Данилина Т.Ф., Порошин А.В., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В. Хвостов С.Н. Способ профилактики гальваноза в полости рта // Патент на изобретение РФ № 2484767, заявл. 23.12.2011, опубл. 20.06.2013. – Бюл. 17. – 2013.
21. Данилина Т.Ф., Сафронов В.Е., Жидовинов А.В., Гумилевский Б.Ю. Клинико-лабораторная оценка эффективности комплексного лечения пациентов с дефектами зубных рядов // Здоровье и образование в XXI веке. – 2008. – Т. 10, № 4. – С. 607-609.
22. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами/Жидовинов А.В. // Диссертация. – ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет». – Волгоград, 2013.
23. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами: автореф. дис.... мед. наук. – Волгоград. – 2013. – 23 с.
24. Жидовинов А.В., Головченко С.Г., Денисенко Л.Н., Матвеев С.В., Арутюнов Г.Р. Проблема выбора метода очистки провизорных конструкций на этапах ортопедического лечения // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – С. 232.
25. Жидовинов А.В., Павлов И.В. Изменение твердого неба при лечении зубочелюстных аномалий с использованием эджуайз-техники. В сборнике: Сборник научных работ молодых ученых стоматологического факультета ВолГМУ Материалы 66-й итоговой научной конференции студентов и молодых ученых. Редакционная коллегия: С.В. Дмитриенко (отв. редактор), М.В. Кирпичников, А.Г. Петрухин (отв. секретарь). – 2008. – С. 8-10.
26. Мануйлова Э.В., Михальченко В.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Филук Е.А. Использование дополнительных методов исследования для оценки динамики лечения хронического верхушечного периодонтита // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 1020.
27. Медведева Е.А., Федотова Ю.М., Жидовинов А.В. Мероприятия по профилактике заболеваний твердых тканей зубов у лиц, проживающих в районах радиоактивного загрязнения // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 12-1. – С. 79-82.
28. Михальченко Д.В., Слётков А.А., Жидовинов А.В. Мониторинг локальных адаптационных реакций при лечении пациентов с дефектами краниофациальной локализации съемными протезами // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 407.
29. Михальченко Д.В., Гумилевский Б.Ю., Наумова В.Н., Вирабян В.А., Жидовинов А.В., Головченко С.Г. Динамика иммунологических показателей в процессе адаптации к несъемным ортопедическим конструкциям // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 4. С. 381.
30. Михальченко Д.В., Порошин А.В., Шемонаев В.И., Величко А.С., Жидовинов А.В. Эффективность применения боров фирмы «Рус-атлант» при препарировании зубов под металлокерамические коронки // Волгоградский научно-медицинский журнал. Ежеквартальный научно-практический журнал. 2013. № 1. С. 45-46.
31. Михальченко Д.В., Филук Е.А., Жидовинов А.В., Федотова Ю.М. Социальные проблемы профилактики стоматологических заболеваний у студентов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – С. 474.
32. Поройский С.В., Михальченко Д.В., Ярыгина Е.Н., Хвостов С.Н., Жидовинов А.В. К вопросу об остеointegrации дентальных имплантатов и способах ее стимуляции / Вестник Волгогр. гос. мед. ун-та. – 2015. – № 3 (55). – С. 6-9.
33. Шемонаев В.И., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Величко А.С., Майборода А.Ю. Способ временного протезирования на период остеointegrации дентального имплантата // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 55-58.
34. Mashkov A.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Variability index of activity of masticatory muscles in healthy individuals within the circadian rhythm. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
35. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Rehabilitation diet patients using the dental and maxillofacial prostheses. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

УДК 616.314-089.28/.29

ПРЕИМУЩЕСТВО ПЛАСТМАСС ГОРЯЧЕГО ОТВЕРЖДЕНИЯ В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Прокопенко Н.В.

*ФГБОУ ВО «Волгоградский Государственный медицинский университет», Волгоград,
e-mail: nata.prokopenko.97@mail.ru*

В качестве базисов для зубных протезов использовалось множество различных материалов, но по своим эстетическим и технологическим свойствам самым применяемым материалом выделили пластмассы. Использование полимеров являлось важнейшим событием в стоматологии. Применение их в различных отраслях протезирования позволило большинству врачей наладить эстетику и функциональность ротовой полости пациентов. Пластмасса не является идеальным материалом, так как не полностью удовлетворяет все требования, предъявляемые к материалу для базиса зубного протеза. Следовательно, из этих рассуждений возникает необходимость изучения преимуществ пластмасс горячего отверждения в ортопедической стоматологии. Также требуется провести сравнительную характеристику пластмасс, которая позволит нам подчеркнуть лучшие свойства пластмасс горячего отверждения на фоне пластмасс холодного отверждения. И в заключение сравнений следует перечислить ряд положительных свойств пластмасс горячего отверждения.

Ключевые слова: пластмассы, сравнительная характеристика пластмасс, положительные свойства

ADVANTAGE PLASTICS HOT CURING IN ORTHOPEDIC DENTISTRY

Prokopenko N.V.

Volgograd State Medical University, Volgograd, e-mail: nata.prokopenko.97@mail.ru

As a basis for dentures were used many different materials, but the most demanded is plastic because it has aesthetic and technological properties on the higher level. The using of polymers is an important development in dentistry. Their application in various industries gave a chance to dentists to achieve the best aesthetics and functionality of the patient's mouth. Plastic is not an ideal material, since it does not satisfy all requirements for material for denture base. These considerations are leading us to understanding that it is necessary to explore the benefits of hot-cure plastics in the prosthetic dentistry. It is also required to carry out a comparative description of plastics, which will allow us to reveal benefits of hot-cure plastic hot-cure on cold-cure plastics. In conclusion, it is important to represent positive properties of hot-cure plastic.

Keywords: plastic, comparative characteristics of plastics, the positive properties

Пластмассы являются большим классом высокополимерных органических материалов, обладающих при определенных условиях многими положительными качествами, необходимыми для протезирования. В Советском Союзе в ортопедической стоматологии начала применяться в 1939 г. [1–6].

В 1940 г. группа советских ученых под руководством Б.Н. Бынина, И.И. Ревзина и др. внесла в практику зубного протезирования пластмассу АКР-7, которая полностью вытеснила зуботехнический каучук, использовавшийся в качестве базисного материала [6–10].

К настоящему учеными разработано много разновидностей пластмасс, которые применяют для изготовления базисов съемных пластиночных протезов [11–13].

Цель исследования. Изучить преимущества использования пластмасс горячего отверждения над пластмассами холодного отверждения в изготовлении съемных зубных протезов.

В современной стоматологии для изготовления съемных протезов используется множество различных базисных материа-

лов. Но по своим характеристикам самыми часто используемыми являются пластмассы [14–17].

Пластмассы – это полимеры, представляющие большую группу высокомолекулярных соединений, получаемых химическим путем из природных материалов или химическим синтезом из низкомолекулярных соединений. Одним из свойств полимеров является их высокая технологичность, способность при нагревании и давлении формоваться и устойчиво сохранять приданную им форму [1].

Все пластмассы состоят из порошка и жидкости.

Жидкость: мономер – метилметакрилат – бесцветная, летучая жидкость с резким запахом, легко воспламеняется. Фасуется в непрозрачный сосуд с притертыми крышками и хранят в прохладном месте так как реакция самополимеризации может произойти под действием тепла, света и воздуха.

В состав мономера могут входить:

- катализатор;
- активатор;

- ингибитор, который замедляет процесс самополимеризации;

- сшивающий агент – повышает твердость, теплостойкость, понижает растворимость.

Порошок: полимер – полиметилметакрилат – твердое прозрачное вещество, полученное из мономера, воды и эмульгатора (крахмала).

В него вводятся:

- замутнители;
- красители;
- пластификаторы;
- инициаторы.

По типу мономерных звеньев пластмассы делятся на 2 класса (рис. 1) [5].

По пространственной структуре пластмассы подразделяют на:

- линейные полимеры – химически не связанные одиночные цепи мономерных звеньев (целлюлоза, каучук);

- разветвленные полимеры, имеющие структуру, подобную крахмалу и гликогену;

- пространственные (сшитые) полимеры, построенные в основном как сополимеры (рис. 2).

Разветвленные и неразветвленные линейные полимеры легче растворяются в органических растворителях, плавятся без изменения основных свойств и при охлаждении затвердевают [15].

Так как пластмассами называют вещества органического происхождения с большой молекулярной массой, состоящие из смол, наполнителей и небольших добавок: пластификаторов и красителей, то в определенных условиях и сочетании эти полимерные материалы способны приобретать пластичность. В зависимости от реагирования на нагрев различают термопластичные (термопласты), термореактивные (реактопласты) и термостабильные пластмассы [8].



Рис. 1. Деление пластмасс по типу мономерных звеньев

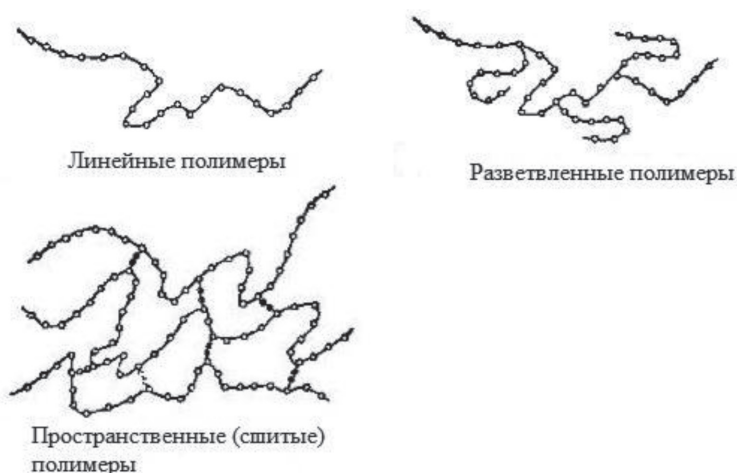


Рис. 2. Подразделение пластмасс по пространственной структуре [11].

- Термопластичные (термопласты) высокомолекулярные соединения при нагревании постепенно приобретают возрастающую с повышением температуры пластичность, часто переходящую в вязкотекучее состояние, а при охлаждении вновь возвращаются в твердое упругое состояние. Это свойство не утрачивается и при многократном повторении процессов нагревания и охлаждения.

- Термореактивные (реактопласты) полимеры имеют сравнительно невысокую относительную молекулярную массу и при нагревании легко переходят в вязкотекучее состояние. С увеличением длительности действия повышенных температур термореактивные полимеры превращаются в твердую стеклообразную или резиноподобную массу и необратимо утрачивают способность вновь переходить в пластичное состояние. Это свойство объясняется тем, что переработка материала сопровождается химической реакцией образования полимера с сетчатой или пространственной структурой макромолекул.

- Термостабильные высокомолекулярные соединения при нагревании не переходят в пластичное состояние и сравнительно мало изменяются по физическим свойствам вплоть до температуры их термического разрушения [10].

Для изготовления базисов протезов используются пластмассы следующих типов:

- акриловые;
- винилакриловые;
- на основе модифицированного полистирола;
- сополимеры или смеси перечисленных пластмасс [19].

Сравнение полимеризации пластмасс:

- Форма применения обоих пластмасс в виде порошок-жидкость;

- Отверждение пластмасс горячей полимеризации инициируется нагреванием, а у пластмасс холодной полимеризации под действием третичного амина, что и влияет на снижение их молекулярной массы;

- Выделение остаточного мономера у пластмасс холодного отверждения больше, по сравнению с пластмассами горячего отверждения, что будет влиять на токсичность базисного материала;

- Цветостойкость пластмасс горячего отверждения лучше, чем у пластмасс холодного отверждения, в состав которых входят химически не стойкие активаторы, что объясняет их склонность к желтизне;

- Полимерные шарики у пластмасс холодного отверждения меньше по размерам, чем у пластмасс горячего отверждения, что обуславливает облегченное растворение по-

лимера в мономере для получения тестобразной массы;

- Для отверждения пластмассы холодной полимеризации не используется источник тепла, значит, величина внутренних напряжений у них будет ниже, чем у пластмасс горячей полимеризации;

- У пластмасс холодного отверждения повышенная ползучесть, заметная при повышении температурного режима, что так выражено не наблюдается у пластмасс горячего отверждения [21–27].

После проведенных сравнений можно сказать, что для применения в изготовлении протеза лучше всего использовать пластмассы горячего отверждения [28,29].

Также имеется множество других положительных свойств пластмасс горячего отверждения:

- Не оказывают вредного воздействия на ткани полости рта;

- Имеют высокую химическую стойкость;

- Обладают хорошей прочностью, эластичностью и постоянством формы, что предотвращает поломки протеза, его стираемость и деформацию;

- Имеют незначительную теплопроводность и не нарушают процессы терморегуляции;

- Благодаря прозрачности и цвету, не выделяются среди слизистой полости рта;

- Легкие по массе;

- Не имеют неприятного вкуса и запаха [30–35].

Выводы

Пластмассы горячего отверждения имеют ряд преимуществ перед пластмассами холодного отверждения, что, следовательно, и делает их более востребованными для изготовления ортопедических конструкций.

Список литературы

1. Гумилевский Б.Ю., Жидовинов А.В., Денисенко Л.Н., Деревянченко С.П., Колесова Т.В. Взаимосвязь иммунного воспаления и клинических проявлений гальваноза полости рта // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 7–2. – С. 278–281.
2. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В. Гальваноз как фактор возникновения и развития предраковых заболеваний слизистой оболочки полости рта // Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2012. – № 3. – С. 37–39.
3. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Монография. – Волгоград, 2011. – С. 89–95.
4. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Профилактика гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами // Вестник новых медицинских технологий. – 2012. – Т. 19, № 3. – С. 121–122.
5. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Майборода А.Ю. Диагностические возможности гальваноза полости рта у пациентов с металлически-

ми ортопедическими конструкциями // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 2. – С. 49–51.

6. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Виравян В. А. Способ диагностики непереносимости ортопедических конструкций в полости рта // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 46–48.

7. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Виравян В.А. Расширение функциональных возможностей потенциалометров при диагностике гальваноза полости рта // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2013. – № 1. – С. 260.

8. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Клинические аспекты. – Волгоград: Изд-во ВолГМУ, 2014. – С. 184.

9. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Хвостов С.Н. Коронка для дифференциальной диагностики гальваноза // Патент на полезную модель РФ № 119601, заявл. 23.12.2011, опубл. 27.08.2012. Бюл. 24. – 2012.

10. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Качество жизни пациентов с гальванозом полости рта // Здоровье и образование в XXI веке. – 2012. – Т. 14. № 2. – С. 134.

11. Данилина Т.Ф., Порошин А.В., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В. Хвостов С.Н. Способ профилактики гальваноза в полости рта // Патент на изобретение РФ № 2484767, заявл. 23.12.2011, опубл. 20.06.2013. – Бюл. 17. – 2013.

12. Данилина Т.Ф., Сафронов В.Е., Жидовинов А.В., Гумилевский Б.Ю. Клинико-лабораторная оценка эффективности комплексного лечения пациентов с дефектами зубных рядов // Здоровье и образование в XXI веке. – 2008. – Т. 10, № 4. – С. 607–609.

13. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами / Жидовинов А.В. // Диссертация. – ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет». – Волгоград, 2013.

14. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами: автореф. дис.... мед. наук. – Волгоград. – 2013. – 23 с.

15. Жидовинов А.В., Головченко С.Г., Денисенко Л.Н., Матвеев С.В., Арутюнов Г.Р. Проблема выбора метода очистки провизорных конструкций на этапах ортопедического лечения // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – С. 232.

16. Жидовинов А.В., Павлов И.В. Изменение твердого неба при лечении зубочелюстных аномалий с использованием эджуайз-техники. В сборнике: Сборник научных работ молодых ученых стоматологического факультета ВолГМУ Материалы 66-й итоговой научной конференции студентов и молодых ученых. Редакционная коллегия: С.В. Дмитриенко (отв. редактор), М.В. Кирпичников, А.Г. Петрухин (отв. секретарь). – 2008. – С. 8–10.

17. Мануйлова Э.В., Михальченко В.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Филлюк Е.А. Использование дополнительных методов исследования для оценки динамики лечения хронического верхушечного периодонтита // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 1020.

18. Медведева Е.А., Федотова Ю.М., Жидовинов А.В. Мероприятия по профилактике заболеваний твердых тканей зубов у лиц, проживающих в районах радиоактивного загрязнения // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 12–1. – С. 79–82.

19. Михальченко Д.В., Слётон А.А., Жидовинов А.В. Мониторинг локальных адаптационных реакций при лечении пациентов с дефектами краниофациальной локализации съемными протезами // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 407.

20. Михальченко Д.В., Гумилевский Б.Ю., Наумова В.Н., Виравян В.А., Жидовинов А.В., Головченко С.Г. Динамика

иммунологических показателей в процессе адаптации к несъемным ортопедическим конструкциям // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 381.

21. Михальченко Д.В., Порошин А.В., Шемонаев В.И., Величко А.С., Жидовинов А.В. Эффективность применения боров фирмы «Рус-атлант» при препарировании зубов под металлокерамические коронки // Волгоградский научно-медицинский журнал. Ежеквартальный научно-практический журнал. – 2013. – № 1. – С. 45–46.

22. Михальченко Д.В., Филлюк Е.А., Жидовинов А.В., Федотова Ю.М. Социальные проблемы профилактики стоматологических заболеваний у студентов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – С. 474.

23. Поройский С.В., Михальченко Д.В., Ярыгина Е.Н., Хвостов С.Н., Жидовинов А.В. К вопросу об остеоинтеграции дентальных имплантатов и способах ее стимуляции // Вестник ВолгГМУ. гос. мед. ун-та. – 2015. – № 3 (55). – С. 6–9.

24. Шемонаев В.И., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Величко А.С., Майборода А.Ю. Способ временного протезирования на период остеоинтеграции дентального имплантата // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 55–58.

25. Mashkov A.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Variability index of activity of masticatory muscles in healthy individuals within the circadian rhythm. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

26. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Rehabilitation diet patients using the dental and maxillofacial prostheses. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

27. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Selection criteria fixing materials for fixed prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

28. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Yarina E.N., Khvostov S.N., Zhidovinov A.V. The issue of a method of stimulating osteointegration dental implants. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

29. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Zhidovinov A.V., Matveev S.V. Reasons for breach of fixing non-removable dentures. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

30. Mikhachenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Improving the efficiency of the development of educational material medical students through problem-based learning method in conjunction with the business game. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.

31. Mikhachenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Optimization of the selection of provisional structures in the period of osseointegration in dental implants. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.

32. Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V., Mikhachenko A.V., Danilina T.F. The local immunity of dental patients with oral galvanosis // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2014. – Vol. 5, № 5. – P. 712–717.

33. Sletov A.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Treatment of patients with surround defects mandible. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

34. Virabyan V.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Dynamics of immune processes during the period adaptation to non-removable prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

35. Zhidovinov A.V., Sirak S.V., Sletov A.A., Mikhachenko D.V. Research of local adaptation reactions of radiotherapy patients with defects of maxillofacial prosthetic with removable. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

УДК 616-001.513

КЛИНИКО-СТАТИСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРЕЛОМА ПЯТОЧНОЙ КОСТИ ПО ДАННЫМ ТРАВМАТОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ БУЗ УР РКБ № 1 МЗ УР ГОРОДА ИЖЕВСКА

¹Пушин В.В., ¹Александров В.В., ²Мингалимова А.Р., ²Волынин И.С.

¹БУЗ УР Первая республиканская клиническая больница, Ижевск, e-mail: main@rkb1.udm.ru;

²ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России, Ижевск, e-mail: asmi2@yandex.ru

Внутрисуставные переломы пяточной кости являются проблемой травматологии. Это один из наиболее сложных среди импрессионных переломов. Нами было проанализировано 38 историй болезни пациентов с установленным диагнозом «перелом пяточной кости». Выявлено, что в 34,8% случаев в медицинских документах не указывается угол Белера, что значительно затрудняет изучение эффективности лечения. Наиболее частая причина импрессионных переломов пяточной кости – падение с высоты более двух метров (в 89,4% случаев). При этом в 21,0% случаев переломы были множественными. Множественная скелетная травма была диагностирована у 8 пациентов (21,0%). Перелом позвоночника выявлен в 37,5% (3 чел.) случаев, перелом костей голени и костей таза по 25% (по 2 чел.) случаев, перелом бедренной и лучевой кости – в 12,5% (один пациент) случаев. Рентгенологический контроль после хирургического лечения показал, что у 62,7% пациентов удалось увеличить угол Белера.

Ключевые слова: импрессионный перелом, пяточная кость, множественная травма, угол Белера, кататравма

CLINICAL AND STATISTICAL CHARACTERISTICS OF THE FRACTURE OF THE CALCANEUS ACCORDING TO THE TRAUMA WARD OF FIRST REPUBLICAN CLINICAL HOSPITAL (IZHEVSK, UDMURTIA)

¹Pushin V.V., ¹Aleksandrov V.V., ²Mingalimova A.R., ²Volynin I.S.

¹Republic Clinic Hospital № 1, Izhevsk, e-mail: main@rkb1.udm.ru;

²Izhevsk State Medical Academy, Izhevsk, e-mail: asmi2@yandex.ru

Intra-articular calcaneal fractures are one of the problems of traumatology. This is one of the most complicated fractures among the impression ones. We have analyzed 38 case histories of patients with the diagnosis «calcaneal fracture». It has been revealed that in 34.8% of cases the Bohler angle was not indicated, which significantly complicates the study of the treatment efficiency. The most common cause of the impression calcaneal fractures is falling down from a height over two meters (89.4% of cases). At the same time, 21.0% of cases were multiple fractures. Multiple skeletal trauma was diagnosed in 8 cases (21%). Spinal fracture was identified in 37.5% (3 cases), fracture of leg bones and fracture of the pelvis – in 25% (for 2 cases), femur fracture and fracture of the radius – in 12.5% (1 case). Radiological control after surgical treatment discovered, that in 62.7% of cases the bohrer angle was increased.

Keywords: impression fracture, calcaneus, multiple fractures, bohrer angle, falling down from a height

Стопа человека – важный орган опоры и движения. Она обеспечивает устойчивость тела, плавность передвижения в различных направлениях. Наиболее часто нарушения анатомо-физиологического функционирования стопы происходят в результате травматического повреждения пяточной кости, так как пяточная кость несет на себе гравитационную нагрузку всего тела. Перелом пяточной кости, как правило, происходит вследствие падения.

В диагностике переломов пяточной кости важное место занимает рентгенологический метод исследования. Наиболее достоверным, простым и бюджетным способом выявления внутрисуставной травмы является определение суставно-бугорного угла пяточной кости – угла Белера по рентгенограмме в боковой проекции. Для большинства практических травматологов этот угол позволяет оценивать результаты лечения.

Для распознавания типа перелома, определения длины, высоты и угла наклона пяточной кости проводят рентгенологическое исследование обеих стоп в боковой и аксиальной проекциях. В норме угол Белера равен от 20 до 40 градусов. В зависимости от тяжести перелома пяточной кости различают 3 степени импрессии: 1 ст. – угол Белера составит от 19 до 10 градусов; 2 ст. – угол Белера составит от 10 до 0 градусов; при 3 ст. угол Белера отрицательный (рис. 1) [2, 3].

Стоит отметить, что угол Белера подходит для оценки эффективности лечения перелома обеих пяточных костей лишь тогда, когда он менее 10 градусов [3, 4], т.к. при травме одной стопы всегда можно сравнить качество репозиции со здоровой пяточной костью. В ситуации, когда сломаны обе пяточные кости, определить угол Белера в норме (вне травмы) у конкретного человека не представляется возможным.

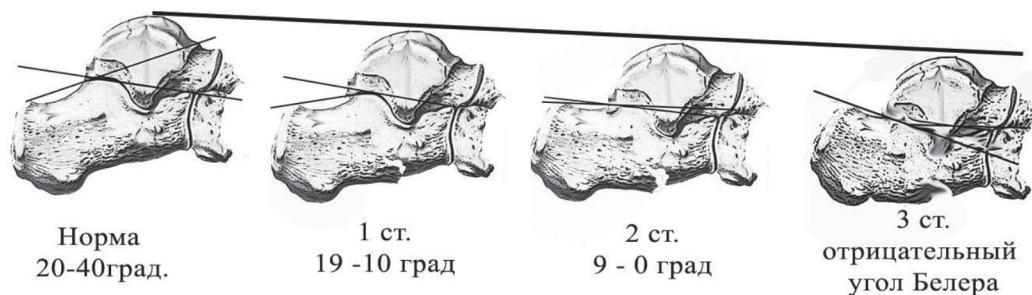


Рис. 1. Классификация импрессионных переломов (Федоров В.Г. 2010)



Рис. 2. Пример. Рентгенограмма пациентки К., 58 л.: а) после травмы – угол Белера + 6 град., б) после ручной репозиции + 8 град., в) после операции контрольный снимок перед удалением винтов Шанца: + 17 град

Переломы пяточной кости, по данным литературы, встречаются сравнительно часто – от 1,1 до 4,0%% всех переломов костей конечностей и от 12,0 до 60,0%% переломов костей стопы [1, 4]. Наиболее тяжелыми являются внутрисуставные импрессионные оскольчатые переломы со смещением отломков, которые составили основную часть нашей исследовательской работы.

Цель исследования

Определить частоту случаев переломов пяточной кости у пациентов в условиях города Ижевска, уточнить их характер и тяжесть в зависимости от вида травмы.

Материалы и методы исследования

Нами были проанализированы 38 историй болезней за 2015–2016 гг. пациентов, наблюдавшихся и прошедших лечение в травматологическом отделении БУЗ УР РКБ № 1 г. Ижевск, с установленным диагнозом «Перелом пяточной кости».

Результаты исследования и их обсуждение

Исследуемая группа включала в себя 32 мужчины (88,8%%) и 6 женщин (11,2%%). По данным медицинских документов, основной причиной переломов пяточной кости является падение с высоты

(более 2 метров) на ноги в 89,5%% случаев (34 человека); в 7,9%% (5 чел.) случаев переломы возникли вследствие травмы при ДТП и только у одного человека случился перелом при падении с высоты собственного тела. Среди всех выявленных переломов пяточной кости за 2015–2016 гг. перелом одной пяточной кости произошел у 33 чел. (86,8%% случаев), двусторонние повреждения были в 13,2%% случаев.

Множественная скелетная травма была диагностирована у 8 пациентов (21,0%%). Из них перелом позвоночника выявлен в 37,5%% (3 чел.) случаев, перелом костей голени и костей таза по 25%% (по 2 чел.) случаев, перелом бедренной и лучевой кости – в 12,5%% (один пациент) случаев.

Из 43 стоп пациентов (38 травмированных) в 41,8%% (18 стоп) при первичном рентгенологическом контроле была выявлена 2-я степень импрессии (угол Белера составлял от 10 до 0 градусов) (рис. 2), в 20,9%% случаев (9 стоп) выявлена 3-я степень импрессии, что соответствовало отрицательному углу Белера.

Лечение пациентов в основном было оперативное (97,4%% – 37 человек). Закрытая репозиция выполнялась под проводниковой анестезией при операции на одной стопе и под спинномозговой – на обеих сто-

пах, рычаговым способом за счет двух-трех винтов Шанца, введенных в тело пяточной кости через бугор. Остеосинтез проводился спицами 2 мм в количестве 5-6 штук под небольшим углом.

При анализе данных рентгенологического исследования было выявлено, что из 38 пациентов (43 стопы) при проведении рентгенографии угол Белера не был описан в медицинских документах у 15 пациентов (15 стоп), что соответствует 34,8%% случаев.

В дальнейшем был изучен результат лечения 23 травмированных пациентов (28 стоп). Выявлено, что у 5 пациентов (6 стоп – 21,4%%) при повторном рентгенологическом исследовании была определена 1-я степень импрессии (угол Белера менее 20 град.). При этом необходимо отметить: чтобы достоверно определить индивидуальный угол пяточной кости конкретного больного, необходимо иметь сравнительную рентгенограмму.

У 17 пациентов (21 стопа) при рентгенологическом контроле импрессия пяточной кости выявлена не была (75%%).

Выводы

1. Недостатком при анализе эффективности лечения переломов пяточной кости является отсутствие в описании рентгенограмм угла Белера, который не был указан в 34,8%% случаев.

2. Исследования показали, что самым частым видом переломов пяточной кости

является внутрисуставной перелом пяточной кости 2-й степени импрессии (угол Белера менее 10 градусов), который чаще всего сочетается с переломами тел позвонков, костей таза и голени.

3. Основной причиной переломов пяточной кости является падение с высоты более 2 метров (89,4%% случаев), приводящее к наиболее серьезным повреждениям.

4. В 97,6%% случаев пациентам было выполнено хирургическое лечение.

5. Рентгенологический контроль после хирургического лечения показал, что у 62,7%% пациентов удалось увеличить угол Белера, тогда как 34,8%% пациентам была проведена недостаточная диагностика для регистрации положительного результата лечения.

Список литературы

1. Панков И.О., Хан А.М. Переломы пяточной кости // Казанский медицинский журнал. – 2002. – Т. 83. – № 4. – С. 298–299.
2. Федоров В.Г., Шарпарь В.Д. Тактика лечения импрессионных переломов губчатых костей нижних конечностей // Хирург (специальный выпуск): материалы международной юбилейной научно-практической конференции «Современные повреждения и их лечение», посвященной 200-летию со дня рождения Н.И. Пирогова. – Москва, 2010. – С. 196–197.
3. Федоров В.Г., Лопатин А.Э. Классификация и алгоритм лечения импрессионных переломов губчатых костей нижних конечностей / Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. – Ижевск, 2010. – № 3. – С. 50–51.
4. Федоров В.Г. Импрессионные переломы костей нижних конечностей. Определение, классификация, тактика лечения. Книга 1. – Ижевск, 2014. – С. 42–44; С. 100–104.

УДК 616.314-089.23

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ БЕЗМЕТАЛЛОВЫХ КЕРАМИЧЕСКИХ КОРОНОК В СОВРЕМЕННУЮ СТОМАТОЛОГИЧЕСКУЮ ПРАКТИКУ

Русс М.А.*ФГБОУ ВО «Волгоградский Государственный медицинский университет», Волгоград,
e-mail: sgalaxytaba73@gmail.com*

Введение новшеств в современной отечественной стоматологической практике зачастую отстает от подобных введений в зарубежной практике. Очередным примером данного явления служит внедрение безметалловых коронок. Самой устанавливаемой короной в российских поликлиниках по-прежнему является металлокерамическая, а на жевательные группы зубов многие ортопеды устанавливают литые коронки. Два данных типа еще не являются устаревшими, однако они значительно уступают по многим показателям безметалловым коронкам. В немногих отечественных больницах, при внушительном количестве преимуществ безметалловой керамики, начали устанавливать данные коронки в довольно большом количестве. Поэтому, в данной работе был проведен анализ на основе научных статей и выявлены причины, почему самый современный тип коронок так плохо входит в стоматологическую практику.

Ключевые слова: безметалловые керамические коронки

THE MAIN PROBLEMS OF THE INTRODUCTION OF METAL-FREE CERAMIC CROWNS IN THE MODERN DENTAL PRACTICE.

Russ M.A.*Medical University «Volgograd State Medical University», Volgograd, e-mail: sgalaxytaba73@gmail.com*

Introduction of innovations in modern native dental practice often falls behind on the sane innovations abroad. Another example of such phenomenon is introduction of free-metal ceramics. The most installed ceramic in Russian hospitals still is a cermet one and orthopedists usually use alloy ceramics to install on chewable teeth. Two these types are not outdated yet however they fall back if compare their indicators with free-metal one's. Only in few native hospitals such ceramics are started to install in great amount, even if they have a lot of advantages. So, in this work the analysis was carried out on the basis of scientific articles and the reasons of no using such a modern type of ceramics in nowadays practice was brought to light.

Keywords: metal-free ceramic crowns

Прогресс в стоматологии все чаще связывается с разработкой и внедрением современных технологий и материалов. В современной практике широко применяются металлокерамические зубные коронки на цельнолитых металлических каркасах. Однако уже сейчас врачи-ортопеды могут устанавливать безметалловые коронки, но на практике их устанавливают довольно редко [1–6].

Среди современных способов изготовления зубных протезов прочное место заняли CAD/CAM технологии (Computer Aided Design – компьютерное проектирование, Computer Aided Manufacturing – компьютерное изготовление). Эти технологии заимствованы из промышленности, где они давно и успешно применяются. Различные детали проектируются с помощью ЭВМ и затем изготавливаются в автоматическом режиме. Однако основное отличие стоматологических CAD/CAM систем состоит в том, что эти системы изготавливают детали лишь в единственном экземпляре. Компьютерное проектирование конструкции связано с индивидуальной формой протез-

ного ложа, рельеф которого должен быть оцифрован и передан в ЭВМ с высокой точностью и скоростью.

Цель. Выяснить, что препятствует внедрению безметалловых керамических коронок в современную стоматологическую практику.

CAD/CAM керамику наиболее часто используют в реставрационной стоматологии. CAD/CAM керамика эволюционировала от классического полевошпатного аналога с высокими эстетическими характеристиками, но хрупкого по своей природе, до современных представителей, которые весьма значительно отличаются между собой параметрами прочности, гибкости и эстетики. Конструкции, изготовленные из таких материалов, уже давно доказали свою клиническую эффективность и являются достойной заменой традиционным металлокерамическим конструкциям.

Классификация материалов, использующихся в CAD/CAM технологиях:

- Керамика
- Металлы (Сплавы титана, благородных металлов, CoCr-сплавы)

- Оксиды металлов
 - Акриловая пластмасса
 - Беззольная пластмасса
 - Воск
- Различают несколько видов керамики:
- Каркасная керамика
 - Диоксид алюминия (спечен., полуспеч.)
 - Диоксид циркония (спечен., полуспеч.)
 - Диоксид циркония, стабилизированный иттрием
 - Бескаркасная (высокая эстетика):
 - Полевошпатная керамика:
 - Лейцитная керамика
 - Силикатная керамика

Первые материалы для фрезерования в аппарате CEREC появились вместе с первым аппаратом в 1985 году. Это были блоки фирмы VITA и производились они из натурального сырья **полевошпатной керамики** и назывались они Vitablocs.

Через несколько лет в 1991 году компания VITA улучшила состав блоков и выпустила на рынок VitablocksMark II, которые до сих пор являются популярными блоками для аппарата CEREC. В настоящее время выпускаются блоки пяти разновидностей: VitablocksMark II, VitablocksEstheticLine, VitablocksTriLuxe, VitablocksTriLuxeForte, VitablocksRealLife. По химическому составу они состоят из оксида кремния и оксида алюминия.

Безметалловые керамические коронки являются самыми современными коронками, их плюсами являются:

- 1) Высокая биологическая совместимость с тканями полости рта человека;
- 2) Уровень светопреломления и светопропускания схож с уровнем настоящих человеческих зубов, за счет чего достигается высокий уровень эстетики;
- 3) При их использовании во рту пациента не возникает металлического привкуса;
- 4) За счет точного прилегания коронки к культе зуба шанс возникновения вторичного кариеса минимален;
- 5) Керамические коронки имеют маленький вес, за счет чего пациент не будет их ощущать;
- 6) Они гладкие, что препятствует образованию налета;
- 7) Не подвергаются действию красителей;
- 8) Зачастую, при препарировании, зуб можно не депульпировать [7–10].

Самым современным материалом является оксидная керамика, для нее характерно полное отсутствие стекла в качестве наполнителя. Примерами являются оксид алюминия и диоксид циркония. Оксид алюминия обладает прочностью на разрыв равной 700 МПа.

Диоксид циркония обладает наибольшей прочностью на изгиб и на разрыв, по сравнению с коронками созданными на основе других каркасов (прочность на изгиб варьирует от 900 до 1000 МПа, прочность на разрыв заявлена от 8 МПа•м/2 до 10 МПа•м/2). Этих показателей достаточно для протезирования всех групп зубов [11–15].

Основными методами создания коронок на основе оксидной керамики является метод спекания в печах при высокой температуре и давлении, а так же метод фрезерования. Однако важно помнить, что безметалловые керамические коронки при их изготовлении в печах могут спекаться несколько дней, но это очень долго. Метод фрезерования осуществляется с помощью Cad-Cam модуля. Этот метод позволяет сократить время создания данной коронки, но не во всех стоматологических больницах есть данные модули. Они довольно дорого стоят, требуют специально обученного оператора и отдельное помещение, поэтому в современных реалиях районной стоматологической больницы это невозможно реализовать [16,17].

Самая распространенная технология изготовления реставраций с помощью CAD/CAM систем это фрезерование готового блока с использованием вращающихся алмазных или твердосплавных боров и дисков.

Этот подход, при котором излишки конструкционного материала удаляются, чтобы создать заданную форму протеза, получил название «отнимающий метод». «Отнимающее» изготовление позволяет создать законченную форму сложной конфигурации очень точно, но значительная часть материала расходуется впустую [18–20].

Приблизительно 90% готового блока удаляется при создании типичных реставраций зубов.

Характеристики фрезерных установок: Лабораторные и кабинетные (только CEREC)

- Количество степеней свободы (2, 3, 5, 6 – условно)
 - Время фрезерования, мин
 - Размер блоков и протяженность протезов, мм х мм
 - Минимальный размер применяемых фрез, мм
 - Вид работы и используемый материал
- Важной характеристикой применяемых для САМ фрезерования станков является количество степеней свободы при обработке детали. Используемые в стоматологии станки бывают 2, 3, 5, 6 (условно) осевыми. Чем больше степеней свободы, тем большей сложности деталь может быть изготовлена [1].

Для точного и эффективного фрезерования также имеют значение такие характеристики, как шаг смещения заготовки и фрезы, характер удержания заготовки, количество заготовок, которое может быть обработано в автоматическом режиме.

Другой проблемой является высокая цена блоков, которые импортируются в нашу страну только из-за рубежа. Российских аналогов нет. С этим и связаны основные минусы безметалловых коронок на каркасах из диоксида циркония и оксида алюминия [21–26].

Другим типом керамики, который может применяться в современной стоматологии, является оксидная керамика со стеклянными наполнителями. В основе так же лежит оксид алюминия и цинка, но их содержание ниже (около 85%). При протезировании чаще используют коронки, содержащие оксид алюминия. Его прочность на изгиб варьируется от 400 до 500 МПа, что является невысоким показателем и соответственно может применяться при протезировании вплоть до второго премоляра. При добавлении оксида цинка в состав прочность на изгиб возрастает до 650 МПа [27–29].

Для формирования оксидной каркаса при использовании оксидной керамики со стеклянными наполнителями потребуется меньше времени, чем при оксидной керамики без наполнителей. В сумме потребуются около 2 дней, что довольно приемлемо. Так же, выпускаются блоки из которых в Cad-Cam системе фрезеруют готовые коронки, но блоков российского производства на рынке нет, что повышает цену готовой коронки [30–32].

Так же, важно понимать, что из-за высоких цен на материалы и довольно сложном изготовлении коронок, цена будет на данные ортопедические конструкции высокой. Так в Москве цены варьируются от 20 000 до 60 000 рублей за одну безметалловую керамическую коронку, а металлокерамическая стоит от 4000 до 12 000 рублей; в Санкт-Петербурге керамические стоят от 18 000 до 40 000 рублей, в свою очередь металлокерамические от 2500 до 16 000 рублей; В Волгограде цены на цельнокерамические коронки обойдется пациенту примерно в 10 000 – 20 000 рублей, а металлокерамическая в 3000 – 5000 рублей. В связи с этими ценами на коронки, можно акцентировать внимание на дороговизне безметалловых реставраций [33–35].

Выводы

Проанализировав все эти моменты, можно точно указать причину, почему в нашей стране мало устанавливают безметалловые керамические коронки. Основной

проблемой является цена. Установка коронки на основе диоксида циркония в среднем по России составит 22 500 рублей, в то время как металлокерамические коронки, на колпачке сделанном из не драгоценных металлов, будут стоить около 5000 рублей. Причиной является то, что практически все материалы для безметалловых керамических коронок импортируются в Россию из-за рубежа, да и сам процесс создания данных коронок занимает довольно много времени.

Список литературы

1. Гумилевский Б.Ю., Жидовинов А.В., Денисенко Л.Н., Деревянченко С.П., Колесова Т.В. Взаимосвязь иммунного воспаления и клинических проявлений гальваноза полости рта // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 7–2. – С. 278–281.
2. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В. Гальваноз как фактор возникновения и развития предраковых заболеваний слизистой оболочки полости рта // Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2012. – № 3. – С. 37–39.
3. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Монография. – Волгоград, 2011. – С. 89–95.
4. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Профилактика гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами // Вестник новых медицинских технологий. – 2012. – Т. 19, № 3. – С. 121–122.
5. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Майборода А.Ю. Диагностические возможности гальваноза полости рта у пациентов с металлическими ортопедическими конструкциями // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 2. – С. 49–51.
6. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Виравян В. А. Способ диагностики непереносимости ортопедических конструкций в полости рта // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 46–48.
7. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Виравян В.А. Расширение функциональных возможностей потенциалометров при диагностике гальваноза полости рта // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2013. – № 1. – С. 260.
8. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Клинические аспекты. – Волгоград: Изд-во ВолГМУ, 2014. – С. 184.
9. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Хвостов С.Н. Коронка для дифференциальной диагностики гальваноза // Патент на полезную модель РФ № 119601, заявл. 23.12.2011, опубл. 27.08.2012. Бюл. 24. – 2012.
10. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Качество жизни пациентов с гальванозом полости рта // Здоровье и образование в XXI веке. – 2012. – Т. 14. № 2. – С. 134.
11. Данилина Т.Ф., Порошин А.В., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В. Хвостов С.Н. Способ профилактики гальваноза в полости рта // Патент на изобретение РФ № 2484767, заявл. 23.12.2011, опубл. 20.06.2013. -Бюл. 17. – 2013.
12. Данилина Т.Ф., Сафронов В.Е., Жидовинов А.В., Гумилевский Б.Ю. Клинико-лабораторная оценка эффективности комплексного лечения пациентов с дефектами зубных рядов // Здоровье и образование в XXI веке. – 2008. – Т. 10, № 4. – С. 607–609.
13. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зуб-

ными протезами / Жидовинов А.В. // Диссертация. – ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет». – Волгоград, 2013.

14. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами: автореф. дис.... мед. наук. – Волгоград. – 2013. – 23 с.

15. Жидовинов А.В., Головченко С.Г., Денисенко Л.Н., Матвеев С.В., Арутюнов Г.Р. Проблема выбора метода очистки провизорных конструкций на этапах ортопедического лечения // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – С. 232.

16. Жидовинов А.В., Павлов И.В. Изменение твердого неба при лечении зубочелюстных аномалий с использованием эджуайз-техники. В сборнике: Сборник научных работ молодых ученых стоматологического факультета ВолГМУ Материалы 66-й итоговой научной конференции студентов и молодых ученых. Редакционная коллегия: С.В. Дмитриенко (отв. редактор), М.В. Кирпичников, А.Г. Петрухин (отв. секретарь). – 2008. – С. 8–10.

17. Мануйлова Э.В., Михальченко В.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Филук Е.А. Использование дополнительных методов исследования для оценки динамики лечения хронического верушечного периодонтита // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 1020.

18. Медведева Е.А., Федотова Ю.М., Жидовинов А.В. Мероприятия по профилактике заболеваний твердых тканей зубов у лиц, проживающих в районах радиоактивного загрязнения // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 12–1. – С. 79–82.

19. Михальченко Д.В., Слётв А.А., Жидовинов А.В. Мониторинг локальных адаптационных реакций при лечении пациентов с дефектами краниофациальной локализации съемными протезами // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 407.

20. Михальченко Д.В., Гумилевский Б.Ю., Наумова В.Н., Виравян В.А., Жидовинов А.В., Головченко С.Г. Динамика иммунологических показателей в процессе адаптации к несъемным ортопедическим конструкциям // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 381.

21. Михальченко Д.В., Порошин А.В., Шемонаев В.И., Величко А.С., Жидовинов А.В. Эффективность применения боров фирмы «Рус-атлант» при препарировании зубов под металлокерамические коронки // Волгоградский научно-медицинский журнал. Ежеквартальный научно-практический журнал. – 2013. – № 1. – С. 45–46.

22. Михальченко Д.В., Филук Е.А., Жидовинов А.В., Федотова Ю.М. Социальные проблемы профилактики стоматологических заболеваний у студентов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – С. 474.

23. Поройский С.В., Михальченко Д.В., Ярыгина Е.Н., Хвостов С.Н., Жидовинов А.В. К вопросу об остеоинтеграции дентальных имплантатов и способах ее стимуляции // Вестник Волгогр. гос. мед. ун-та. – 2015. – № 3 (55). – С. 6–9.

24. Шемонаев В.И., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Величко А.С., Майборода А.Ю. Способ временного протезирования на период остеоинтеграции дентального имплантата // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 55–58.

25. Mashkov A.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Variability index of activity of masticatory muscles in healthy individuals within the circadian rhythm. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

26. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Rehabilitation diet patients using the dental and maxillofacial prostheses. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

27. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Selection criteria fixing materials for fixed prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

28. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Yarina E.N., Khvostov S.N., Zhidovinov A.V. The issue of a method of stimulating osteointegratsii dental implants. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

29. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Zhidovinov A.V., Matveev S.V. Reasons for breach of fixing non-removable dentures. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

30. Mikhachenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Improving the efficiency of the development of educational material medical students through problem-based learning method in conjunction with the business game.. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.

31. Mikhachenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Optimization of the selection of provisional structures in the period of osseointegration in dental implants.. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.

32. Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V., Mikhachenko A.V., Danilina T.F. The local immunity of dental patients with oral galvanosis // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2014. – Vol. 5, № 5. – P. 712–717.

33. Sletov A.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Treatment of patients with surround defects mandible. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

34. Virabyan V.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Dynamics of immune processes during the period adaptation to non-removable prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

35. Zhidovinov A.V., Sirak S.V., Sletov A.A., Mikhachenko D.V. Research of local adaptation reactions of radiotherapy patients with defects of maxillofacial prosthetic with removable. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

УДК 616.314-089.23

ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКИХ ПРОТЕЗОВ

Саканян С.С.*ФГБОУ ВО «Волгоградский Государственный Медицинский Университет», Волгоград,
e-mail: Sakanyan.sofiya@mail.ru*

Металлокерамическая зубная коронка – это наиболее распространенная по показаниям, надежная и долговечная конструкция для протезирования зубов. Для изготовления такой коронки, зубной техник сначала делает металлический каркас, который точно соответствует контурам подготовленного к протезированию зуба. Затем на металлический каркас послойно наносится фарфоровая облицовка. Такая коронка обладает высокими эстетическими свойствами – она выглядит как настоящий здоровый зуб и, кроме того, она является достаточно прочной и долговечной. Металлокерамические коронки можно устанавливать и на передние, и на задние зубы. Они достаточно прочны, чтобы выдержать сильное давление при прикусе, и в то же время имеют прекрасный внешний вид. Данная статья посвящена обзору осложнений, которые могут возникнуть при применении металлокерамических протезов, с целью изучения причин возникновения этих осложнений.

Ключевые слова: металлокерамические протезы, осложнения

COMPLICATIONS IN THE APPLICATION OF METAL-CERAMIC PROSTHESES

Sakanyan S.S.*Medical University «Volgograd State Medical University», Volgograd, e-mail: Sakanyan.sofiya@mail.ru*

Metal-ceramic dental crown – is the most common on the testimony, reliable and durable design for dental prosthetics. For making such crowns, dental technician first makes a metal frame, which corresponds exactly to the contours of the prepared tooth for prosthetics. Then, on the metal frame is applied in layers of porcelain veneer. This crown has a high aesthetic properties – it looks like a healthy tooth and, in addition, it is quite strong and durable. Metal-ceramic crowns can be installed on the front and on the back teeth. They are strong enough to withstand intense pressure during occlusion, and at the same time have an excellent appearance. This article provides an overview of the complications that may arise in the application of ceramic-metal prostheses in order to study the causes of these complications.

Keywords: metal-ceramic, complications

Протезирование зубов металлокерамическими протезами является одним из распространенных методов лечения. Металлические протезы представляют собой прочнейший металлический каркас, покрытый тонким слоем керамики. Несмотря на высокую технологичность изготовления, эстетичность, биосовместимость, долговечность металлокерамических конструкций, их применение может привести к ряду осложнений [1–5].

Целью данного исследования является изучение осложнений, которые могут возникнуть при протезировании металлокерамическими протезами.

Обзор литературы

К показаниям применения эстетических коронок из металлокерамики в специальной литературе уделяется недостаточное внимание.

В подходе к названной проблеме просматриваются три основных направления.

- Одни находят целесообразным рассматривать показания с точки зрения количества сошлифовываемых твердых тканей, условием для применения этих протезов

считается возможность создания межкклюзионного пространства в 0,3 мм (на толщину колпачка), а при облицовывании поверхности металла керамикой в этом месте – до 2 мм.

- Второе направление связано с применением металлокерамических мостовидных протезов (О.Д. Глазов и соавторы (1983)), протяженность дефектов при применении протезов из сплавов благородных металлов должна находиться в пределах двух-трех зубов, а из неблагородных – двух-четырех зубов, поскольку даже незначительные деформации промежуточной части могут привести к откалыванию фарфора. Основным критерием определения протяженности металлокерамического протеза авторы считают высоту коронок опорных зубов. Чем выше коронка опорного зуба, тем шире возможности для увеличения протяженности протеза.

- Третье направление заключается в комплексном подходе. Мы понимаем под этим обсуждение показаний с учетом, как конструктивных особенностей металлокерамических протезов, так и клинической картины.

Показания к применению металлокерамических протезов могут быть определены следующим образом:

1. Нарушение анатомической формы и цвета коронок естественных зубов вследствие как приобретенных патологических состояний (кариес, травма, клиновидные дефекты, изменение цвета зубов при флюорозе, после пломбирования или приема лекарств – «тетрациклиновые зубы» и др.), так и врожденных (аномалии величины, формы, положения зубов, структуры твердых тканей – наследственные поражения эмаливого покрова (несовершенный амелогенез) и др.).

2. Повышенное стирание твердых тканей зубов.

3. Наличие металлических несъемных протезов, нуждающихся в замене.

4. Небольшие включенные дефекты в передних и переднебоковых отделах зубных рядов.

5. Явления аллергии к пластмассовым облицовкам несъемных протезов.

6. Во всех вышеперечисленных случаях металлокерамические коронки показаны при условии достаточной толщины стенок зубов (опорные зубы должны иметь выраженные по размерам клинические коронки, когда шлифование их твердых тканей на толщину металлокерамической коронки возможно без опасности вскрытия полости зуба).

Противопоказания к применению металлокерамических коронок

Абсолютно противопоказано применение металлокерамических протезов в следующих случаях:

1) протезирование детей и подростков с живой зубов пульпой

2) низкие, мелкие или плоские клинические коронки опорных зубов с тонкими стенками

3) большие дефекты зубных рядов (при отсутствии более трех-четырех зубов), когда выраженные упругие деформации промежуточной части мостовидного протеза могут привести к откалыванию фарфора.

К относительным противопоказаниям, (В.И. Буланова (1991)), могут быть отнесены:

1) аномалии прикуса с глубоким резцовым перекрытием

2) резцы нижней челюсти с живой пульпой и небольшой клинической коронкой

3) повышенная стираемость твердых тканей зубов

4) парафункции жевательных мышц.

Некоторые авторы (Глазов О.Д. и соавт., 1983; Каламкаров Х.А. и соавт. 1987) считают противопоказанием для применения этих протезов тяжелые формы пародон-

титов, когда большая твердость керамики и жесткость металлокерамической конструкции способны вызвать функциональную перегрузку пародонта опорных зубов и их антагонистов.

Вряд ли следует недооценивать шинирующие свойства металлокерамических протезов.

Так, В.И. Буланов с соавторами (1991) считают, что эти протезы показаны при дефектах коронок отдельных зубов и небольших дефектах зубных рядов у больных старше 30 лет. Однако, если по каким-либо причинам для протезирования обращаются более молодые пациенты (артисты, преподаватели и т.д.), можно депульпировать опорные зубы.

Использование депульпированных зубов в качестве опорных имеет один весьма серьезный недостаток, т.к. что подготовка депульпированного зуба под металлокерамическую коронку сопровождается удалением достаточно большого слоя твердых тканей и подготовленная культи оказывается существенно ослабленной по двум причинам:

- полость зуба заполняется пломбировочным материалом, уступающим в прочности дентину

- после депульпирования резко снижается прочность окружающих полость зуба твердых тканей, поскольку нарушается нормальное течение в них обменных процессов. В целом же сформированная с уступом культи зуба, уменьшенная в размерах и ослабленная наличием в ней пломбировочного материала, оказывается малоустойчивой к жевательному давлению и в связи с этим часто ломается вместе с протезом.

У молодых пациентов целесообразно сохранять зубы живыми и не прибегать к депульпированию, если клинические условия позволяют применить металлокерамическую искусственную коронку. При этом особенно тщательно следует соблюдать режим препарирования, избегая возможных ошибок. Большую роль играет правильно подобранный метод обезболивания. После подготовки зубов обязательно применение временных искусственных (провизорных) коронок, защищающих оперированные твердые ткани от воздействия окружающей среды и предупреждающих развитие воспалительных изменений пульпы.

При протезировании металлокерамическими конструкциями опорой для них могут служить депульпированные зубы, имеющие высокие и крупные клинические коронки. Только в этом случае удастся получить достаточно крепкую культю препарированного зуба, способную противостоять жевательным нагрузкам. При более низких

клинических коронках, когда нет уверенности в получении прочной культы, следует укреплять ее металлическим штифтом. Длина его должна быть достаточной для надежного укрепления коронковой части, то есть штифт должен погружаться в корневой – канал не менее чем на $\frac{2}{3}$ его длины. Лучшим же решением следует признать полную замену коронки депульпированного зуба искусственной культей из металла со штифтом или покрытие одновременно нескольких рядом стоящих зубов [23–26].

При применении металлокерамических протезов могут возникнуть осложнения. Чаще всего эти осложнения могут быть следствием:

- 1) побочного действия протезов;
- 2) непереносимости стоматологических материалов;
- 3) технических и врачебных ошибок.

Самыми распространенными осложнениями являются те, которые возникли в результате технических и врачебных ошибок [6–10].

Некоторые специалисты утверждают, что металлокерамические конструкции не оказывают отрицательного воздействия на ткани маргинального пародонта. Однако, как показывают данные многочисленных исследований, при применении таких протезов возможны осложнения, исходными узловыми моментами которых являются воспалительные изменения десны, термическая травма пульпы, функциональная перегрузка пародонта [11–14].

Несмотря на высокую технологичность изготовления данных конструкций, процент осложнений остается достаточно высоким. Наиболее часто развивается патологический процесс в краевом пародонте в виде гингивита, пародонтита и рецессии десны. Такие проявления возможны в случаях неадекватной оценки прикрепленной и свободной десны, параметров зубодесневой борозды, нарушения режима препарирования, проведения ретракции десны, глубокого расположения циркулярного уступа или его отсутствия, несоответствия края коронки и уступа [15–19].

Огромное значение имеет правильное формирование края коронки. Многие авторы отмечали наличие воспаления в маргинальной части десны из-за того, что край искусственной коронки по отношению к десневому краю прилегал неравномерно. Наддесневое расположение края искусственной коронки противопоказано, если ранее зуб был покрыт коронкой, край которой был погружен под десну. Считают, что целесообразно не доводить край коронки до уровня десны. Однако наддесневое расположение края искусственной коронки, нарушает

эстетику, особенно если она фиксируется на фронтальные зубы. Для улучшения внешнего вида пациентов предложен способ закрытия наддесневого края металлокерамической коронки с помощью различных композиционных материалов. Некоторые исследователи считают, что край искусственной коронки должен находиться на одном уровне с краем десны, не погружаясь в зубодесневую борозду. Подобное расположение края коронки они считали наиболее безопасным для маргинального пародонта [20–22].

Воспалительный процесс вызывает создание неправильных контуров края искусственной металлокерамической коронки. В частности, моделирование высокого экватора на контактных поверхностях искусственных коронок, покрывающих соседние зубы, увеличивает межзубной промежуток, нарушая тем самым эстетику и может вызвать травму межзубного сосочка [27–30].

Важное место среди факторов, оказывающих негативное влияние на десневой край, занимают препарирование твердых тканей зуба и ретракция десны при получении двойных оттисков. Не является оправданной и тактика депульпирования всех опорных зубов при применении металлокерамики. Проведенные исследования дают основание отказаться от девитализации как способа защиты тканей зуба от повреждающего действия одонтопрепарирования. Осложнения отмечаются как у пациентов, которым депульпирование проводилось задолго до протезирования, так и в случае депульпирования зубов непосредственно перед лечением [31–35].

Выводы

Проанализировав литературные источники по данной теме, мы пришли к выводу о том, что протезирование металлокерамическими протезами может вызвать ряд осложнений. Разными авторами предложены различные способы уменьшения побочного действия манипуляций, проводимых на этапах ортопедического лечения: разработаны рекомендации, касающиеся препарирования зубов, создания уступа, ретракции десны и получения двойных оттисков. Однако эти рекомендации зачастую противоречивы.

Список литературы

1. Гумилевский Б.Ю., Жидовинов А.В., Денисенко Л.Н., Деревянченко С.П., Колесова Т.В. Взаимосвязь иммунного воспаления и клинических проявлений гальваноза полости рта // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 7–2. – С. 278–281.
2. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В. Гальваноз как фактор возникновения и развития предраковых заболеваний слизистой оболочки полости рта // Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2012. – № 3. – С. 37–39.

3. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Монография. – Волгоград, 2011. – С. 89–95.
4. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Профилактика гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами // Вестник новых медицинских технологий. – 2012. – Т. 19, № 3. – С. 121–122.
5. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Майборода А.Ю. Диагностические возможности гальваноза полости рта у пациентов с металлическими ортопедическими конструкциями // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 2. – С. 49–51.
6. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Вирабян В.А. Способ диагностики непереносимости ортопедических конструкций в полости рта // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 46–48.
7. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Вирабян В.А. Расширение функциональных возможностей потенциалометров при диагностике гальваноза полости рта // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2013. – № 1. – С. 260.
8. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Клинические аспекты. – Волгоград: Изд-во ВолГМУ, 2014. – С. 184.
9. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Хвостов С.Н. Коронка для дифференциальной диагностики гальваноза // Патент на полезную модель РФ № 119601, заявл. 23.12.2011, опубл. 27.08.2012. Бюл. 24. – 2012.
10. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Качество жизни пациентов с гальванозом полости рта // Здоровье и образование в XXI веке. – 2012. – Т. 14, № 2. – С. 134.
11. Данилина Т.Ф., Порошин А.В., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Хвостов С.Н. Способ профилактики гальваноза в полости рта // Патент на изобретение РФ № 2484767, заявл. 23.12.2011, опубл. 20.06.2013. – Бюл. 17. – 2013.
12. Данилина Т.Ф., Сафронов В.Е., Жидовинов А.В., Гумилевский Б.Ю. Клинико-лабораторная оценка эффективности комплексного лечения пациентов с дефектами зубных рядов // Здоровье и образование в XXI веке. – 2008. – Т. 10, № 4. – С. 607–609.
13. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами / Жидовинов А.В. // Диссертация. – ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет». – Волгоград, 2013.
14. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами: автореф. дис.... мед. наук. – Волгоград. – 2013. – 23 с.
15. Жидовинов А.В., Головченко С.Г., Денисенко Л.Н., Матвеев С.В., Арутюнов Г.Р. Проблема выбора метода очистки провизорных конструкций на этапах ортопедического лечения // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – С. 232.
16. Жидовинов А.В., Павлов И.В. Изменение твердого неба при лечении зубочелюстных аномалий с использованием эджуайз-техники. В сборнике: Сборник научных работ молодых ученых стоматологического факультета ВолГМУ Материалы 66-й итоговой научной конференции студентов и молодых ученых. Редакционная коллегия: С.В. Дмитриенко (отв. редактор), М.В. Кирпичников, А.Г. Петрухин (отв. секретарь). – 2008. – С. 8–10.
17. Мануйлова Э.В., Михальченко В.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Филлюк Е.А. Использование дополнительных методов исследования для оценки динамики лечения хронического верхушечного периодонтита // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 1020.
18. Медведова Е.А., Федотова Ю.М., Жидовинов А.В. Мероприятия по профилактике заболеваний твердых тканей зубов у лиц, проживающих в районах радиоактивного загрязнения // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 12–1. – С. 79–82.
19. Михальченко Д.В., Слётон А.А., Жидовинов А.В. Мониторинг локальных адаптационных реакций при лечении пациентов с дефектами краниофациальной локализации съемными протезами // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 407.
20. Михальченко Д.В., Гумилевский Б.Ю., Наумова В.Н., Вирабян В.А., Жидовинов А.В., Головченко С.Г. Динамика иммунологических показателей в процессе адаптации к несъемным ортопедическим конструкциям // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 381.
21. Михальченко Д.В., Порошин А.В., Шемонаев В.И., Величко А.С., Жидовинов А.В. Эффективность применения боров фирмы «Рус-атлант» при препарировании зубов под металлокерамические коронки // Волгоградский научно-медицинский журнал. Ежеквартальный научно-практический журнал. – 2013. – № 1. – С. 45–46.
22. Михальченко Д.В., Филлюк Е.А., Жидовинов А.В., Федотова Ю.М. Социальные проблемы профилактики стоматологических заболеваний у студентов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – С. 474.
23. Поройский С.В., Михальченко Д.В., Ярыгина Е.Н., Хвостов С.Н., Жидовинов А.В. К вопросу об остеоинтеграции дентальных имплантатов и способах ее стимуляции // Вестник ВолгГМУ. гос. мед. ун-та. – 2015. – № 3 (55). – С. 6–9.
24. Шемонаев В.И., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Величко А.С., Майборода А.Ю. Способ временного протезирования на период остеоинтеграции дентального имплантата // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 55–58.
25. Mashkov A.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Variability index of activity of masticatory muscles in healthy individuals within the circadian rhythm. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
26. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Rehabilitation diet patients using the dental and maxillofacial prostheses. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
27. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Selection criteria fixing materials for fixed prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
28. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Yarigina E.N., Khvostov S.N., Zhidovinov A.V. The issue of a method of stimulating osteointegratsii dental implants. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
29. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Zhidovinov A.V., Matveev S.V. Reasons for breach of fixing non-removable dentures. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
30. Mikhachenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Improving the efficiency of the development of educational material medical students through problem-based learning method in conjunction with the business game. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.
31. Mikhachenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Optimization of the selection of provisional structures in the period of osseointegration in dental implants. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.
32. Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V., Mikhachenko A.V., Danilina T.F. The local immunity of dental patients with oral galvanosis // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2014. – Vol. 5, № 5. – P. 712–717.
33. Sletov A.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Treatment of patients with surround defects mandible. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
34. Virabyan V.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Dynamics of immune processes during the period adaptation to non-removable prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
35. Zhidovinov A.V., Sirak S.V., Sletov A.A., Mikhachenko D.V. Research of local adaptation reactions of radiotherapy patients with defects of maxillofacial prosthetic with removable. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

УДК 616.31-009.6

ПОВЫШЕННАЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ЗУБОВ**Самарина Я.П.***ФГБОУ ВО «Волгоградский Государственный медицинский университет», Волгоград,
e-mail: lmarijka@gmail.com*

Повышенная чувствительность твёрдых тканей зубов относится к одному из наиболее распространённых стоматологических заболеваний. Согласно последним данным медицинской статистики, в последнее время процент людей, которые обращаются к стоматологу с проблемой чувствительности зубов, возрос в несколько раз. Повышенную чувствительность зубов называют гиперестезией. С ее появлением зубы начинают реагировать на химические раздражители – кислая, сладкая или соленая пища, термические – холодная и механические воздействия – при прикосновении к шейкам зубов. Данная реакция сопровождается не только дискомфортом, а и болевыми ощущениями. Чувствительность зубов может сопровождать появление кариеса зубов, пародонтита, эрозии и гипоплазии эмали. При этом болезненные ощущения могут быть, даже если нарушений структуры дентина и эмали не видно.

Ключевые слова: терапевтическая стоматология, гиперестезия, последствия, лечение**GIPERESTEZIYA OF TEETH****Samarina Ya.P.***Volgograd State medical university, Volgograd, e-mail: lmarijka@gmail.com*

Hypersensitivity hard tissue of teeth refers to one of the most common dental diseases. According to recent medical statistics, in recent years the percentage of people who come to the dentist with the problem of tooth sensitivity, increased several times. Increased tooth sensitivity is called hyperesthesia. With the advent of its teeth begin to react to chemical stimuli – sour, sweet or salty foods, thermal – cold and mechanical effects – when you touch the necks of the teeth. This reaction is accompanied not only discomfort, but also pain. Teeth sensitivity is accompanied by the appearance of dental caries, periodontitis, and erosion of enamel hypoplasia. This pain can be, even if violations of the structure of dentin and enamel is not visible.

Keywords: therapeutic stomatology, giperesteziya, consequences, treatment

Вопросы этиологии, патогенеза и лечения гиперестезии дентина являются актуальной проблемой современной стоматологии. Повышенная чувствительность зубов является одной из причин визита к стоматологу. Она связана с множеством факторов и может свидетельствовать о более серьёзных проблемах с зубами [1, 2, 3, 35]. Гиперестезия относится к одному из наиболее распространённых стоматологических заболеваний и, согласно ВОЗ, неуклонно растёт. По данным исследователей в нашей стране 40 – 70% населения в возрасте от 20 до 65 лет страдает различными формами гиперестезии твёрдых тканей зубов [4, 5, 24]. Имеется несколько теорий возникновения повышенной чувствительности твёрдых тканей зубов: теория рецепторов одонтобластов, теория прямых нервных окончаний, гидродинамическая теория, биофизическая теория [1]. В соответствии с гидродинамической теорией появление болевой реакции при гиперчувствительности поясняется влиянием перемещения жидкости в дентинных трубочках, что оказывает воздействие на рецепторы пульпы зуба. Это наблюдается при деминерализации эмали и дентина, обнажении дентина и снижении резистентности эмали и дентина [17, 18].

Часто гиперестезия наблюдается при истирании тканей зуба, когда убыль эмали достигает дентино-эмалевого соединения. Помимо болевой реакции зубов, возникающей в результате действия местных раздражителей, боль в зубах может возникать и в связи с некоторыми патологическими состояниями организма. Так, регистрируются боли в зубах при психоневрозах, эндокринопатиях, заболеваниях желудочно-кишечного тракта, климаксе, нарушениях обмена, инфекционных и других заболеваниях [6, 7, 8, 10]. Гиперестезия может проявляться в любом возрасте, зачастую плохо поддаётся лечению и может рецидивировать. Большинство стоматологов полагают, что гиперестезия твёрдых тканей зубов является симптомом различных заболеваний, в том числе стоматологических, проявляясь повышенной чувствительностью твёрдых тканей [2, 4, 11]. В исследованиях Федорова Ю.А. с отмечено, что только 2,6% пациентов с генерализованной формой гиперестезии зубов можно считать относительно здоровыми. Остальные обследованные имели патологии эндокринной, пищеварительной, сердечно-сосудистой, нервной системах.

Цель. Изучить этиологию повышенной чувствительности зубов и методы лечения этого заболевания.

Обзор литературы

Функцией зубов является механическое измельчение пищи. Поэтому чувствительность зубов к пище должна быть минимальной, так как они находятся в частом контакте с пищей и напитками, подвергаются воздействию температурных (горячих или холодных), механических (твердых частиц) и химических (кислых и щелочных) факторов. Защиту от разрушающего действия предоставляет эмаль зуба, которая не содержит нервных волокон. В области корня ткани пародонта защищают корень от проникновения повреждающих факторов. Повышенная чувствительность зубов (гиперчувствительность, или гиперестезия) – это неприятные или болезненные ощущения, возникающие при употреблении острой, кислой или сладкой пищи, а также от холодного, горячего или в процессе пережевывания пищи. Иногда чувствительность может наблюдаться и при вдыхании через рот холодного воздуха [11, 12, 18]. При повышенной чувствительности наблюдается деминерализация твердых тканей зуба, приводящая к снижению их устойчивости (резистентности) к воздействию различных местных неблагоприятных факторов [11, 17].

Чаще всего гиперестезия является результатом нарушений защитных свойств или потери твердых тканей зубов, что увеличивает возможность раздражения нервных окончаний дентина или пульпы. Основными причинами повышенной чувствительности зубов являются наличие кариозных полостей, обнажение шеек и корней зубов. Гиперестезия встречается как симптом ряда некариозных поражений – эрозия эмали, патологическая стираемость, клиновидный дефект, кислотный некроз, травмы, болезней пародонта (пародонтит), при нарушениях обмена веществ, эндокринных и нервно-психических заболеваниях [13]. В ряде случаев гиперестезия может проявляться при употреблении в больших количествах кислотосодержащих продуктов и напитков. Что связано с тем, что под воздействием кислоты эмаль становится более пористой [2, 14, 15]. Гиперчувствительность может возникнуть и в результате бруксизма, так как повышается стираемость на окклюзионной поверхности зубов [1, 17].

После стоматологического вмешательства также возможно проявление гиперестезии в леченных зубах. Повышенная чувствительность твердых тканей зубов возникает не только при некариозных поражениях зубов, но может наблюдаться после одонтопрепарирования под металлокерамические протезы. Сохранение жизнеспособ-

ности пульпы в опорных зубах имеет клиническое значение при прогнозировании отдаленных результатов.

Важным является защита культи препарированных зубов с витальной пульпой от внешних раздражителей. По данным литературы меры, принятые по защите тканей зуба в процессе и после препарирования, приводят к образованию защитных барьеров в тканях препарированных зубов, что обуславливает нормальную функциональную деятельность пульпы [13, 19, 22].

Одним из факторов, повышающих чувствительность зубов, является отбеливание, которое связано с использованием химически активного отбеливающего геля [18, 20, 21].

Выделяют гиперестезию локальную – в области одного или нескольких зубов и генерализованную – в области большой группы зубов. Локальная гиперестезия связана с локальными поражениями в области чувствительных зубов, генерализованная с системной патологией в челюстно-лицевой области и других системах. Для оценки распространенности повышенной чувствительности зубов используется индекс распространенности гиперестезии зубов (ИРГЗ).

Способы снижения чувствительности зубов различны. Лечение должно учитывать вид гиперестезии зубов. При локальной гиперестезии достаточно лечения тканей зуба. При генерализованной нужно глубокое обследование физиологического и психоэмоционального состояния пациента. При лечении и профилактике врач должен учитывать наличие выявленных патологий и стрессовые факторы в жизни пациента в конкретный период.

При местной терапии гиперестезии зубов используют десенсибилизирующее снижение возбудимости нервных окончаний и защиту от воздействия негативных факторов на рецепторы. В большинстве случаев устраняются основные причины гиперестезии – пломбируются кариозные полости и клиновидные дефекты, проводится лечение пародонтита, и реминерализация пришеечной области зубов [2, 17, 23, 24]. Для снижения гиперчувствительности после отбеливания и профессиональной гигиены полости рта применяется реминерализующая терапия и десенситайзеры, снижающие чувствительность зубов и имеющие различный химический состав и различный механизм действия [18, 25, 26, 27]. В составе десенситайзеров действующим началом являются различные соединения фтора, способные перестраивать структуру твердых тканей зуба – фтористый натрий, фтористое олово, препараты кальция, соли стронция, глютаральдегид, гидроксипропанметакрилат, реми-

нерализующие растворы – Ремодент, физические методы – электрофорез глюконата кальция, фторида натрия. В последнее время предложены препараты, герметизирующие поверхность дентина и цемента: Fortify, Seal Protect, 12% раствор фтора Multyfluoride, Enamel Fluid, Dentin Fluid.

Резистентность эмали и дентина можно восстановить введением в твердые ткани минеральных компонентов, когда повышается устойчивость тканей зубов и стимулируется выработка третичного дентина. При деминерализации зубов используют комплексную реминерализующую терапию, при которой назначают фосфорно-кальциевые, фтористые и другие препараты внутрь и наружно для местных аппликаций и электрофореза [19, 30].

Возможно назначение стоматологом ополаскивателей и зубных паст для снижения чувствительности зубов. Регулярные сеансы реминерализации эмали, а также насыщение зуба фтором, кальцием, фосфатом и другими минералами также помогают справиться с гиперестезией [28, 29, 30].

При бруксизме применяются капа для сна, защищающая эмаль от скалывания и стираемости.

В настоящее время для снижения гиперчувствительности используется метод ультразвука и лазерного излучения. Данный метод почти не имеет противопоказаний, прост в использовании, свободно переносится больными, не дает побочных эффектов. Назначать его можно в качестве лечения и с профилактической целью. Результативность ультрафонофореза лекарственных веществ в твердые ткани определена значительной интенсивностью проникновения ионов под действием механических колебаний ультразвуковой частоты выше 20 кГц. Вследствие кавитационного эффекта создаваемого ультразвуком, в небольших объемах выделяется значительная энергия, происходит разогревание вещества, ионизация и диссоциация молекул [3, 4]. Лазерный луч денатурирует органические компоненты тепловым воздействием на протеины, частицы мукополисахаридов, в следствии чего на поверхности дентинных канальцев появляется пробка из денатурированного органического материала, значительно уменьшающий площадь открытой поверхности дентинных канальцев. Эффект снижения чувствительности сохраняется более года. С течением времени денатурированный органический материал в дентинных канальцах рассасывается и лечение повторяется [3, 4, 24].

У беременных женщин, составляющих группу риска по возникновению и прогрес-

сированию гиперестезии необходимо проводить активную профилактику с применения десенсибилизирующих зубных паст и препаратов кальция, например, «Sensodyne-F» и «Кальцецин», и при отсутствии признаков гиперестезии [6, 9, 20, 22]. Наибольшее значение эти профилактические меры приобретают на II – III триместрах беременности [25, 26, 27, 28].

Правила для снижения чувствительности зубов:

1) правильный выбор зубной щетки и умение чистить зубы, не травмируя их. При наличии гиперестезии человеку следует выбирать мягкие зубные щетки с закругленными щетинками. Чистить зубы нужно выметающими движениями от десны к режущему краю, не стоит слишком сильно надавливать щеткой на зубы и десны [2, 31].

2) необходимо воздержаться от употребления отбеливающих и высокоабразивных паст, вместо этого стоит выбирать пасты для чувствительных зубов.

3) ограничение употребления кислых или агрессивных напитков, а также исключить перепады температуры – не пить ледяную воду после горячего кофе.

4) обязательные профилактические осмотры у стоматолога, профессиональная гигиена и реминерализующая терапия [32, 33, 34].

Выводы

Гиперестезия твердых тканей, или повышенная чувствительность зубов к воздействию температурных, механических или химических раздражителей, весьма часто встречается в клинической практике. Лечение гиперестезии должно быть комплексным, проводиться с учетом этиологических факторов, системных и местных факторов риска и патогенетических механизмов ее возникновения. Выбор наиболее эффективных средств должен осуществляться с учетом индивидуальных особенностей течения заболевания и свойств лекарственных и профилактических веществ.

Список литературы

1. Ульяницкая Е.С. Клинико-лабораторное исследование эффективности применения десенсибилизаторов при лечении повышенной чувствительности зубов. Автореф. канд. мед. наук. Москва – 2007.
2. Здоровьесберегающее образование: современные факторы развития. [Под ред. Дворкина Н.И., Лызарь О.Г.] Изд. «Офорт» Самара, 2016. – 205 с.
3. Кузьмина Э.М. Повышенная чувствительность зубов. / Э.М. Кузьмина. – М.: МГМСУ, 2003. – 63 с.
4. Максимовская Л.Н., Ульяницкая Е.С. Современные технологии в лечении гиперестезии твердых тканей зубов. // Сборник трудов XXIX итоговой конференции Общества молодых ученых МГМСУ. – М., 2007. – С. 224 – 225.

5. Здоровьесберегающее поведение детей в семье и профилактика стоматологических заболеваний. // Деревянченко С.П., Маслак Е.Е., Денисенко Л.Н. учебное пособие / Волгоград, 2015. – 40 с.
6. Денисенко Л.Н. Стоматологические заболевания у беременных женщин с железодефицитной анемией. В сборнике: Современные проблемы развития фундаментальных и прикладных наук Материалы III международной научно-практической конференции. 2016. С. 55-57.
7. Леонтьев В.К. О механизмах тактильной чувствительности зубов. / В.К.Леонтьев, Н.Н.Шурупова. // Институт стоматологии. – 2002. – № 1. – С. 32-34.
8. Афанасьева О.Ю., Малоюков А.В., Сербин А.С., Денисенко Л.Н., Алешанов К.А. Гарантии и гарантийные обязательства на стоматологическое лечение // Медицинский алфавит. – 2014. – Т. 3, № 13. – С. 57-59.
9. Денисенко Л.Н., Данилина Е.В. Оценка состояния пародонта беременных женщин до и после лечения // Электронный научно-образовательный вестник Здоровье и образование в XXI веке. – 2010. – Т. 12, № 10. – С. 496-497.
10. Деревянченко С.П., Денисенко Л.Н., Колесова Т.В. Роль семьи в формировании привычек, имеющих отношение к здоровью полости рта. // Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке. 2012. Т. 14. № 2. С. 146.
11. Деревянченко С.П., Денисенко Л.Н., Колесова Т.В. Роль социально-бытовых и медико-биологических факторов в формировании заболеваний полости рта у девочек разных поколений // Волгоградский научно-медицинский журнал. 2015. № 1. С. 40-42.
12. Крюкова А.В., Осипов А.Е., Денисенко Л.Н. Стоматологическое здоровье студентов/А.В. Крюкова, А.Е. Осипов, Л.Н. Денисенко // Успехи современного естествознания – 2013. – № 9. – С. 54.
13. Олейник Е.А. Результаты исследования твердых тканей зубов у лиц с аномалиями структуры твёрдых тканей зубов. Стоматология детского возраста и профилактика. – 2008.
14. Петрова О.Н., Денисенко Л.Н. Воссоздание цвета в эстетических реставрациях // Электронный научно-образовательный вестник Здоровье и образование в XXI веке. 2010. – Т. 12. – № 11. – С. 510.
15. Сербин А.С., Гайнутдинов Р.Р., Коняшкина Н.Г. К вопросу эмоционального напряжения у лиц пожилого и старческого возраста в условиях хирургического стоматологического приёма // Сборник научных трудов ВолГМУ, 75-летию ВолГМУ «Актуальные вопросы современной стоматологии». – Волгоград, 2010. – Т.67. – С. 228-229.
16. Сербин А.С., Афанасьева Н.В., Гогичев Д.В. Выбор местного анестетика у пациентов пожилого и старческого возраста при амбулаторных стоматологических операциях // Сборник научных трудов молодых учёных стоматологического факультета ВолГМУ. – Волгоград, 2009. С. 200-203.
17. Соловьёва-Савоярова Г.Е., Дрожжина В.А. «Эстрогены и некариозные поражения зубов». – СПб., Изд. СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2012. – 140 с.
18. «Соловьёва-Савоярова Г.Е., Дрожжина В.А., Силин А.В. «Некариозные поражения зубов, этиопатогенетический подход к их реконструкции». Материалы IX научно-практической конференции «Современные методы диагностики, лечения и профилактики стоматологических заболеваний. Эндодонтия и реставрации. – СПб., 2012, – 121 с.
19. Сызранова Н.Н., Денисенко Л.Н. Внеучебная деятельность школьников здоровьесберегающей направленности // Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке. – 2012. – Т. 14, № 4. – С. 336-337.
20. Ткаченко Л.В., Костенко Т.И., Углова Н.Д., Шкляр А.Л. Невынашивание беременности // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. 2015. № 1 (53). С. 3-9.
21. Фомичев Е. В., Сербин А.С. Лечение послеоперационной боли у челюстно-лицевых больных пожилого возраста // Лекарственный вестник. 2013. Т. 7. № 2. С. 9.
22. Касибина А.Ф., Денисенко Л.Н. Изменения некоторых биохимических показателей слюны при поздних токсикозах беременных // Электронный научно-образовательный вестник Здоровье и образование в XXI веке. 2006. Т. 8. № 7. С. 344.
23. Цырюльников А.А., Крюкова А.В., Денисенко Л.Н. Стоматологический статус студентов // Успехи современного естествознания. – 2014. – № 6. – С. 120-121.
24. Чурилов Л.П., Дубова М.А., Каспина А.И., Строев Ю.И., Сурдина Э.Д., Утехин В.И., Чурилова Н.И. «Механизмы развития стоматологических заболеваний». Учебное пособие / под ред. Л.П.Чурилова. – СПб.: «ЭЛБИ-СПб», 2006. – 534 с.
25. Ярмова Э.Н., Солодова Ю.О., Денисенко Л.Н., Сербин А.С. Состояние тканей пародонта у беременных с поздними токсикозами // Международный студенческий научный вестник. – 2015. – № 2. – С. 83-84.
26. Денисенко Л.Н. Железодефицитная анемия беременных как фактор риска развития патологических изменений полости рта. В сборнике: Современные проблемы развития фундаментальных и прикладных наук Материалы III международной научно-практической конференции. 2016. С. 52-55.
27. Данилина Т.Ф., Денисенко Л.Н., Данилина Е.В., Деревянченко С.П., Герусова Е.А. Современные средства терапии воспалительных заболеваний пародонта беременных женщин // Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке. 2016. Т. 18. № 1. С. 304-306.
28. Данилина Т.Ф., Ткаченко Л.В., Касибина А.Ф., Денисенко Л.Н., Поражаемость зубов кариесом у беременных женщин. В кн.: Актуальные вопросы экспериментальной, клинической и профилактической стоматологии. – Волгоград, 2005. – С. 49-52.
29. Колесова Т.В., Денисенко Л.Н., Деревянченко С.П. Клинические критерии оценки качества металлокерамических протезов // Журнал научных статей «Здоровье и образование в XXI веке». М., 2012 – №2, том 14, стр. 143 – 144.
30. Деревянченко С.П., Денисенко Л.Н., Наумова В.Н., Деревянченко А.О. Социокультурные факторы риска развития заболеваний полости рта у женщин // Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке. 2012. Т. 14. № 4. С. 348.
31. Денисенко Л.Н., Данилина Т.Ф., Ткаченко Л.В., Касибина А.Ф. Структура заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта беременных женщин на фоне железодефицитной анемии // Электронный научно-образовательный вестник Здоровье и образование в XXI веке. 2006. Т. 8. № 5. С. 230.
32. Колесова Т.В., Деревянченко С.П., Денисенко Л.Н., Наумова В.Н., Польшина М.Б. Современные принципы организации стоматологического приема // В книге: V Региональная конференция молодых исследователей Волгоградской области Тезисы докладов. 2001. С. 278.
33. Горюнова А.И., Скрипка М.О., Данилина Т.Ф., Денисенко Л.Н., Данилина Е.В. Знания и навыки гигиены полости рта беременных женщин // Журнал научных статей Здоровье и образование в XXI веке. 2016. Т. 18. № 1. С. 162-164.
34. Михальченко В.Ф., Жидовинов А.В., Денисенко Л.Н., Головченко С.Г., Матвеев С.В. Показатели местного иммунитета при гальванозе полости рта // Фундаментальные исследования. 2015. № 1-2. С. 303-306.
35. Головченко С.Г., Денисенко Л.Н., Федотова Ю.М. Совершенствование образовательных технологий профессиональной подготовки врачей-стоматологов // Фундаментальные исследования. 2014. № 10-6. С. 1085-1088.

УДК 616.314-089.23

СОВРЕМЕННЫЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ЦЕМЕНТЫ**Светлов А.Ю.***ФБГОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет»,
Волгоград, e-mail: Eirinshtain@mail.ru*

В настоящее время в стоматологии выделяют различные виды цемента, они классифицируются по химическому составу, способу твердения, времени твердения, назначению и времени использования (временные и постоянные). Совершенствование цемента неразрывно связано с развитием ортопедической стоматологии и несъемных конструкций зубных протезов, а так же терапевтической стоматологии. Стоматологические цементы имеют различные свойства, от этих свойств и характеристик мы и отталкиваемся выбирая материал для различных процедур, что бы получить максимальный эффект лечения. В каждой области стоматологии цементы обладают уникальными качествами, которые не могут повторять материалы из другой области, по этому стоматологические материалы так же классифицируются по направлению стоматологии. Мы рассмотрим свойства самых распространенных из них и сравним их.

Ключевые слова: стоматологические цементы, пломбировочные материалы**MODERN DENTAL CEMENT****Svetlov A.Y.***Volgograd State Medical University, Volgograd, e-mail: Eirinshtain@mail.ru*

Currently, dental emit different types of cement, they are classified according to their chemical composition, method of curing, curing time, purpose and use of time (temporary and permanent). Improvement of cement is inextricably linked with the development of prosthetic dentistry and fixed constructions of dentures, as well as restorative dentistry. Dental cements have different properties, these properties and characteristics, and we are repelled by choosing the material for the various procedures that would get the maximum effect of the treatment. Each dental cements have unique qualities that can not repeat material from another area on the dental materials as classified in the direction of dentistry. We consider the properties of the most common of them and compare them.

Keywords: dental cements, filling materials

В течение длительного времени популярными материалами в стоматологии для цементирования несъемных конструкций протезов продолжают оставаться *цинк-фосфатные* и *стеклоиономерные цементы*. Кроме них, широкое распространение получили *стеклоиономерные цементы модифицированные полимерами*, которые сохраняют преимущества традиционных стеклоиономерных цемента, а именно выделение фтора и химическую адгезию с тканями зуба, обладая при этом более высокой прочностью, низкой растворимостью в жидкости и меньшим микроподтеканием [1–5].

Цель: Проанализировать свойства современных стоматологических цемента.

Научный обзор

Цинк-фосфатные цементы основаны на реакции взаимодействия порошка оксидов металлов (основной компонент – оксид цинка) и водного раствора фосфорной кислоты, который может содержать ионы металлов. Эти цементы применяют для фиксации зубных протезов и аппаратов, а также для подкладок под пломбы при восстановлении зубов и для временного пломбирования [11–14].

Цинк-фосфатный цемент является старейшим цементом для фиксации. Часто он служит стандартом, с которым сравнивают более новые разработки. Основными причинами широкого использования этих материалов в повседневной клинической практике являются их хорошие манипуляционные свойства, способность фосфатных цемента твердеть в течение короткого времени [6–10].

Отрицательные свойства. Цинк-фосфатный цемент оказывает токсическое воздействие на пульпу зуба. В таких случаях либо используют другой вид цемента, либо на дно вначале кладут гидроксид кальция, и только потом ЦФЦ. Цинк-фосфатный цемент очень чувствителен к влаге, поэтому полость зуба обязательно должна оставаться сухой [15, 16].

Стеклоиономерные цементы представляют собой систему «порошок/жидкость». Состав: порошок – кальций – алюмосиликатное стекло с добавлением фторидов (до 23%). Жидкость – раствор поликарбоновых кислот: полиакриловой, полиитактоновой и полималеиновой.

Сочетают в себе низкую токсичность, высокую прочность и удовлетворительные эстетические характеристики, а также про-

являют противо- кариозную активность. СИЦ могут применяться при наложении как базовых, так и тонкослойных (лайнерных) изолирующих прокладок, постоянных пломб, а также для фиксации несъемных ортопедических конструкций. Отрицательные свойства стеклоиономерного цемента:

1. Окончательное застывание происходит через 24 часа

2. Чувствительность к избытку или недостатку влаги в процессе отверждения

3. Чувствительность к внешним механическим воздействиям в процессе «созревания». Установлено, что механические воздействия, особенно вибрация при обработке борами и абразивными инструментами, может нарушать образование химической связи между цементом и структурами зуба. Это приводит к нарушению герметичности [17–19].

В настоящее время отмечается определенная тенденция к более широкому и активному применению композиционных цементов. Основная причина данной тенденции заключается в том, что цементы этой группы превосходят другие цементы по целому ряду характеристик.

Композитные цементы делятся на 2 большие группы:

1. Композитные цементы с этапом адгезивной подготовки;

2. Композитные цементы без этапа адгезивной подготовки (самоадгезивные).

применение традиционных или классических композитных цементов связано с протравливанием ортофосфорной кислотой и с адгезивной подготовкой поверхности зубов перед их использованием. Этот этап обеспечивает надежную герметичность и изоляцию зубов после цементирования не прямых реставраций. Сложности связанные с необходимостью предварительной адгезивной подготовкой, а именно дополнительные временные затраты, чувствительность к аппликационным ошибкам, случаи возникновения послеоперационной чувствительности ограничивали их более широкое использование в стоматологии [20, 21, 22].

Самоадгезивные композитные цементы появились чуть позже в следствие дальнейших разработок композитных цементов. Эти цементы не требуют предварительного протравливания ортофосфорной кислотой твердых тканей зуба. Связь возникает за счет низких значений pH таких цементов сразу после замешивания. По данным исследования, значение pH меняется от 1 до 6 в течение полимеризации. Цемент на начальном этапе деминерализует, а затем проникает в поверхностный слой твердых

тканей зуба, соединяясь при этом с тканями зуба. Особенность заключается в том, что смазанный слой на поверхности культи зуба не удаляется, а частично модифицируется. Механизм полностью не изучен, но предполагается, что связь происходит за счет реакции комплексообразования ионов кальция на поверхности дентина зуба и фосфорной кислоты метакрилатов в цементе.

Основные положительные свойства этого цемента это:

1. Универсальность.

2. Низкая растворимость.

3. Прочная связь с тканями зуба и отсутствие микроподтекания.

4. Низкая величина толщины цементной пленки.

Самоадгезивные композитные цементы (СКЦ) появились позднее всех видов цементов. Ряд научных исследований подтверждают высокую клиническую эффективность данной группы материалов. Первые СКЦ имели ряд недостатков и по многим параметрам уступали аналогичным материалам. Современные СКЦ имеют улучшенные характеристики, что свидетельствует о целесообразности их использования с целью высокой клинической эффективности при протезировании несъемными конструкциями зубных протезов.

В настоящее время один из самых распространенных пломбировочных материалов является filtek z550 от компании 3M ESPE (США), его можно использовать в ежедневной стоматологической практике. Взяв за основу уже зарекомендовавший себя композитный материал **Filtek Z250**, производители добавили уникальную технологию нанонаполнителя. Получилось значительно улучшить манипуляционные свойства нового композита, его прочностные, а также эстетические характеристики. Работать новым материалом Filtek (Filtek) Z550 легко и удобно, так как он: [23–26].

● Не липнет к инструментам

● Очень легко адаптируется к стенкам полости

● Легко моделируется вне зависимости от дизайна реставрации

● Держит форму до полимеризации

Наногибридная формула обеспечивает материалу отличные прочностные характеристики и высокую износостойчивость, поэтому, реставрируя с помощью наногибридного композита Filtek Z550, Вы можете быть уверены в долгосрочном результате. Легко использовать для реставраций по любому классу. Наногибридный композит Filtek Z550 идеально подходит для восстановления зубов боковой и фронтальной групп. Цветовая гамма материала включает

12 самых популярных оттенков, идеально соответствующих шкале Vita. Материал легко полируется, что обеспечивает реставрациям естественную, природную эстетику [27–30].

Временные стоматологические цементы. Временные стоматологические цементы используются, чтобы улучшить потребительские качества уже постоянного протеза. Он ускоряет адаптацию десны и подготовку к дальнейшему протезированию. При этом снижается риск развития воспалительных процессов под постоянными конструкциями. Так же пациент может определиться с ощущениями. В случае дискомфорта протез легко снимается [31–33].

Однако стоит помнить, что временные цементы не такие прочные как постоянные. Поэтому для того чтобы преждевременно не сорвать временный протез, стоит избегать употребление твердой пищи, жевания на стороне с установленными временными коронками.

Одним из таких материалов является RelyX Temp NE от компании 3M ESPE (США) представляет собой безэвгенольный самополимеризующийся цемент, предназначенный для временной фиксации ортопедических конструкций. Благодаря безэвгенольной формуле RelyX Temp NE не влияет на последующую полимеризацию пломбировочных материалов и цементов для фиксации. Предназначен специально для пациентов, плохо переносящих эвгенол.

Материал применяется:

- Фиксация временных конструкций.
- Временная фиксация коронок, мостовидных протезов, накладок и вкладок.

Преимущества:

- Высокая степень адгезии и хорошее качество краевого прилегания
- Минимальный риск возникновения постоперативной чувствительности
- Нет этапа протравливания, прайминга, бондинга
- Толерантность к влаге
- Рентгеноконтрастность
- Простота использования и гигиеничность
- Постоянная консистенция
- Материала в кликере достаточно для фиксации 40 единиц коронок
- Инновационная упаковка «Кликер», форма паста/паста обеспечивает удобство в работе.

Недостатки [34, 35]:

- Паста катализатора содержит вещества, которые при контакте с кожей могут вызывать аллергические различные реакции у некоторых людей
- Вблизи пульпы надо использовать традиционные прокладки для её защиты.

Выводы

В заключение хотелось бы сказать, что для каждой клинической ситуации нужно использовать определённый вид цемента. При протезировании, коронку лучше сначала зафиксировать на временный цемент, так как в случае дискомфорта, можно будет легко снять конструкцию и отправить в лабораторию на доработку. А при терапевтическом лечении начального и поверхностного кариеса, мы используем постоянные стоматологические цементы. При пломбировании канала мы используем долготвердеющие цементы, которые в дальнейшем можно будет легко извлечь, при дальнейшем перепломбировании.

Список литературы

1. Гумилевский Б.Ю., Жидовинов А.В., Денисенко Л.Н., Деревянченко С.П., Колесова Т.В. Взаимосвязь иммунного воспаления и клинических проявлений гальваноза полости рта // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 7–2. – С. 278–281.
2. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В. Гальваноз как фактор возникновения и развития предраковых заболеваний слизистой оболочки полости рта // Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2012. – № 3. – С. 37–39.
3. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Монография. – Волгоград, 2011. – С. 89–95.
4. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Профилактика гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами // Вестник новых медицинских технологий. – 2012. – Т. 19, № 3. – С. 121–122.
5. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Майборода А.Ю. Диагностические возможности гальваноза полости рта у пациентов с металлическими ортопедическими конструкциями // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 2. – С. 49–51.
6. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Вирабян В. А. Способ диагностики непереносимости ортопедических конструкций в полости рта // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 46–48.
7. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Вирабян В.А. Расширение функциональных возможностей потенциалометров при диагностике гальваноза полости рта // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2013. – № 1. – С. 260.
8. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Клинические аспекты. – Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2014. – С. 184.
9. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Хвостов С.Н. Коронка для дифференциальной диагностики гальваноза // Патент на полезную модель РФ № 119601, заявл. 23.12.2011, опубл. 27.08.2012. Бюл. 24. – 2012.
10. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Качество жизни пациентов с гальванозом полости рта/Здоровье и образование в XXI веке. – 2012. – Т. 14. № 2. – С. 134.
11. Данилина Т.Ф., Порошин А.В., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В. Хвостов С.Н. Способ профилактики гальваноза в полости рта // Патент на изобретение РФ № 2484767, заявл. 23.12.2011, опубл. 20.06.2013. -Бюл. 17. – 2013.
12. Данилина Т.Ф., Сафронов В.Е., Жидовинов А.В., Гумилевский Б.Ю. Клинико-лабораторная оценка эффективности комплексного лечения пациентов с дефектами зубных рядов // Здоровье и образование в XXI веке. – 2008. – Т. 10, № 4. – С. 607–609.
13. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зуб-

ными протезами / Жидовинов А.В. // Диссертация. – ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет». – Волгоград, 2013.

14. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинко-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами: автореф. дис.... мед. наук. – Волгоград, – 2013. – 23 с.

15. Жидовинов А.В., Головченко С.Г., Денисенко Л.Н., Матвеев С.В., Арутюнов Г.Р. Проблема выбора метода очистки провизорных конструкций на этапах ортопедического лечения // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – С. 232.

16. Жидовинов А.В., Павлов И.В. Изменение твердого неба при лечении зубочелюстных аномалий с использованием эджуайз-техники. В сборнике: Сборник научных работ молодых ученых стоматологического факультета ВолГМУ Материалы 66-й итоговой научной конференции студентов и молодых ученых. Редакционная коллегия: С.В. Дмитриенко (отв. редактор), М.В. Кирпичников, А.Г. Петрухин (отв. секретарь). – 2008. – С. 8–10.

17. Мануйлова Э.В., Михальченко В.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Филлюк Е.А. Использование дополнительных методов исследования для оценки динамики лечения хронического верхушечного периодонтита // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 1020.

18. Медведева Е.А., Федотова Ю.М., Жидовинов А.В. Мероприятия по профилактике заболеваний твердых тканей зубов у лиц, проживающих в районах радиоактивного загрязнения // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 12–1. – С. 79–82.

19. Михальченко Д.В., Слётон А.А., Жидовинов А.В. Мониторинг локальных адаптационных реакций при лечении пациентов с дефектами краниофациальной локализации съёмными протезами // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 407.

20. Михальченко Д.В., Гумилевский Б.Ю., Наумова В.Н., Виравян В.А., Жидовинов А.В., Головченко С.Г. Динамика иммунологических показателей в процессе адаптации к несъёмным ортопедическим конструкциям // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 381.

21. Михальченко Д.В., Порошин А.В., Шемонаев В.И., Величко А.С., Жидовинов А.В. Эффективность применения боров фирмы «Рус-атлант» при препарировании зубов под металлокерамические коронки // Волгоградский научно-медицинский журнал. Ежеквартальный научно-практический журнал. – 2013. – № 1. – С. 45–46.

22. Михальченко Д.В., Филлюк Е.А., Жидовинов А.В., Федотова Ю.М. Социальные проблемы профилактики стоматологических заболеваний у студентов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – С. 474.

23. Поройский С.В., Михальченко Д.В., Ярыгина Е.Н., Хвостов С.Н., Жидовинов А.В. К вопросу об остеоинтеграции дентальных имплантатов и способах ее стимуляции / Вестник Волгогр. гос. мед. ун-та. – 2015. – № 3 (55). – С. 6–9.

24. Шемонаев В.И., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Величко А.С., Майборода А.Ю. Способ временного протезирования на период остеоинтеграции дентального имплантата // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 55–58.

25. Mashkov A.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Variability index of activity of masticatory muscles in healthy individuals within the circadian rhythm. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

26. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Rehabilitation diet patients using the dental and maxillofacial prostheses. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

27. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Selection criteria fixing materials for fixed prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

28. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Yarina E.N., Khvostov S.N., Zhidovinov A.V. The issue of a method of stimulating osteointegratsii dental implants. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

29. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Zhidovinov A.V., Matveev S.V. Reasons for breach of fixing non-removable dentures. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

30. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Improving the efficiency of the development of educational material medical students through problem-based learning method in conjunction with the business game.. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.

31. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Optimization of the selection of provisional structures in the period of osseointegration in dental implants.. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.

32. Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V., Mikhachenko A.V., Danilina T.F. The local immunity of dental patients with oral galvanosis // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2014. – Vol. 5, № 5. – P. 712–717.

33. Sletov A.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Treatment of patients with surround defects mandible. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

34. Virabyan V.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Dynamics of immune processes during the period adaptation to non-removable prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

35. Zhidovinov A.V., Sirak S.V., Sletov A.A., Mikhachenko D.V. Research of local adaptation reactions of radiotherapy patients with defects of maxillofacial prosthetic with removable. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

УДК 616.314-089.23

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОСТОЯННОЙ ФИКСАЦИИ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

Селиванова Д.А.*ФГБОУ ВО «Волгоградский Государственный медицинский университет», Волгоград,
e-mail: karina.rabadanova.98@mail.ru*

Заключительным этапом ортопедического лечения является фиксация конструкции. От правильности выбора цемента для постоянной фиксации будет зависеть результат протезирования. На современном стоматологическом рынке представлено огромное количество различных материалов для фиксации, различных по химическим, физическим и биологическим свойствам, а информация о них очень часто ограничена лишь инструкцией производителя, позволяющей определить в лучшем случае только область применения. Недостаток информации о материале нередко приводит врача к замешательству. Актуальность фиксирующих цемента в современной ортопедической стоматологии важна, так же как и выбор цемента по составу и способу подачи. Данная работа посвящена анализу свойств современных цемента для фиксации ортопедических конструкций, выявляются достоинства и недостатки каждой группы цемента.

Ключевые слова: цементы, фиксация, композиты, мостовидные протезы

MATERIALS PERMANENT FIXATION OF PROSTHESIS

Selivanova D.A.*Volgograd State Medical University, Volgograd, e-mail: karina.rabadanova.98@mail.ru*

The final stage of orthopedic treatment is fixing of a design. The result of prosthetics will depend on correctness of a choice of cement for constant fixing. In today's dental market represented a huge amount of different materials to fix, various on chemical, physical and biological properties is presented, and the information on them is very often limited only by the instruction of the manufacturer, allowing to define at best only a scope. Lack of the information on a material quite often throws into the doctor confusion. Urgency fixing cements in modern prosthetic dentistry is important as well as the choice of the cement composition and method for filing. This work is devoted to analysis of the properties of modern cement for fixation of prosthetic, identifies the advantages and disadvantages of each group of cements.

Keywords: cements, fixation, composites, bridgework prostheses

Окончательная фиксация ортопедических конструкций на цемент является заключительным клиническим этапом ортопедического лечения, и результат протезирования при использовании любой несъемной конструкции существенно зависит от правильности выбора цемента для фиксации [1–3]. Сегодня на рынке имеется большой выбор цемента, различных по химическим, физическим и биологическим свойствам, а информация о них очень часто ограничена лишь инструкцией производителя, позволяющей определить в лучшем случае только область применения, например, подходит ли данный цемент для фиксации всех типов реставраций или ограничен каким-то определенным видом протезирования. В связи с этим зачастую возникают трудности в выборе оптимального материала для данной конкретной ситуации [4–7]. Данный обзор является анализом современных источников литературы по использованию различных фиксирующих цемента.

Целью данной статьи является изучение достоинств и недостатков материалов для постоянной фиксации ортопедических конструкций.

Обзор литературы

Многообразие составов материалов, применяемых для фиксации несъемных зубных протезов, связано с попыткой получения стоматологического цемента, отвечающего требованиям, предъявляемым к данной группе материалов [8, 9, 10].

Фиксирующие материалы должны быть стойкими к воздействию внутриротовой среды, жесткими, чтобы выдерживать напряжение на поверхности раздела между зубом и конструкцией, биологически совместимыми. Цементы должны обладать постоянством объема, высокой прочностью на растяжение, сдвигом, сжатием, низкой теплопроводностью. Материалы данной группы должны иметь соответствующее рабочее время и время затвердевания, высокую прозрачность, чтобы не изменять цвет протезного материала, достаточную текучесть, чтобы легко выдавливался избыток материала, способность смачивать поверхности протеза и зуба, затекать в их неровности, заполнять и герметизировать зазоры между восстановлением и зубом. Фиксирующие материалы должны обеспечивать создание

минимальной толщины пленки, прочную связь с тканями зуба за счет механического сцепления и адгезии, способствовать профилактике кариеса [11–15].

В номенклатурном перечне инструментов и материалов, разработанном Международной организацией стандартов (ISO), определены технические требования к материалам для фиксации. Они представлены в таблице.

Технические требования к материалам для фиксации (по ISO)

Физические свойства	Показатели
Толщина пленки	max 25 мкм
Прочность на сжатие	min 65 МПа
Показатель растворимости и дезинтеграции	max 0,2%
Рабочее время	min 2,0 мин.
Время затвердевания	max 7,5 мин.

Тип фиксирующего материала напрямую влияет на долговечность ортопедической конструкции. Они должны точно соответствовать конкретной клинической ситуации и тем материалам, из которых изготовлена фиксируемая конструкция. Разные типы цемента отличаются по технике применения, времени отверждения и необходимости использования дополнительных компонентов [16–19].

В настоящее время можно выделить 5 типов материалов для постоянной фиксации ортопедических конструкций:

- цинкфосфатный цемент (ЦФ)
- поликарбоксилатный цемент (ПК)
- стеклоиономерный цемент (СИ)
- полимермодифицированные стеклоиономерные цементы (ПМСИ)
- композитные материалы

Все вышеперечисленные материалы отличаются по надежности, химическому составу, показаниям к применению, технике нанесения и стоимости [20, 21].

Цинкфосфатные цементы – это самая старая группа цемента, давно и успешно применяемых в стоматологической практике. Чаще всего цинк-фосфатные цементы применяются в качестве материала для фиксации при цементировании металлических, металлокерамических коронок и мостовидных протезов, хотя его также используют в других целях, таких как фиксация ортодонтических аппаратов [22–25].

Эти цементы демонстрируют ряд положительных качеств:

- легко смешиваются
- обладают четким (острым), хорошо определяемым твердением

– имеют достаточно высокую прочность на сжатие, которая позволяет выдерживать нагрузки, возникающие при конденсации амальгамы

– являются дешевым продуктом.

Легкость в работе или технологичность, а также их приемлемые свойства при фиксации несъемных зубных протезов, сделали цинк-фосфатные цементы очень популярными материалами среди стоматологов-практиков на протяжении целого века. Однако эти цементы имеют также и следующие недостатки [26, 29, 30]:

– могут оказывать раздражающее действие на пульпу зуба из-за низкого уровня pH

– не обладают антибактериальным действием

- хрупкие
- не обладают адгезионными свойствами
- относительно растворимы в среде полости рта [27]

Поликарбоксилатные цементы применяются в ситуациях, когда временные цементы не обеспечивают достаточной ретенции. Они являются самыми непрочными цементами [28, 31, 32].

Положительные свойства поликарбоксилатных цемента:

- обеспечивает химическую адгезию к твердым тканям зуба;
- образует прочную связь с металлами;
- обладает меньшей токсичностью в отношении к пульпе по сравнению с фосфатцементом);
- имеет высокую биосовместимость с тканями зуба.

Отрицательные свойства поликарбоксилатных цемента:

- растворяется в ротовой жидкости;
- имеет короткое рабочее время;
- слабо выделяет фтор.

В последние годы наиболее широко стали применяться стеклоиономерные цементы (СИЦ), обладающие преимуществами в сравнении с другими видами цемента на водной основе: прочность на разрыв, сдвиг и сжатие, а также способность к выделению фтора. СИЦ обладают ингибирующим эффектом на адгезию и размножение кариесогенных бактерий полости рта, образуют небольшую толщину пленки, способны образовывать прямую химическую связь как с дентином, так и с эмалью, при этом значительно увеличивают микротвердость в поверхностных и в подповерхностных слоях твердых тканей. Кроме того, на краевую адаптацию стеклоиономерных цемента не оказывает влияние термоциклирование. К недостаткам цемента этой группы можно отнести невысокую адгезию и плохое краевое прилегание при фиксации

несъёмных протезов на депульпированные зубы и металлические штифтовые вкладки, появление болевых ощущений в первые минуты после контакта материала с тканями витального зуба [32, 33, 34].

Полимермодифицированные стеклоиономерные цементы – это самое последнее поколение цемента, которые нашли широкое применение благодаря хорошим ретенционным свойствам. Они сочетают в себе качества стеклоиономерных и композитных цемента.

Первые полимермодифицированные стеклоиономерные цементы обладали способностью к повышенному поглощению воды после затвердевания, приводящему к их расширению [8]. В результате этого возникали трещины цельнокерамических реставраций, ламинатных виниров и в некоторых случаях даже переломы корней зубов, в которых фиксация литых культевых штифтовых вкладок проводилась на полимермодифицированные стеклоиономерные цементы [35].

Композитные цементы – их особенностью является способность к изменению вязкости, прочности, выдерживающая значительные нагрузки, их возможность монолитно соединяться с тканями зуба, небольшая толщина пленки и вероятность модификации цвета.

Являясь структурно схожими с композитами для восстановления зубов, композитные цементы отличаются вязкостью, размер частиц наполнителя и степень заполнения матрицы. Их легко замешивать, и они просты в употреблении, обеспечивая практическую неразстворимость, а следовательно, длительную ретенцию конструкций. Но они требуют более тщательного выполнения всех этапов бондинга, включая протравку, нанесение адгезива и окончательную цементировку. Доказано, что методы фиксации с помощью композитных цемента позволяют повысить надежность несъемных ортопедических конструкций, сделать лечение менее инвазивным, уменьшить послеоперационную чувствительность дентина [6, 7].

Результаты исследования и их обсуждение

Рассмотренные достоинства и недостатки материалов для постоянной фиксации ортопедических конструкций позволяют более точно выбрать материал для фиксации в зависимости от конкретного клинического случая. В настоящее время не существует одного универсального фиксирующего материала, который смог бы удовлетворить все требования врача стоматолога, и мог бы применяться для фиксации различных ви-

дов несъемных конструкций в различных клинических случаях.

Выводы

Выбор материала для фиксации ортопедической конструкции является важной задачей, решение которой направлено на повышение качества протезирования и долговечность установленной конструкции.

Исходя из вышеизложенного, необходимо отметить тот факт, что проблема выбора фиксирующего материала, используемого при постановке несъемных конструкций, из различных конструкционных материалов и в зависимости от тканей протезного ложа, остается достаточно актуальной и важной задачей для ортопедической стоматологии.

Список литературы

1. Гумилевский Б.Ю., Жидовинов А.В., Денисенко Л.Н., Деревянченко С.П., Колесова Т.В. Взаимосвязь иммунного воспаления и клинических проявлений гальваноза полости рта // *Фундаментальные исследования*. – 2014. – № 7–2. – С. 278–281.
2. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В. Гальваноз как фактор возникновения и развития предраковых заболеваний слизистой оболочки полости рта // *Волгоградский научно-медицинский журнал*. – 2012. – № 3. – С. 37–39.
3. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. *Литье в ортопедической стоматологии. Монография*. – Волгоград, 2011. – С. 89–95.
4. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Профилактика гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами // *Вестник новых медицинских технологий*. – 2012. – Т. 19, № 3. – С. 121–122.
5. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Майборода А.Ю. Диагностические возможности гальваноза полости рта у пациентов с металлическими ортопедическими конструкциями // *Современные наукоемкие технологии*. – 2012. – № 2. – С. 49–51.
6. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Вирабян В. А. Способ диагностики непереносимости ортопедических конструкций в полости рта // *Современные наукоемкие технологии*. – 2013. – № 1. – С. 46–48.
7. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Вирабян В.А. Расширение функциональных возможностей потенциалометров при диагностике гальваноза полости рта // *Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание*. – 2013. – № 1. – С. 260.
8. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. *Литье в ортопедической стоматологии. Клинические аспекты*. – Волгоград: Изд-во ВолГМУ, 2014. – С. 184.
9. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Хвостов С.Н. Коронка для дифференциальной диагностики гальваноза // *Патент на полезную модель РФ № 119601*, заявл. 23.12.2011, опубл. 27.08.2012. *Бюл.* 24. – 2012.
10. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. *Качество жизни пациентов с гальванозом полости рта/Здоровье и образование в XXI веке*. – 2012. – Т. 14. № 2. – С. 134.
11. Данилина Т.Ф., Порошин А.В., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В. Хвостов С.Н. Способ профилактики гальваноза в полости рта // *Патент на изобретение РФ № 2484767*, заявл. 23.12.2011, опубл. 20.06.2013. – *Бюл.* 17. – 2013.
12. Данилина Т.Ф., Сафронов В.Е., Жидовинов А.В., Гумилевский Б.Ю. Клинико-лабораторная оценка эффективности комплексного лечения пациентов с дефектами зубных рядов // *Здоровье и образование в XXI веке*. – 2008. – Т. 10, № 4. – С. 607–609.
13. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зуб-

ными протезами / Жидовинов А.В. // Диссертация. – ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет». – Волгоград, 2013.

14. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинко-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами: автореф. дис.... мед. наук. – Волгоград, – 2013. – 23 с.

15. Жидовинов А.В., Головченко С.Г., Денисенко Л.Н., Матвеев С.В., Арутюнов Г.Р. Проблема выбора метода очистки провизорных конструкций на этапах ортопедического лечения // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – С. 232.

16. Жидовинов А.В., Павлов И.В. Изменение твердого неба при лечении зубочелюстных аномалий с использованием эджуайз-техники. В сборнике: Сборник научных работ молодых ученых стоматологического факультета ВолГМУ Материалы 66-й итоговой научной конференции студентов и молодых ученых. Редакционная коллегия: С.В. Дмитриенко (отв. редактор), М.В. Кирпичников, А.Г. Петрухин (отв. секретарь). – 2008. – С. 8–10.

17. Мануйлова Э.В., Михальченко В.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Филлюк Е.А. Использование дополнительных методов исследования для оценки динамики лечения хронического верхушечного периодонтита // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 1020.

18. Медведева Е.А., Федотова Ю.М., Жидовинов А.В. Мероприятия по профилактике заболеваний твердых тканей зубов у лиц, проживающих в районах радиоактивного загрязнения // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 12–1. – С. 79–82.

19. Михальченко Д.В., Слётон А.А., Жидовинов А.В. Мониторинг локальных адаптационных реакций при лечении пациентов с дефектами краниофациальной локализации съёмными протезами // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 407.

20. Михальченко Д.В., Гумилевский Б.Ю., Наумова В.Н., Виравян В.А., Жидовинов А.В., Головченко С.Г. Динамика иммунологических показателей в процессе адаптации к несъёмным ортопедическим конструкциям // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 381.

21. Михальченко Д.В., Порошин А.В., Шемонаев В.И., Величко А.С., Жидовинов А.В. Эффективность применения боров фирмы «Рус-атлант» при препарировании зубов под металлокерамические коронки // Волгоградский научно-медицинский журнал. Ежеквартальный научно-практический журнал. – 2013. – № 1. – С. 45–46.

22. Михальченко Д.В., Филлюк Е.А., Жидовинов А.В., Федотова Ю.М. Социальные проблемы профилактики стоматологических заболеваний у студентов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – С. 474.

23. Поройский С.В., Михальченко Д.В., Ярыгина Е.Н., Хвостов С.Н., Жидовинов А.В. К вопросу об остеоинтеграции дентальных имплантатов и способах ее стимуляции / Вестник Волгогр. гос. мед. ун-та. – 2015. – № 3 (55). – С. 6–9.

24. Шемонаев В.И., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Величко А.С., Майборода А.Ю. Способ временного протезирования на период остеоинтеграции дентального имплантата // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 55–58.

25. Mashkov A.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Variability index of activity of masticatory muscles in healthy individuals within the circadian rhythm. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

26. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Rehabilitation diet patients using the dental and maxillofacial prostheses. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

27. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Selection criteria fixing materials for fixed prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

28. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Yarina E.N., Khvostov S.N., Zhidovinov A.V. The issue of a method of stimulating osteointegratsii dental implants. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

29. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Zhidovinov A.V., Matveev S.V. Reasons for breach of fixing non-removable dentures. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

30. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Improving the efficiency of the development of educational material medical students through problem-based learning method in conjunction with the business game.. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.

31. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Optimization of the selection of provisional structures in the period of osseointegration in dental implants.. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.

32. Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V., Mikhachenko A.V., Danilina T.F. The local immunity of dental patients with oral galvanosis // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2014. – Vol. 5, № 5. – P. 712–717.

33. Sletov A.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Treatment of patients with surround defects mandible. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

34. Virabyan V.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Dynamics of immune processes during the period adaptation to non-removable prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

35. Zhidovinov A.V., Sirak S.V., Sletov A.A., Mikhachenko D.V. Research of local adaptation reactions of radiotherapy patients with defects of maxillofacial prosthetic with removable. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

УДК 616.314-089.23

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШТАМПОВАННЫХ КОРОНОК В СОВРЕМЕННОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Серебрянская С.С.*ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства
здравоохранения Российской Федерации, Волгоград, e-mail: post@volgmed.ru*

Литературный обзор посвящен использованию штампованных коронок в современной стоматологии. В связи с развитием стоматологии их использование ставится под вопрос. В современном мире от штампованных коронок отказались все страны, кроме Российской Федерации и стран ближайшей к нам Азии. Это связано с тем, что данные коронки имеют множество недостатков и при этом у них практически отсутствуют плюсы. Современная стоматология направлена на сохранение зуба, но при использовании штампованных коронок происходит его разрушение. Несмотря на это они до сих пор используются в нашей стране. В связи с этим, в данной обзорной статье выявлены недостатки и плюсы штампованных коронок, их влияние на зуб. Также определены причины использования данных коронок в Российской Федерации.

Ключевые слова: современная стоматология, использование, штампованные коронки

USE OF CROWN STAMPED IN MODERN DENTISTRY

Serebryanskaya S.S.*Federal State Educational Institution of Higher Education «The Volgograd State Medical University
of Public Health Ministry of the Russian Federation», Volgograd, e-mail: post@volgmed.ru*

The literature review focused on the use of stamped crowns in modern dentistry. In connection with the development of dental their use is in question. In today's world of stamped crowns refused all countries except the Russian Federation and the countries of Asia, the nearest to us. This is due to the fact that these bits have many drawbacks and thus they have practically no advantages. Modern dentistry aims to preserve the tooth, but using forged crown is its destruction. Despite this, they are still used in our country. Therefore, in this review article identified the shortcomings and advantages of stamped crowns, their impact on the tooth. Also identified the causes of crowns from use in the Russian Federation.

Keywords: modern dentistry, the use, stamped crowns

Вопрос использования штампованных коронок в современной стоматологии весьма актуален. Многие стоматологи высказывают мнение о том, что штампованные коронки – это пережиток прошлого, но тем не менее не все с этим согласны. Есть также стоматологи, которые считают, что данные коронки следует применять и в современной стоматологии [12–14].

Исходя из таких абсолютно разных мнений, в данной статье я ставлю **цель** разобраться в том, стоит ли использовать штампованные коронки в современной стоматологии.

Обзор литературы

Для начала необходимо понять, что такое штампованная коронка и когда ее применяют.

Итак, штампованная коронка представляет собой несъемный зубной протез, изготавливаемый из металла методом штамповки, покрывающий коронку зуба и восстанавливающий его анатомическую форму и функцию [1, 2, 3].

Штампованные коронки применяют при:

- дефекте коронковой части зуба, когда невозможно применить пломбу или вкладку

- необходимости защитить здоровый зуб, который станет опорой бюгельного протеза

- необходимости защитить зубы, которые станут опорой мостовидных протезов;
- разрушающихся молочных зубов [9]

Но также существуют и противопоказания к применению штампованных коронок:

- бруксизм – чрезмерное сжатие зубов из-за напряжения мышц, что особенно проявляется во сне

- патологическая стираемость зубов

- полное разрушение зуба [4]

При препарировании зуба под штампованную коронку иссекают меньший объем твердых тканей по сравнению с другими видами коронок. Препарирование зуба практически не производится за счет тонких стенок коронки. В этом и заключается плюс штампованных коронок. К тому же плюсом является то, что зуб остается «живым», то есть его не депульпируют [5–8].

Для того чтобы определить достоинства и недостатки штампованной коронки, необходимо ознакомиться также и с основными этапами ее изготовления [10, 11].

Первый клинический этап – препарирование зубов и получение оттисков.

Препарирование зуба под полную металлическую штампованную коронку заключается в сошлифовывании всех пяти поверхностей.

Препарирование зуба начинается с сепарации, то есть отделения зуба от соседнего. Для того, чтобы не повредить соседний зуб, сепарацию проводят односторонним сепарационным диском. Для покрытия коронками соседних зубов можно пользоваться двусторонним сепарационным диском.

Рука, которая держит наконечник бор-машин с абразивным инструментом, должна быть стойкой. Это достигается тем, что наконечник держится тремя пальцами правой руки, как перо для писания, а четвертым и пятым пальцами опираются на зубы и подбородок пациента. При этом левая рука, которая удерживает стоматологическое зеркало, отодвигает мягкие ткани щек, губ, язык или ткани дна ротовой полости, предохраняя их от вероятного повреждения.

Сепарацию проводят с таким расчетом, чтобы проксимальные поверхности стали параллельными.

Потом сошлифовывают окклюзионную поверхность или режущий край на толщину будущей коронки (0,25 мм). Препарирование жевательной поверхности проводят, не нарушая существенно рельефа поверхности, срезая бугорки и одновременно углубляя бороздки. Контуры медиальных и дистальных углов режущего края передних зубов сохраняются.[28]

Острые углы, которые образуются после сепарации между щечной и апроксимальной поверхностями, сглаживаются фасонными головками. В результате препарирования периметр зуба в участке шейки должен равняться периметру жевательной поверхности или режущего края с сохранением анатомической формы окклюзионной поверхности или режущего края. Контроль количества твердых тканей, которые снимаются, проводится с помощью копировальной бумаги, составленной в 16 слоев. Это приблизительно отвечает толщине коронки – 0,25-0,3 мм.

После подготовки зуба под штампованную коронку необходимо получить оттиск, который дает точный отпечаток препарированного зуба. Оттиски снимают с обеих челюстей. Это позволяет технику приготовления за оттисками гипсовые модели фиксировать в артикуляторе и легко ориентироваться во взаимоотношениях препарированного зуба с его антагонистами. Оттиск всего зубного ряда позволяет технику оценивать форму зубных рядов, положения каждого зуба на альвеолярном отростке,

легко устанавливать модели в положении центральной окклюзии. Кроме того, техник может облегчить моделирование искусственной коронки, особенно при значительном разрушении протезного зуба. Частичные оттиски для этой цели непригодны.

Оттиск для изготовления штампованных коронок обычно снимают гипсом. Его применение позволяет получить достаточно точный отпечаток, но нуждается в определенных навыках. С этой же целью используют и другие оттисковые материалы – стоматальгин, упин, и др. Особенную точность имеют так называемые двойные оттиски. Термопластичные массы для этих потребностей не используют, потому что они дают оттяжки и искажают форму зуба.

За полученными в клинике оттисками верхней и нижней челюстей отливают гипсовые модели (*первый лабораторный этап*), которые зубной техник составляет в положении центральной окклюзии и фиксирует в артикуляторе или окклюдаторе, проверяя степень разъединения препарированного зуба с антагонистами.

Второй лабораторный этап – изготовление штампованной металлической коронки. После этого глазным скальпелем очерчивают контуры шейки зуба. Гравировка проводится осторожно ради избежания повреждения пришеечной части зуба. Контуры десенного края должны быть четко выраженными по всему периметру шейки зуба. Остро застроганным химическим карандашом очерчивают клиническую шейку зуба. Полученная линия будет служить ориентиром для определения длины и ширины края коронки, а также степени погружения ее в десенный карман.

Восстановление анатомической формы зуба (моделирование) осуществляют путем постепенного наложения расплавленного моделирующего воска на все поверхности культи гипсового зуба. Для получения первого слоя на культю гипсового зуба наливают кипящий воск. Гипсовую модель удерживают цоколем вверх, а кончик шпателя с кипящим воском прикладывается под небольшим углом к поверхности зуба от шейки к режущему краю или жевательной поверхности. Это позволяет предотвратить попадание расплавленного воска на участок шейки и сохранить точность ее контуров. Дальше наслаивая расплавленный воск на поверхность гипсового зуба, добиваются увеличения объема, необходимого для возобновления анатомической формы. Жевательная поверхность моделируется за зубами-антагонистами. Отмоделированный зуб должен быть меньше, чем будущая коронка на толщину металла (0,25-0,3 мм).

После возобновления анатомической формы воском начинают изготавливать гипсовый штамп и замещать его на штамп из легкоплавкого сплава. Для этого отмоделированный зуб лобзиком или гипсовым ножом вырезают из гипсовой модели так, чтоб поверхности так называемой корневой части гипсового штампа были параллельные продольные оси зуба. Потом, отстояв на 1 мм от линии клинической шейки зуба и параллельно ей, делают канавку глубиной 0,5 мм. Эта канавка служит ориентиром для определения длины края металлической коронки [25, 26, 27].

По гипсовым штампам готовят металлические штампы. Для этого вырезанный гипсовый штампик погружают в воду на 5-10 минут, после чего замешивают гипс, заливают его в резиновое кольцо диаметром 3-4 см и высотой 4-5 см (если 1 коронка) – погружают строго вертикально и точно в центр резинового кольца; размещают гипс ровным слоем на столе или заливают в специальные рамки (формы) (если несколько коронок) и проксимальной поверхностью точно наполовину погружают в него гипсовый штампик.

Затвердевший гипсовый блок выталкивают из резинового кольца. На двух противоположных сторонах делают клинообразные продольные бороздки, ориентированные на гипсовый штамп так, чтобы линия излома прошла строго через его середину. После высвобождения гипсового штампа все части гипсовой контрформы составляют, помещают в резиновое кольцо и заливают ее расплавленным легкоплавким сплавом, который плавят в специальной ложке. Для изготовления одной искусственной коронки отливают два металлических штампа. Первый, как наиболее точный, используют для окончательного штампования, а второй, менее точный, через потери кусочков гипсовой контрформы при повторном ее составлении – для предыдущего штампования. Потеря кусочков гипсовой контрформы при составлении ее частей приводит к образованию на поверхности металлического штампа неровностей, которые удаляют напильником.

В соответствии с диаметром коронки металлического штампа подбирают металлическую гильзу. Для этого используют специальный аппарат для протезирования гильз (аппарат «Самсон»).

Правильно подобранная гильза должна надеваться на штамп с некоторым усилием.

Предыдущую обработку гильзы проводят на зуботехнической наковальне, которая имеет ряд пуансонов с разными формами зуба. Для этого на наковальне, сначала на

круглом пуансоне закругляют края гильзы. Потом на втором пуансоне придают гильзе форму соответствующего зуба. Для возобновления свойств сплава после протягивания гильз (пластичность, ковкость), их поддают термической обработке. Стальную гильзу нагревают до температуры 700-800 °С с последующим охлаждением до комнатной температуры. Для предотвращения образования складок на гильзе удары молотка должны направляться от жевательной поверхности к краю.

Для точного воссоздания в гильзе жевательной поверхности или режущего края металлического зуба можно рекомендовать отдельную методику. Коронковую часть металлического зуба обвертывают одним слоем липкого пластыря, оставляя свободной окклюзионную поверхность. В металлическую кювету высотой 1,5 см и диаметром 3 см с катетероподобным углублением наливают расплавленный легкоплавкий сплав и опускают в него металлический штамп жевательной поверхностью вниз на глубину 1-2 мм. После утверждения металла зуб легко удаляется, а полученное отображение жевательной поверхности используется для предварительного штампования окклюзионной поверхности коронки. Для этого после удаления из штампа лейкопластыря на него наколачивают предварительно отштампованную гильзу и ударами молоточка вколачивают в углубление пластинки из легкоплавкого металла. Ударами молотка гильзе придают ориентировочную форму будущей коронки, добиваясь более плотного ее прилегания ко всей поверхности металлического штампа. На этом заканчивается предварительное штампование коронки, которое производится на втором штампе. Перед окончательным штампованием гильзу опять поддают термической обработке в том же режиме, а первый штамп готовят к окончательному штампованию внешним или комбинированным способом.

Метод внешнего штампования по Паркеру

Аппарат Паркера состоит из двух частей: полый основы и расположенного в ней цилиндра, внешний конец которого представляет собой массивную гладкую площадку. Полость основы заполняется молибденом или невулканизированным каучуком. С этой же целью могут применяться механические, гидравлические или пневматические прессы, которые облегчают и ускоряют процесс штампования коронок. Отожженную гильзу надевают на контрольный металлический штампик и помещают коронковую часть внутрь массы. Ударами молотка по

цилиндру осуществляют штампование. При этом молидин или каучук выполняют роль контрштампа, который равномерно передает давление во всех направлениях, и способствуют плотному прилеганию коронки к поверхности металлического штампа.

Метод внутреннего штампования коронки

Для понимания сути метода комбинированного штампования коронки нужно иметь представление о методике внутреннего штампования, которое в настоящее время не используется через сложность и недостаточную точность.

Для внутреннего штампования применяется аппарат, который состоит из трех частей: массивной стальной кюветы с выступлениями внутри для облегчения раскалывания контрштампа из легкоплавкого металла, подставки для удаления легкоплавкого металла из кюветы и резинового конуса, который составляет дно кюветы из металлический штифтом для укрепления гипсового зуба.

Методика штампования. Сначала закрепляют на штифте гипсовый штамп с кольцом, потом устанавливают на конус кювету и заполняют ее металлом. После этого удаляют металл, раскалывают ее между половинами контрштампа и вводят в кювету. Гильзу наполняют дробью или мягким каучуком и вколачивают внутрь металлической формы сначала деревянными палочками, потом металлическими стержнями.

Метод комбинированного штампования коронки

Этот метод объединяет элементы внешнего и внутреннего штампования и потому называется комбинированным. Аппарат состоит из стальной кюветы, внутренние поверхности которой сведены в конус и имеют по середине линии два выступа, которые облегчают раскалывание контрштампа. Кювета имеет подставку в виде металлического кольца. Дно кюветы имеет отверстие диаметром 1 см для удаления контрштампа из кюветы. Для центрирования металлического штампа в кювете добавляется держатель, который, фиксируя штамп, устанавливается в центральной вырезки ее верхней поверхности [21–24].

Методика штампования. Предыдущее штампование проводят вышеописанным способом второму штампу. Металлический контрштамп получают таким образом. Первый штамп покрывают слоем лейкопластиря, оставляя открытой жевательную или небную поверхность и режущий край. Потом в специальную кювету, внутренняя по-

верхность которой сведена в конус, заливают расплавленный легкоплавкий сплав и погружают в него обтянутый пластырем штампик жевательной поверхностью вниз. После затвердения металла его вместе со штампом вынимают и раскалывают на 2–3 части. Из металлического контрштампа удаляют пластырь, надевают на него отоженную гильзу и вставляют в ложе собранного контрштампа, который потом помещают в кювету и ударами молотка сначала по частям контрштампа, а затем по штампу осуществляют штампование коронки.

После штампования снимают отштампованную коронку из металлического штампа путем нагревания последнего. Коронку обрезают по границам в пришеечной области, надевают на гипсовый штампик и передают в клинику для подгонки.

Второй клинический этап – подгонка коронки. Правильно изготовленная и подогнанная коронка плотно охватывает шейку зуба и снять ее из зуба зачастую трудно. Тогда берут немного ваты, покрывают ею коронку, захватывают коронку одним или двумя, а моляр еще и тремя пальцами руки и осторожными движениями пытаются сдвинуть коронку попеременно в вестибуло-оральном направлении. Если таким приемом коронку снять не удастся, ее снимают с помощью инструментов. Для этого используют шпатель для замешивания цемента или зуботехнический шпатель. Удобнее пользоваться специальным коронкосъемником Коппа.

Третий клинический этап – фиксация коронки в полости рта.

Проверенную в полости рта пациента штампованную металлическую коронку опять передают в зуботехническую лабораторию для полирования.

Перед наложением в полость рта ее тщательным образом промывают перекисью водорода и дезинфицируют спиртом. Опорный зуб обкладывают ватными тампонами и поддают медикаментозной обработке. Поверхность зуба тщательным образом дезинфицируют спиртом и высушивают эфиром. Лучших результатов можно достичь высушиванием теплым воздухом, который подается через специальный наконечник бормашины [17–19].

На предварительно приготовленной стерильной стеклянной пластинке (плету) замешивают фиксирующий цемент жидкой консистенции. Правила приготовления цемента и его консистенция зависят от марки и цели, которой нужно достичь при укреплении коронки.

Приготовленный цемент вносят в коронку клиническим шпателем, заполняя ее

приблизительно на одну треть. Внутренние стенки обмазывают до краев коронки. Коронку с цементом надевают на зуб, следя за тем, чтобы ватные тампоны не попали под край коронки. Для этого полезно фиксировать их пальцами левой руки на определенном расстоянии от шейки зуба, а правой рукой надевать штампованную коронку.

После наложения коронки с цементом необходимо сразу же проверить окклюзионные взаимоотношения по центральной окклюзии. Если коронка находится в плотном контакте с зубами-антагонистами, пациентов просят держать зубы сомкнутыми 10-15 минут, пока не затвердеет цемент.

Остатки цемента осторожно снимают с поверхности коронки и соседних зубов. Особенно аккуратно нужно удалять цемент, который заполняет межзубные промежутки. Остатки цемента на поверхности полируемой коронки легко снимаются ватным тампоном, пропитанным жидкостью фосфатцемента. После удаления остатков цемента с поверхности зуба пациенту рекомендуют держать зубы сомкнутыми еще в течение 1-2 часов до полного затвердения фиксирующего материала.

Ознакомившись с этапами изготовления, становится ясно, что коронки сложны в изготовлении. В связи с этим они имеют ряд недостатков [15, 16]:

1. Они не восстанавливают полностью анатомическую форму зуба (бугорки и фиссуры практически не выражены), а следовательно и функция зуба тоже полностью не восстанавливается [32];

2. Они не эстетичны. В то время как придание зубам эстетики – это одна из главных задач современной стоматологии;

3. Они недостаточно точно прилегают к коронке зуба на уровне шейки, в результате чего пища попадает под край коронки. Это приводит к тому, что во рту появляется неприятный запах и образуется вторичный кариес;

4. Цемент, фиксирующий штампованные коронки, через некоторое время может рассасываться, а это приводит к тому, что в пустом месте начинают существовать микроорганизмы. В результате чего происходит кариозное разрушение зуба непосредственно под коронкой [33, 34];

5. Малая толщина стали, которая является основным материалом. В результате чего наблюдается быстрое изнашивание коронок вплоть до их истончения и появления отверстия;

6. Они имеют ничем необлицованный металл, что со временем может приводить к развитию гальваноза (возникновение тока при наличии разнородных металлов) и электрохимической коррозии коронок [20].

В результате выше перечисленных недостатков штампованных коронок зуб разрушается и больше не подлежит восстановлению, его необходимо удалять [30, 31].

Среднемесячная зарплата в РФ

Субъекты Российской Федерации	Среднемесячная зарплата, тыс. рублей
Российская Федерация	36,2
Центральный федеральный округ	43,78
Северо-Западный федеральный округ	39,16
Южный федеральный округ	25,08
Северокавказский федеральный округ	20,46
Приволжский федеральный округ	25,08
Уральский федеральный округ	39,16
Сибирский федеральный округ	30,03
Дальневосточный федеральный округ	39,16

Исходя из вышесказанного, следует сделать **вывод** о том, что штампованные коронки не рекомендуется использовать в современной стоматологии; но учитывая среднюю заработную плату граждан РФ (таблица) становится ясно, что штампованные коронки являются самыми подходящими, т.к. не все жители РФ могут себе позволить дорогостоящие коронки [29].

Список литературы

1. Гумилевский Б.Ю., Жидовинов А.В., Денисенко Л.Н., Деревянченко С.П., Колесова Т.В. Взаимосвязь иммунного воспаления и клинических проявлений гальваноза полости рта // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 7–2. – С. 278–281.
2. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В. Гальваноз как фактор возникновения и развития предраковых заболеваний слизистой оболочки полости рта // Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2012. – № 3. – С. 37–39.
3. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Монография. – Волгоград, 2011. – С. 89–95.
4. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Профилактика гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами // Вестник новых медицинских технологий. – 2012. – Т. 19, № 3. – С. 121–122.
5. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Майборода А.Ю. Диагностические возможности гальваноза полости рта у пациентов с металлическими ортопедическими конструкциями // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 2. – С. 49–51.
6. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Виравян В. А. Способ диагностики непереносимости ортопедических конструкций в полости рта // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 46–48.
7. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Виравян В.А. Расширение функциональных возможностей потенциалометров при диагностике гальваноза полости рта // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2013. – № 1. – С. 260.

8. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литые в ортопедической стоматологии. Клинические аспекты. – Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2014. – С. 184.
9. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Хвостов С.Н. Коронка для дифференциальной диагностики гальваноза // Патент на полезную модель РФ № 119601, заявл. 23.12.2011, опубл. 27.08.2012. Бюл. 24. – 2012.
10. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Качество жизни пациентов с гальванозом полости рта // Здоровье и образование в XXI веке. – 2012. – Т. 14. № 2. – С. 134.
11. Данилина Т.Ф., Порошин А.В., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Хвостов С.Н. Способ профилактики гальваноза в полости рта // Патент на изобретение РФ № 2484767, заявл. 23.12.2011, опубл. 20.06.2013. – Бюл. 17. – 2013.
12. Данилина Т.Ф., Сафронов В.Е., Жидовинов А.В., Гумилевский Б.Ю. Клинико-лабораторная оценка эффективности комплексного лечения пациентов с дефектами зубных рядов // Здоровье и образование в XXI веке. – 2008. – Т. 10, № 4. – С. 607–609.
13. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами / Жидовинов А.В. // Диссертация. – ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет». – Волгоград, 2013.
14. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами: автореф. дис.... мед. наук. – Волгоград, – 2013. – 23 с.
15. Жидовинов А.В., Головченко С.Г., Денисенко Л.Н., Матвеев С.В., Арутюнов Г.Р. Проблема выбора метода очистки провизорных конструкций на этапах ортопедического лечения // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – С. 232.
16. Жидовинов А.В., Павлов И.В. Изменение твердого неба при лечении зубочелюстных аномалий с использованием эджуайз-техники. В сборнике: Сборник научных работ молодых ученых стоматологического факультета ВолгГМУ Материалы 66-й итоговой научной конференции студентов и молодых ученых. Редакционная коллегия: С.В. Дмитриенко (отв. редактор), М.В. Кирпичников, А.Г. Петрухин (отв. секретарь). – 2008. – С. 8–10.
17. Мануйлова Э.В., Михальченко В.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Филлюк Е.А. Использование дополнительных методов исследования для оценки динамики лечения хронического верхушечного периодонтита // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 1020.
18. Медведева Е.А., Федотова Ю.М., Жидовинов А.В. Мероприятия по профилактике заболеваний твердых тканей зубов у лиц, проживающих в районах радиоактивного загрязнения // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 12–1. – С. 79–82.
19. Михальченко Д.В., Слётв А.А., Жидовинов А.В. Мониторинг локальных адаптационных реакций при лечении пациентов с дефектами краниофациальной локализации съемными протезами // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 407.
20. Михальченко Д.В., Гумилевский Б.Ю., Наумова В.Н., Вирибан В.А., Жидовинов А.В., Головченко С.Г. Динамика иммунологических показателей в процессе адаптации к несъемным ортопедическим конструкциям // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 381.
21. Михальченко Д.В., Порошин А.В., Шемонаев В.И., Величко А.С., Жидовинов А.В. Эффективность применения боров фирмы «Рус-атлант» при препарировании зубов под металлокерамические коронки // Волгоградский научно-медицинский журнал. Ежеквартальный научно-практический журнал. – 2013. – № 1. – С. 45–46.
22. Михальченко Д.В., Филлюк Е.А., Жидовинов А.В., Федотова Ю.М. Социальные проблемы профилактики стоматологических заболеваний у студентов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – С. 474.
23. Поройский С.В., Михальченко Д.В., Ярыгина Е.Н., Хвостов С.Н., Жидовинов А.В. К вопросу об остеointegrации дентальных имплантатов и способах ее стимуляции / Вестник Волгогр. гос. мед. ун-та. – 2015. – № 3 (55). – С. 6–9.
24. Шемонаев В.И., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Величко А.С., Майборода А.Ю. Способ временного протезирования на период остеointegrации дентального имплантата // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 55–58.
25. Mashkov A.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Variability index of activity of masticatory muscles in healthy individuals within the circadian rhythm. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
26. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Rehabilitation diet patients using the dental and maxillofacial prostheses. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
27. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Selection criteria fixing materials for fixed prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
28. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Yarina E.N., Khyostov S.N., Zhidovinov A.V. The issue of a method of stimulating osteointegratsii dental implants. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
29. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Zhidovinov A.V., Matveev S.V. Reasons for breach of fixing non-removable dentures. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
30. Mikhachenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Improving the efficiency of the development of educational material medical students through problem-based learning method in conjunction with the business game. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.
31. Mikhachenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Optimization of the selection of provisional structures in the period of osseointegration in dental implants. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.
32. Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V., Mikhachenko A.V., Danilina T.F. The local immunity of dental patients with oral galvanosis // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2014. – Vol. 5, № 5. – P. 712–717.
33. Sletov A.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Treatment of patients with surround defects mandible. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
34. Virabyan V.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Dynamics of immune processes during the period adaptation to non-removable prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
35. Zhidovinov A.V., Sirak S.V., Sletov A.A., Mikhachenko D.V. Research of local adaptation reactions of radiotherapy patients with defects of maxillofacial prosthetic with removable. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

УДК 616.314-007.21-089.23

ОСОБЕННОСТИ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ПРИ ЧАСТИЧНОЙ ПОТЕРЕ ЗУБОВ В СОВРЕМЕННОЙ ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Сорокин Е.В.*ФГБОУ ВО «Волгоградский Государственный медицинский университет», Волгоград,
e-mail: sorocin_evgeny@mail.ru*

Данная статья посвящается изучению особенностей протезирования при частичной потере зубов в современной ортопедической стоматологии. Представлены причины частичной потери зубов у пациентов. Рассмотрены последствия и методы протезирования при частичном изменении целостности зубного ряда. Даны определения несъемного мостовидного протеза и съемного пластинчатого протеза в современной ортопедической стоматологии. Подробно изучены функциональные особенности несъемного мостовидного протеза и съемного пластинчатого, а также представлены достоинства и недостатки каждого представленного вида конструкций. Также в этой статье рассмотрены новые взгляды на съемное и несъемное протезирование в современной ортопедической стоматологии. Охвачен вопрос важности правильного выбора лечения больного, исходя из его клинических анализов, а также личных предпочтений и возможностей пациента.

Ключевые слова: протезирование, частичная адентия, мостовидный протез, съемный протез

ESPECIALLY PROSTHETICS WITH PARTIAL LOSS OF TEETH IN MODERN PROSTHETIC DENTISTRY

Sorokin E.V.*Volgograd State Medical University, Volgograd, e-mail: sorocin_evgeny@mail.ru*

This article is dedicated to the study of the features of prosthetics with partial loss of teeth in modern prosthetic dentistry. Presented partial causes of tooth loss in patients. We consider the consequences and methods of prosthetics with partial changes of the dentition integrity. Given the definition of a fixed bridge and removable prosthesis plate in modern prosthetic dentistry. We studied in detail the functional features of a fixed bridge and a removable plate, and presents advantages and disadvantages of each type submitted designs. This article also discussed new perspectives on removable and non-removable prosthetics in modern prosthetic dentistry. Possessed question the importance of the correct choice of treatment of the patient, based on his clinical analysis, as well as personal preferences and possibilities of the patient.

Keywords: prosthetics, partially, edentulous, dentures

На сегодняшний день при частичной адентии протезирование – довольно распространенное и востребованное направление в ортопедической стоматологии. Основной проблемой данного вопроса является то что при частичной потере зубов зубной ряд подвергается немаловажным изменениям, нарушается биомеханика зубочелюстной системы, состояние пародонта и твердых тканей зуба, появляется эстетический недостаток, а также общее состояние пациента [1, 2, 3].

Главной задачей является правильный подбор метода лечения пациента и выбор необходимой конструкции, которая удовлетворяет все требования врача и пациента [4, 5, 6, 7].

Целью данной статьи является изучение особенностей протезирования при частичной адентии в ортопедической стоматологии.

Обзор литературы

Одним из самых распространённых заболеваний в стоматологии является частичная адентия. По данным ВОЗ, им стра-

дают до 75 % населения. Утрата зубов это серьезная медицинская и социальная проблема [8, 9, 10].

При изменении целостности зубного ряда нарушается функция жевания, что приводит к заболеваниям желудочно-кишечного тракта. Не менее важными являются последствия частичного отсутствия зубов: нарушения артикуляции и дикции сказываются на коммуникационных способностях пациента, эти нарушения, одновременно с эстетическими изменениями вследствие утраты зубов и развивающейся атрофии жевательных мышц, могут создать ухудшения психоэмоционального состояния пациента [11, 12, 13].

При полном отсутствии одного или нескольких зубов в зубном ряду, необходимо использование съемных и несъемных протезов. Это является одной из основных причин, однако довольно часто зубы остаются сохраненными, но разрушены до такой степени, что они не способны выполнять жевательную и эстетическую функцию. Сохраненную часть зуба можно использовать в качестве опоры для протезов [14–16].

В ходе ортопедического лечения при частичной потере зубов возможно использование:

1. Мостовидных протезов, чаще всего опирающихся на естественные зубы и распределяющие жевательную нагрузку через опорные зубы

2. Пластиночные протезы, которые передают нагрузку на костную ткань посредством слизистой оболочки протезного ложа [17–19].

Несъемный мостовидный протез – это конструкция которая состоит из одного или нескольких искусственных зубов, замещающих отсутствующие зубы и прикрепленных к соседним естественным зубам при помощи фиксирующих элементов (коронки, пластинки, вкладки).

Протезирование зубов несъемными мостовидными протезами является наиболее популярным методом лечения нарушений целостности зубного ряда, за счет того, что они обеспечивают наиболее плотную фиксацию в полости рта в отличие от съёмного пластинчатого протеза [20–22].

Такие протезы имеют ряд преимуществ:

- Восстанавливают жевательную эффективность почти на 100 %
- Обладают более высокими эстетическими качествами (имеется возможность подобрать цвет и материал коронки максимально приближенный к естественному оттенку зубов пациента, а так же мостовидный протез не имеет замков и креплений)
- Не нарушают температурную и вкусовую чувствительность
- Блокируют смещение соседних зубов в сторону отсутствующих
- Долговечны (срок службы по данным разных авторов от пяти до двадцати пяти лет в зависимости от протяженности мостовидного протеза, количества опорных зубов, а также гигиенического ухода за конструкцией [23–25].

Раньше при протезировании мостовидным протезом требовалась установка коронок на крайние опорные зубы, но на сегодняшний день набирает популярность адгезивно-мостовидное протезирование, при котором минимально травмируется эмаль зуба, но не страдает дентин и нет необходимости в обточке соседних зубов [26].

Несъемное протезирование обеспечивает пациенту максимальную комфортность, т.е. после установки конструкции пациент может забыть о наличии дефекта зуба. Также при установке несъемного протеза от больного не требуется соблюдение каких-либо специальных рекомендаций, но это не исключает общепринятых и общеизвестных [27, 28].

В современной ортопедической стоматологии имеется ряд показаний к установке мостовидного протеза, поэтому данную конструкцию используют при:

- Дефектах зубного ряда любого происхождения (кариес, травма)
- Невозможности устранения эстетического дефекта иным способом
- Необходимости замены отслуживших свой срок старых конструкций [29]

Не каждый пациент может позволить себе данный вид протезирования, из-за ряда противопоказаний:

- Бруксизм (непроизвольный скрежет зубами)
- Активные формы пародонтита
- Аномалии прикуса любой сложности
- Патологическая истираемость опорных зубов [30]

Как и любая стоматологическая конструкция, мостовидный протез имеет свои достоинства и недостатки. Поэтому рассмотрим наиболее подробно все «за» и «против» данной конструкции [31].

Преимущества:

- Возможно восстановление отсутствующего зуба в одно посещение
- Соседние зубы отбучивают минимально, поэтому не требуется их дупульпация
- Относительная ценовая доступность, на фоне других видов несъемного протезирования [32]

Недостатки:

- Невысокая механическая прочность конструкции, поэтому не используют для протезирования зубов, несущих жевательную нагрузку.
- Нагрузка на опорные зубы, затруднение гигиенических процедур
- Возможность возникновения вторичного кариеса в местах крепления протеза
- Постепенная атрофия костной ткани, в области отсутствующего зуба
- Короткий срок службы конструкции (4-5 лет) [33].

При невозможности применения мостовидного протеза по причине нехватки опорных зубов, их слабости и прочего применяют съемное протезирование [34].

Съемный пластинчатый протез – это конструкция, представляющая собой пластмассовое основание, повторяющее контур десны, в котором вставлены искусственные зубы.

Особенность пластинчатого протеза заключается в том, что они передают нагрузку на костную ткань через неприспособленную для ее восприятия слизистую оболочку протезного ложа. Все съемные протезы, включая пластинчатый, состоят из: базиса протеза, искусственных зубов, а также удерживающих приспособлений [35].

Общими принципами ортопедического лечения съёмными протезами при малых дефектах зубных рядов должны быть следующие:

- Восстановление целостности зубного ряда
- Достижение максимальной эстетичности
- Достижения хорошей фиксации протеза
- Достижение максимального функционального эффекта ортопедического лечения
- Сохранение тканей зубов и челюстей для последующего протезирования.

Сегодня съёмное протезирование существенно отличается от вчерашнего дня по материалам, технологиям, а самое главное по эстетичности конструкции. Наиболее «древний» способ фиксации протеза – гнутый проволочный кламмер, но более современная его разновидность – это тот же протез, но кламмера изготавливаются при помощи литья. За счет этого достигается лучшая фиксация, т.к. литой кламмер обеспечивает более плотное прилегание, в отличие от своего предшественника.

Раньше в стоматологии прибегали к съёмному протезированию только в крайних случаях, но на сегодняшний день съёмный протез имеет ряд преимуществ:

- Возможность установки протеза в пожилом возрасте, а зачастую это является единственным решением проблемы утраты зубов
- Имеет минимальное количество противопоказаний, так как имеет широкий выбор разновидностей и сочетаний используемых материалов для протезирования
- Относительно низкая стоимость протезирования [26].

Так же съёмный протез имеет ряд недостатков. Одним из основных является необходимость периодического снятия для соблюдения должной гигиены полости рта, а также поддержание чистоты самого протеза. Другим недостатком является неполная физиологичность конструкции, т.к. жевательная нагрузка приходится на поверхность десны [34, 35].

Огромную распространённость и востребованность съёмного протезирования можно объяснить отсутствием абсолютных противопоказаний и максимальным количеством показаний, а так же достаточно низкой стоимостью, чем на другие виды протезирования [30,32].

Результаты исследования и их обсуждение

Рассмотренные особенности протезирования при частичной потере зубов в современной ортопедической стоматологии позволяют произвести правильный ход лечения и подобрать необходимый метод протезирования для каждого пациента.

Выводы

Изучение особенностей протезирования при частичной потере зубов в современной ортопедической стоматологии позволяет врачу-ортопеду правильно подойти и рассмотреть со всех аспектов вопрос протезирования пациента, основываясь на индивидуальных особенностях больного.

Список литературы

1. Гумилевский Б.Ю., Жидовинов А.В., Денисенко Л.Н., Деревянченко С.П., Колесова Т.В. Взаимосвязь иммунного воспаления и клинических проявлений гальваноза полости рта // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 7-2. – С. 278–281.
2. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В. Гальваноз как фактор возникновения и развития предраковых заболеваний слизистой оболочки полости рта // Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2012. – № 3. – С. 37–39.
3. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литые в ортопедической стоматологии. Монография. – Волгоград, 2011. – С. 89–95.
4. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Профилактика гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами // Вестник новых медицинских технологий. – 2012. – Т. 19, № 3. – С. 121–122.
5. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Майборода А.Ю. Диагностические возможности гальваноза полости рта у пациентов с металлическими ортопедическими конструкциями // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 2. – С. 49–51.
6. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Виравян В. А. Способ диагностики непереносимости ортопедических конструкций в полости рта // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 46–48.
7. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Виравян В.А. Расширение функциональных возможностей потенциалометров при диагностике гальваноза полости рта // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2013. – № 1. – С. 260.
8. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литые в ортопедической стоматологии. Клинические аспекты. – Волгоград: Изд-во ВолГМУ, 2014. – С. 184.
9. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Хвостов С.Н. Коронка для дифференциальной диагностики гальваноза // Патент на полезную модель РФ № 119601, заявл. 23.12.2011, опубл. 27.08.2012. Бюл. 24. – 2012.
10. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Качество жизни пациентов с гальванозом полости рта // Здоровье и образование в XXI веке. – 2012. – Т. 14. № 2. – С. 134.
11. Данилина Т.Ф., Порошин А.В., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В. Хвостов С.Н. Способ профилактики гальваноза в полости рта // Патент на изобретение РФ №2484767, заявл. 23.12.2011, опубл. 20.06.2013. -Бюл. 17. – 2013.
12. Данилина Т.Ф., Сафронов В.Е., Жидовинов А.В., Гумилевский Б.Ю. Клинико-лабораторная оценка эффективности комплексного лечения пациентов с дефектами зубных рядов // Здоровье и образование в XXI веке. – 2008. – Т. 10, № 4. – С. 607–609.
13. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами / Жидовинов А.В. // Диссертация. – ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет». – Волгоград, 2013.
14. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами: автореф. дис.... мед. наук. – Волгоград. – 2013. – 23 с.
15. Жидовинов А.В., Головченко С.Г., Денисенко Л.Н., Матвеев С.В., Арутюнов Г.Р. Проблема выбора метода очистки провизорных конструкций на этапах ортопедического

ского лечения // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – С. 232.

16. Жидовинов А.В., Павлов И.В. Изменение твердого неба при лечении зубочелюстных аномалий с использованием эджуайз-техники. В сборнике: Сборник научных работ молодых ученых стоматологического факультета ВолгГМУ Материалы 66-й итоговой научной конференции студентов и молодых ученых. Редакционная коллегия: С.В. Дмитриенко (отв. редактор), М.В. Кирпичников, А.Г. Петрухин (отв. секретарь). – 2008. – С. 8–10.

17. Мануйлова Э.В., Михальченко В.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Филлок Е.А. Использование дополнительных методов исследования для оценки динамики лечения хронического верхушечного периодонтита // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 1020.

18. Медведева Е.А., Федотова Ю.М., Жидовинов А.В. Мероприятия по профилактике заболеваний твердых тканей зубов у лиц, проживающих в районах радиоактивного загрязнения // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 12–1. – С. 79–82.

19. Михальченко Д.В., Слётон А.А., Жидовинов А.В. Мониторинг локальных адаптационных реакций при лечении пациентов с дефектами краниофациальной локализации съемными протезами // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 407.

20. Михальченко Д.В., Гумилевский Б.Ю., Наумова В.Н., Вирабян В.А., Жидовинов А.В., Головченко С.Г. Динамика иммунологических показателей в процессе адаптации к несъемным ортопедическим конструкциям // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 381.

21. Михальченко Д.В., Порошин А.В., Шемонаев В.И., Величко А.С., Жидовинов А.В. Эффективность применения боров фирмы «Рус-атлант» при препарировании зубов под металлокерамические коронки // Волгоградский научно-медицинский журнал. Ежеквартальный научно-практический журнал. – 2013. – № 1. – С. 45–46.

22. Михальченко Д.В., Филлок Е.А., Жидовинов А.В., Федотова Ю.М. Социальные проблемы профилактики стоматологических заболеваний у студентов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – С. 474.

23. Поройский С.В., Михальченко Д.В., Ярыгина Е.Н., Хвостов С.Н., Жидовинов А.В. К вопросу об остеоинтеграции дентальных имплантатов и способах ее стимуляции // Вестник Волгогр. гос. мед. ун-та. – 2015. – № 3 (55). – С. 6–9.

24. Шемонаев В.И., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Величко А.С., Майборода А.Ю. Способ временного протезирования на период остеоинтеграции дентального имплантата // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 55–58.

25. Mashkov A.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Variability index of activity of masticatory muscles in healthy individuals within the circadian rhythm. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

26. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Rehabilitation diet patients using the dental and maxillofacial prostheses. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

27. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Selection criteria fixing materials for fixed prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

28. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Yarina E.N., Khyostov S.N., Zhidovinov A.V. The issue of a method of stimulating osteointegratsii dental implants. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

29. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Zhidovinov A.V., Matveev S.V. Reasons for breach of fixing non-removable dentures. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

30. Mikhachenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Improving the efficiency of the development of educational material medical students through problem-based learning method in conjunction with the business game. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.

31. Mikhachenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Optimization of the selection of provisional structures in the period of osseointegration in dental implants. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.

32. Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V., Mikhachenko A.V., Danilina T.F. The local immunity of dental patients with oral galvanosis // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2014. – Vol. 5, № 5. – P. 712–717.

33. Sletov A.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Treatment of patients with surround defects mandible. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

34. Virabyan V.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Dynamics of immune processes during the period adaptation to non-removable prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

35. Zhidovinov A.V., Sirak S.V., Sletov A.A., Mikhachenko D.V. Research of local adaptation reactions of radiotherapy patients with defects of maxillofacial prosthetic with removable. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

УДК 616.314.11

ФАКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ЦВЕТ КОРОНКИ ЗУБОВ**Спагреева В.В.***ФГБОУ ВО «Волгоградский Государственный медицинский университет», Волгоград,
e-mail: vspagreeva@mail.ru*

Важнейшим условием достижения успеха при реставрации зубов, является тесное сотрудничество стоматолога, пациента и зубного техника. Визуальное восприятие имеет очень большое значение при работе. Цвет объектов частично можно определить с помощью технических приборов, однако в большинстве случаев приходится рассчитывать на свои глаза и накопленный опыт. Точный выбор цвета является немаловажным критерием оценки эстетики любой ортопедической конструкции и в значительной мере определяет успех или неудачу лечения. По проблеме определения цвета в стоматологии и его воспроизведения постоянно ведутся поиски эффективного решения. В практике современной стоматологии в связи с возросшими эстетическими требованиями пациентов ведущее значение имеют достижения высоких эстетических результатов ортопедических конструкций. К сожалению, в существующей практике стоматологии этап выбора цвета не выделяется как отдельный этап, а является вспомогательным и второстепенным.

Ключевые слова: реставрация зубов, сотрудничество, визуальное восприятие

THE FACTORS, THAT DETERMINE THE COLOR OF THE CROWNS OF THE TEETH**Spagreeva V.V.***Volgograd State medical university, Volgograd, e-mail: vspagreeva@mail.ru*

The most important condition for success in the restoration of teeth, is close cooperation between the dentist, patient and dental technician. Visual perception is very important when working. Color objects can be partially determined by technical devices, but in most cases have to rely on their eyes and experience. The exact choice of color is an important criterion for evaluating the aesthetics of any prosthesis, and largely determines the success or failure of treatment. On the issue of determination of color in dentistry and it is constantly being sought to play effectively. In the practice of modern dentistry due to the increased requirements of the patients leading aesthetic importance to achieve high aesthetic results prosthetic. Unfortunately, in the current stage of the practice of dentistry color choice does not stand out as a separate step, and is a subsidiary and secondary.

Keywords: dental restoration, cooperation, visual perception

Важнейшим условием достижения успеха в реставрации зубов, является тесное сотрудничество стоматолога, пациента и зубного техника. Визуальное восприятие имеет очень большое значение в работе стоматолога и зубного техника. Цвет объектов частично можно определить с помощью технических приборов, однако в большинстве случаев приходится рассчитывать на субъективное мнение и накопленный опыт.

Одним из факторов, определяющих успех протезирования керамическими и металлокерамическими конструкциями, является правильное, точное определение цвета зубов. Между тем, эта процедура требует определенных знаний и навыков. Определение цвета зубов с помощью стандартной расцветки не всегда дает реальную картину, потому что зубы, как и любое другое творение природы, очень многоцветны (мультихромны) [1–3].

Цель. Знать факторы, определяющие цвет коронки зубов.

Процедура определения цвета зубов

Определяя цвет, необходимо разделить коронку зуба на 3 условные взаимно пер-

пендикулярные горизонтальные и вертикальные плоскости. Горизонтальные плоскости следует разделить на:

- 1) пришеечную;
- 2) срединную(экваторную);
- 3) режущую-окклюзионную.

Пришеечная часть может быть разных цветов и оттенков и зависит от состояния тканей пародонта. При интактном пародонте, что чаще встречается у молодых пациентов, преобладают светлые тона. Пациенты среднего и старшего возраста часто имеют ту или иную форму пародонтита, который сопровождается обнажением пришеечных участков [4, 5, 6].

Пришеечные участки опорных коронок не будут соответствовать эстетическим требованиям, если не применять плечевые массы. При использовании плечевой массы для изготовления металлокерамического протеза необходимо определить ее цвет и сочетание с остальными керамическими массами и оттенками пришеечной зоны зубов [7–9].

Срединная (экваторная) часть коронок естественных зубов не имеет больших вариаций, и действия специалиста здесь должны быть направлены на определение предпола-

гаемой толщины дентинного и эмалевого слоев и их тональности, степень выраженности экватора и топографическое расположение контактных участков на проксимальных поверхностях [10, 11].

Изучение режуще-окклюзионной плоскости направлено на определение цвета и глубины слоя эмалевой массы [12, 13]. Эмалевый слой имеет много оттенков, каждый из которых сочетается с определенными цветами дентинных масс.

Для точного воссоздания цвета и оттенков в полной мере не всегда является достаточным изучение коронковой части зуба (зубов) в горизонтальной плоскости. Необходимо изучение поверхности зуба и по вертикальным плоскостям [14, 15].

При определении цвета по вертикальным плоскостям поверхность зуба следует разделить на 3 части (плоскости) – две проксимальные и срединная [16, 17]. Цвет срединной плоскости обычно сочетается с ранее изученными горизонтальными тонами и не представляет сложностей. Проксимальные же участки порой требуют принятия нестандартных решений. Для обеспечения плавного перехода тона от искусственной коронки к рядом стоящему естественному зубу на соответствующем проксимальном участке коронки следует предусмотреть возможности создания необходимого оттенка [18, 19].

После определения цвета в горизонтальной и вертикальной плоскостях следует изучить режущий край и жевательную поверхность. Осматривая указанные поверхности, следует не ограничиваться только определением цвета. Одновременно изучается рельеф и индивидуальные особенности окклюзионной поверхности зуба (зубов). В большинстве случаев она зависит от вида прикуса и возраста [20, 21]. В молодом возрасте определяются выраженные бугры с высокими вершинами и светлыми тонами. У лиц старшего возраста высота бугров несколько сглажена, бороздки имеют более темный оттенок. При патологической стираемости твердых тканей зубов, форма и цвет окклюзионной поверхности зависят от степени стираемости и витальности зубов. Дентин витальных зубов имеет более яркий и живой желтоватый оттенок. При гибели пульпы он желто-коричневого или коричнево-серого цвета. Однако, понятие «желтый», «коричневый» или любой другой – условное, так как каждый цвет может иметь неисчислимое количество индивидуальных оттенков [22–24].

Оптимальные условия для определения цвета коронки зуба

1. Безусловно, предпочтение следует отдавать естественному освещению, хотя

в последние годы разработаны искусственные источники света, соответствующие стандартным показателям светопередачи и обеспечивающие необходимое освещение рабочих мест [25–27].

2. Важно рассчитать количество света, падающего на исследуемые зубы. Избыточное количество дезориентирует специалиста, который в своей работе будет склоняться к более светлым тонам [28]. Большое увеличение интенсивности света вызывает значительные изменения в цветовом зрении.

3. На определение цвета зубов влияет цвет стен, потолка, пола и штор, мебели и т.д. Искаженное восприятие цвета возможно при наличии ярко насыщенных цветов вокруг рабочего места [29]. Стены, потолок и пол стоматологического кабинета, а также имеющееся оборудование и мебель должны иметь оптимальную цветовую гамму (желто-зелено-голубая) с коэффициентом отражения не ниже 40%.

4. Свойства взаимодействия различных ощущений обуславливает необходимость учитывать окружающую обстановку, а именно в рабочей комнате не должно быть посторонних звуков, тем более шумов, вспышек света, пыли, температурного дискомфорта, которые могут повлиять на эффективность эстетического лечения [30].

5. Подбор нужного оттенка цвета рекомендуется проводить при увлажненных зубах до их препарирования [31]. В оценке качества объекта обследования должно участвовать не менее 3 наблюдателей и приниматься во внимание не менее двух совпадений мнений. Наличие губной помады, ярких румян и других, контрастных по цвету лицевых наложений также могут влиять отвлекая на цветовосприятие.

6) Следует считать эффективными предложения определять цвет при условии изолирования зубных рядов от окружающих тканей с помощью перфорированных салфеток, кофердама и др. Эталонным фоном в стоматологии принято считать серый цвет с отражающей способностью 18%. Используется именно серый фон в связи с тем, что он не создает резкого контраста оттенкам зуба [32].

Определяя цвет ортопедических реставраций, следует учитывать индивидуальные особенности каждой из указанных конструкций.

Исключить явление метамеризма (влияние источника света на восприятие цветов) удастся, проводя оценку оттенков при естественном, а затем уточнение при искусственном освещении [33].

Расцветка CHROMASKOP

Ориентированная на практическое использование универсальная расцветка. Она состоит из 20 цветов, которые подразделяются на 5 наглядных, съемных цветовых групп («белый», «желтый», «светло-коричневый», «серый», «темно-коричневый»). По окончании определения основного оттенка дальнейшие операции определения цвета осуществляются лишь в рамках соответствующей группы. Последовательный отказ от ненужных эффектов при конструировании расцветки CHROMASKOP (например, изображение шейки, прозрачных мест, сильного цветоизменения в области режущего края и дентина, а также окраски поверхности) намного облегчает определение оттенка зуба [34]. Главное преимущество этой расцветки заключается в широком диапазоне ее применения.

На сегодняшний день существует много методик определения цвета. Применение приборов для определения цвета позволяет исключить такие субъективные факторы, как индивидуальные особенности восприятия цвета, острота зрения, т. е. сделать этот процесс более объективным [35].

Выводы

Определение цвета в современной стоматологии является важной задачей, решение которой направлено на восстановление эстетического вида всей полости рта, улучшение внешнего облика пациента, и, кроме того, возможно, будет способствовать улучшению общего состояния здоровья за счет обретения им чувства уверенности в себе.

Проведенный анализ показывает, что определение цвета в клинике ортопедической стоматологии достаточно трудоемкий и сложный процесс, требующий от врача-стоматолога профессионализма и тщательного соблюдения правил определения цвета с целью максимального исключения неточностей.

Список литературы

1. Гумилевский Б.Ю., Жидовинов А.В., Денисенко Л.Н., Деревянченко С.П., Колесова Т.В. Взаимосвязь иммунного воспаления и клинических проявлений гальваноза полости рта // *Фундаментальные исследования*. – 2014. – № 7–2. – С. 278–281.
2. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В. Гальваноз как фактор возникновения и развития предраковых заболеваний слизистой оболочки полости рта // *Волгоградский научно-медицинский журнал*. – 2012. – № 3. – С. 37–39.
3. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Монография. – Волгоград, 2011. – С. 89–95.
4. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Профилактика гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами // *Вестник новых медицинских технологий*. – 2012. – Т. 19, № 3. – С. 121–122.
5. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Майборода А.Ю. Диагностические возможности гальваноза полости рта у пациентов с металлическими ортопедическими конструкциями // *Современные наукоемкие технологии*. – 2012. – № 2. – С. 49–51.
6. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Виравян В. А. Способ диагностики непереносимости ортопедических конструкций в полости рта // *Современные наукоемкие технологии*. – 2013. – № 1. – С. 46–48.
7. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Виравян В.А. Расширение функциональных возможностей потенциалометров при диагностике гальваноза полости рта // *Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание*. – 2013. – № 1. – С. 260.
8. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Клинические аспекты. – Волгоград: Изд-во ВолГМУ, 2014. – С. 184.
9. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Хвостов С.Н. Коронка для дифференциальной диагностики гальваноза // Патент на полезную модель РФ № 119601, заявл. 23.12.2011, опубл. 27.08.2012. Бюл. 24. – 2012.
10. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Качество жизни пациентов с гальванозом полости рта // *Здоровье и образование в XXI веке*. – 2012. – Т. 14, № 2. – С. 134.
11. Данилина Т.Ф., Порошин А.В., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В. Хвостов С.Н. Способ профилактики гальваноза в полости рта // Патент на изобретение РФ № 2484767, заявл. 23.12.2011, опубл. 20.06.2013. – Бюл. 17. – 2013.
12. Данилина Т.Ф., Сафронов В.Е., Жидовинов А.В., Гумилевский Б.Ю. Клинико-лабораторная оценка эффективности комплексного лечения пациентов с дефектами зубных рядов // *Здоровье и образование в XXI веке*. – 2008. – Т. 10, № 4. – С. 607–609.
13. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами / Жидовинов А.В. // Диссертация. – ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет». – Волгоград, 2013.
14. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами: автореф. дис.... мед. наук. – Волгоград, 2013. – 23 с.
15. Жидовинов А.В., Головченко С.Г., Денисенко Л.Н., Матвеев С.В., Арутюнов Г.Р. Проблема выбора метода очистки провизорных конструкций на этапах ортопедического лечения // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 3. – С. 232.
16. Жидовинов А.В., Павлов И.В. Изменение твердого неба при лечении зубочелюстных аномалий с использованием эджукэйз-техники. В сборнике: Сборник научных работ молодых ученых стоматологического факультета ВолГМУ. Материалы 66-й итоговой научной конференции студентов и молодых ученых. Редакционная коллегия: С.В. Дмитриенко (отв. редактор), М.В. Кирпичников, А.Г. Петрухин (отв. секретарь). – 2008. – С. 8–10.
17. Мануйлова Э.В., Михальченко В.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Филук Е.А. Использование дополнительных методов исследования для оценки динамики лечения хронического верхушечного периодонтита // *Современные проблемы науки и образования*. – 2014. – № 6. – С. 1020.
18. Медведева Е.А., Федотова Ю.М., Жидовинов А.В. Мероприятия по профилактике заболеваний твердых тканей зубов у лиц, проживающих в районах радиоактивного загрязнения // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2015. – № 12–1. – С. 79–82.
19. Михальченко Д.В., Слётов А.А., Жидовинов А.В. Мониторинг локальных адаптационных реакций при лечении пациентов с дефектами краниофациальной локализации съемными протезами // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 4. – С. 407.
20. Михальченко Д.В., Гумилевский Б.Ю., Наумова В.Н., Виравян В.А., Жидовинов А.В., Головченко С.Г. Динамика иммунологических показателей в процессе адаптации к несъемным ортопедическим конструкциям // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 4. – С. 381.

21. Михальченко Д.В., Порошин А.В., Шемонаев В.И., Величко А.С., Жидовинов А.В. Эффективность применения боров фирмы «Рус-атлант» при препарировании зубов под металлокерамические коронки // Волгоградский научно-медицинский журнал. Ежеквартальный научно-практический журнал. – 2013. – № 1. – С. 45–46.
22. Михальченко Д.В., Филлюк Е.А., Жидовинов А.В., Федотова Ю.М. Социальные проблемы профилактики стоматологических заболеваний у студентов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – С. 474.
23. Поройский С.В., Михальченко Д.В., Ярыгина Е.Н., Хвостов С.Н., Жидовинов А.В. К вопросу об остеоинтеграции дентальных имплантатов и способах ее стимуляции / Вестник Волгogr. гос. мед. ун-та. – 2015. – № 3 (55). – С. 6–9.
24. Шемонаев В.И., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Величко А.С., Майборода А.Ю. Способ временного протезирования на период остеоинтеграции дентального имплантата // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 55–58.
25. Mashkov A.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Variability index of activity of masticatory muscles in healthy individuals within the circadian rhythm. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
26. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Rehabilitation diet patients using the dental and maxillofacial prostheses. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
27. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Selection criteria fixing materials for fixed prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
28. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Yarigina E.N., Khvostov S.N., Zhidovinov A.V. The issue of a method of stimulating osteointegration dental implants. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
29. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Zhidovinov A.V., Matveev S.V. Reasons for breach of fixing non-removable dentures. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
30. Mikhachenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Improving the efficiency of the development of educational material medical students through problem-based learning method in conjunction with the business game. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.
31. Mikhachenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Optimization of the selection of provisional structures in the period of osseointegration in dental implants. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.
32. Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V., Mikhachenko A.V., Danilina T.F. The local immunity of dental patients with oral galvanosis // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2014. – Vol. 5, № 5. – P. 712–717.
33. Sletov A.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Treatment of patients with surround defects mandible. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
34. Virabyan V.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Dynamics of immune processes during the period adaptation to non-removable prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
35. Zhidovinov A.V., Sirak S.V., Sletov A.A., Mikhachenko D.V. Research of local adaptation reactions of radiotherapy patients with defects of maxillofacial prosthetic with removable. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

УДК 616.314-089.23

СОВРЕМЕННЫЕ ЦЕЛЬНОЛИТЫЕ МОСТОВИДНЫЕ ПРОТЕЗЫ: ТРЕБОВАНИЯ, ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ

Темирболатова А.У.

ФГБОУ ВО «Волгоградский Государственный медицинский университет», Волгоград,
e-mail: asi.temirbolatova@yandex.ru

Данная статья посвящена цельнолитым мостовидным зубным протезам их требованиям и основным аспектам. Рассмотрены виды и особенности цельнолитых мостовидных конструкций; описаны клиничко – лабораторные этапы изготовления; показаны стадии литья; указаны требования к протезированию; обозначены показания и противопоказания к применению данных протезов. Доказано зависимость подбора протеза от разнообразия и особенностей причин образования дефектов полости рта больного. Определены и доказаны преимущества цельнолитых мостовидных конструкций по сравнению с штампованно – паянными мостовидными протезами. Рассмотрены требования пациентов к эстетическим качествам цельнолитого мостовидного протеза. Показаны исследования по определению срока службы цельнолитых мостовидных конструкций. На основе анализа применения больными данных конструкций выявлены наиболее благоприятные по строению и составу протезы.

Ключевые слова: цельнолитые мостовидные протезы, виды протезов, литье, применение, требования

MODERN CAST BRIDGES: REQUIREMENTS HIGHLIGHTS

Temirbolatova A.U.

Volgograd State Medical University», Volgograd, e-mail: asi.temirbolatova@yandex.ru

This article deals with solid-cast bridge their requirements and substantive aspects. The types and characteristics of bridge-cast structures; We describe the clinical – laboratory stages of manufacturing; shows the casting step; specified requirements for the prosthesis; designated indications and contraindications to the use of these prostheses. It proved the dependence of the prosthesis selection from a variety of features and causes of the defects of the oral cavity of the patient. Defined and proven benefits-cast bridge construction in comparison with stamped – soldered bridges. The requirements of patients to the aesthetic qualities-cast bridge. Showing studies to determine the life-cast bridge structures. On the basis of the application of patients of these structures revealed the most favorable in the structure and composition of the prosthesis.

Keywords: Solid bridges, types of bridges, casting, application, requirements

Клиническая картина при частичной потере зубов разнообразна и часто бывает очень сложной. Это зависит не только от разнообразия дефектов, их сочетаний, но и от причины дефекта, особенности прикуса, состояния твердых тканей и пародонта оставшихся зубов, от возраста больного и различных сопутствующих заболеваний как местного (аномалии, пародонтопатии), так и общего характера (диабет, нарушение кровообращения и др.) [1–4].

На сегодняшний день применяют большое разнообразие ортопедических конструкций, в том числе и мостовидные протезы, для лечения частичного отсутствия зубов.

Целью данной статьи является изучение современных аспектов применения и изготовления цельнолитых мостовидных протезов.

Обзор литературы

Мостовидные протезы (М.П.) – несъемные конструкции для замещения включенных дефектов зубных рядов. На зубах, ограничивающих дефект, располагаются опорные

элементы (вкладки, искусственные коронки, штифтовые зубы, полукоронки). В области дефекта располагается седловидная или касательная промежуточная часть (тело протеза). Материалами для них служат различные металлические сплавы, по большей части облицованные полимерами или керамикой (фарфором или ситаллом). М.П. могут быть паянными и цельнолитыми, адгезивными с двусторонней или односторонней опорой, разборными; временными или постоянными [5, 6, 8, 9, 10].

Цельнолитые несъемные протезы являются наиболее современными конструкциями зубных протезов [15–18]. Конструкция отливается целиком, то есть не содержит паянных элементов. Кроме того, он более точно восстанавливает анатомическую форму зубов, окклюзионные контакты и контактные пункты; обеспечивает плотное прилегание внутренней поверхности опорных коронок к препарированным зубам [5]. Отсутствие припоя позволяет добиться минимальной окисляемости материала. Это обстоятельство благотворно сказывается на состоянии слизистой оболочки полости рта.

Заболевания мягких тканей случаются значительно реже [7, 11–14].

Мостовидные конструкции классифицируются по нескольким видам:

1. Без напыления – внешне выглядят как отполированные металлические зубы.
2. С напылением – имитируют золото.
3. С облицовкой на вестибулярной стороне – имеют накладку из полимеров.
4. Комбинированного типа – сочетают характеристики вышеуказанных видов.

Следует различать протезы цельнометаллические, сделанные только из металла, и комбинированные, изготовленные путем комбинации пластмассы или фарфора с металлическим сплавом. Протезы можно изготавливать из золотых, хромокобальтовых сплавов, а также сплавов на основе палладия и серебра [19–22].

Мостовидный протез применяется как профилактическое и лечебное средство, которое отвечает определенным требованиям токсикологии, техники, эстетики, гигиены и функции [23–26].

Требования токсикологии сводятся к применению материалов, которые, обладая антикоррозийными свойствами, в то же время нетоксичны, не вызывают аллергии, не раздражают слизистую оболочку полости рта, не вступают в соединение со слюной и не изменяют ее свойства [27–29].

К мостовидному протезу предъявляется одно техническое требование, а именно – жесткость конструкции. Это качество особенно важно, если протезы используются для шинирования, когда из нескольких зубов с патологической подвижностью включаются в жесткую единую систему (шину) [30, 31].

Гигиенические требования к мостовидным протезам предотвращают развитие патологических процессов в полости рта.

В начале было сформулировано мнение о том, что наиболее удобной формой тела мостовидной конструкции является форма треугольника. Но за последнее время получило распространение седловидная форма тела протеза, как более гигиеничный и легковоспринимаемый больными [3]. Также следует учитывать тот факт, что данная форма конструкции по сведениям Колесовой Т.В. способствовало образованию пролежней у 31% мостовидных протезов. В соответствии с этим заключением следует изготавливать тела протезов полуседловидной или полуовальной формы в поперечном сечении [32, 33].

В настоящее время все большее количество пациентов не желают иметь протезы с видимой металлической частью. Для при-

дания эстетических качеств применяются конструкции с керамической облицовкой.

По данным Кресниковой Ю.В. при исследовании 1130 несъемных протезов (мостовидные протезы, коронки, консольные протезы), примененных для лечения больных с частичным отсутствием зубов. Из них 771 (68,23%) были штампованными и/или штампованно-паяными с облицовкой или без нее, 348 (30,80%) –цельнолитыми с облицовкой или без нее, 37 (3,27%) – пластмассовыми и 11 (0,97%) – керамическими [34, 35].

Среди цельнолитых конструкций большинство протезов (231) имели облицовку, а 80 были без облицовки. Чаще встречалась керамическая облицовка у цельнолитых протезов – 199 протеза (86,15%), и лишь 32 протеза имели пластмассовую облицовку (13,85%) [12].

Основное количество цельнолитых протезов имело срок службы от 5 до 7 лет – 117 протезов (37,62%). В срок службы до 3 лет чаще всего переделываются цельнолитые протезы с облицовкой – 24 протеза (64,86% от всех протезов, имеющих срок службы до 3 лет). Также хочется отметить, что срок службы более 7 лет имеют 36,25% цельнолитых конструкций без облицовки, что больше чем у цельнолитых протезов с пластмассовой облицовкой (28,12%) и с керамической облицовкой (26,63%). Средние сроки пользования штампованно-паяными протезами составили $6,59 \pm 2,75$ лет, цельнолитыми протезами – $5,98 \pm 2,59$ лет [12].

Изготовление цельнолитого металлического мостовидного протеза.

Первый клинический этап включает:

1. Обезболивание;
2. Одонтопрепарирование опорных зубов под цельнолитой металлический мостовидный протез;
3. Получение рабочего и вспомогательного оттисков силиконовыми и альгинатными материалами соответственно.

Первый лабораторный этап предполагает:

1. Изготовление разборной модели из супергипса 4 класса и вспомогательной модели из гипса 3 класса;
2. Изготовление восковых базисов с окклюзионными валиками.

Второй клинический этап включает определение и регистрация центральной окклюзии.

Второй лабораторный этап включает:

1. Сопоставление моделей в положение центральной окклюзии;
2. Гипсование моделей в окклюдатор или артикулятор;
3. Подготовку моделей культи отпрепарированных зубов;

4. Моделирование коронок опорных зубов и промежуточной части мостовидного протеза из воска;

5. Подготовку к литью и литье мостовидного протеза из сплавов металлов;

Этапы литья:

А. Установка литникообразующих штифтов и создание литниковой системы;

Б. Создание огнеупорного облицовочного слоя;

В. Формовка моделей огнеупорной массой в муфеле;

Г. Выплавление воска;

Д. Сушка и обжиг формы;

Е. Плавка сплава;

Ж. Литье сплава;

3. Освобождение деталей зубных протезов от огнеупорной массы и литниковой системы.

Предпочтение отдается вакуумному литью, при котором сплав стекая в полость формы под силой тяжести собственного веса исключает пористость, недоливы и усадочные раковины [4].

6. Механическую обработку и припасовку мостовидного протеза на разборной модели.

На третьем клиническом этапе осуществляются:

1. Оценку качества изготовленного мостовидного протеза;

2. Припасовку мостовидного протеза в полости рта.

Третий лабораторный этап – шлифовка и полировка мостовидного протеза.

Четвертый клинический этап – фиксация мостовидного протеза на зубах фиксирующим материалом [5].

Показания к протезированию мостовидными протезами.

1. Малые и средние дефекты зубного ряда;

Планирование мостовидного протеза возможно только после тщательного клинического обследования, при этом необходимо обратить внимание на величину и топографию дефекта, состояние зубов, ограничивающих дефект, и пародонта, состояние беззубого альвеолярного отростка, вид прикуса, окклюзионные взаимоотношения, состояние и положение зубов, утративших антагонистов.

2. Патологическая подвижность зубов;

Свидетельствует о глубоких изменениях в тканях пародонта. Также следует учитывать то, что устойчивые зубы, имеющие признаки заболевания пародонта в виде обнажения шеек, гингивита, патологических десневых и костных карманах, нуждаются в рентгенологическом исследовании.

3. Зубы со средней высотой клинических коронок [2].

Протезирование мостовидными конструкциями существенно облегчается при правильных окклюзионных отношениях и здоровом пародонте [2].

Количество опорных зубов при различной величине дефекта зубного ряда учитываются при определении показаний к протезированию мостовидными протезами. Объективная оценка состояния пародонта является одной из главных предпосылок ортопедического лечения [2].

Абсолютными противопоказаниями к применению мостовидных протезов являются:

– большие по протяженности дефекты, ограниченные зубами с различной функциональной ориентировкой волокон пародонта.

Относительными противопоказаниями к применению мостовидных протезов являются:

– дефекты, ограниченные подвижными зубами, имеющими низкие клинические коронки; дефекты с опорными зубами, имеющими небольшой запас резервных сил пародонта (с высокими клиническими коронками и короткими корнями) [7].

Установлено, что цельнолитые несъемные мостовидные протезы способствуют устранению симптомов непереносимости материалов зубных протезов и нормализации показателей слюны (рН, вязкость), а также вкусовой рецепции языка [12].

Доказано повышение производительности труда зубного техника и врача в 1,5-2 раза, за счет изменения технологии и сокращения этапов лечения больных цельнолитыми несъемными мостовидными протезами [12].

Экономический эффект при лечении больных цельнолитыми несъемными мостовидными протезами в ортопедическом отделении ГКСП-1 составит 315,5 тысяч деноминированных рублей за год [12].

Результаты исследования и их обсуждение

Рассмотренные требования и аспекты цельнолитых мостовидных протезов позволяют отнести данный вопрос к классу субъективных, так как при решении проблемы врач основывается на мнении пациента. Положительные качества цельнолитой мостовидной конструкции не дают абсолютных гарантий решения проблемы, потому что многочисленные исследования показывают, что для некоторых групп больных неэффективны протезы, которые изготовлены согласно всем требованиям.

Выводы

Цельнолитые мостовидные протезы наиболее точно восстанавливают дефект зубного ряда, так как плотно охватывают шейку зуба и не повреждают ткань десны. Изготовление методом литья способствует увеличению срока службы, предупреждает электрохимические процессы в полости рта, не предусматривает использование кислот и щелочей. Данные конструкции оказывают благоприятное действие на психоэмоциональное состояние пациента, благодаря применению металлокерамических мостовидных протезов.

Список литературы

1. Гумилевский Б.Ю., Жидовинов А.В., Денисенко Л.Н., Деревянченко С.П., Колесова Т.В. Взаимосвязь иммунного воспаления и клинических проявлений гальваноза полости рта // *Фундаментальные исследования*. – 2014. – № 7–2. – С. 278–281.
2. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В. Гальваноз как фактор возникновения и развития предраковых заболеваний слизистой оболочки полости рта // *Волгоградский научно-медицинский журнал*. – 2012. – № 3. – С. 37–39.
3. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Монография. – Волгоград, 2011. – С. 89–95.
4. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Профилактика гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами // *Вестник новых медицинских технологий*. – 2012. – Т. 19, № 3. – С. 121–122.
5. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Майборода А.Ю. Диагностические возможности гальваноза полости рта у пациентов с металлическими ортопедическими конструкциями // *Современные наукоемкие технологии*. – 2012. – № 2. – С. 49–51.
6. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Виравян В. А. Способ диагностики непереносимости ортопедических конструкций в полости рта // *Современные наукоемкие технологии*. – 2013. – № 1. – С. 46–48.
7. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Виравян В.А. Расширение функциональных возможностей потенциалометров при диагностике гальваноза полости рта // *Вестник новых медицинских технологий*. Электронное издание. – 2013. – № 1. – С. 260.
8. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Клинические аспекты. – Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2014. – С. 184.
9. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Хвостов С.Н. Коронка для дифференциальной диагностики гальваноза // Патент на полезную модель РФ № 119601, заявл. 23.12.2011, опубл. 27.08.2012. Бюл. 24. – 2012.
10. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Качество жизни пациентов с гальванозом полости рта // *Здоровье и образование в XXI веке*. – 2012. – Т. 14, № 2. – С. 134.
11. Данилина Т.Ф., Порошин А.В., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Хвостов С.Н. Способ профилактики гальваноза в полости рта // Патент на изобретение РФ № 2484767, заявл. 23.12.2011, опубл. 20.06.2013. -Бюл. 17. – 2013.
12. Данилина Т.Ф., Сафронов В.Е., Жидовинов А.В., Гумилевский Б.Ю. Клинико-лабораторная оценка эффективности комплексного лечения пациентов с дефектами зубных рядов // *Здоровье и образование в XXI веке*. – 2008. – Т. 10, № 4. – С. 607–609.
13. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами / Жидовинов А.В. // Диссертация. – ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет». – Волгоград, 2013.
14. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами: автореф. дис.... мед. наук. – Волгоград, 2013. – 23 с.
15. Жидовинов А.В., Головченко С.Г., Денисенко Л.Н., Матвеев С.В., Арутюнов Г.Р. Проблема выбора метода очистки провизорных конструкций на этапах ортопедического лечения // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 3. – С. 232.
16. Жидовинов А.В., Павлов И.В. Изменение твердого неба при лечении зубочелюстных аномалий с использованием эджуайз-техники. В сборнике: Сборник научных работ молодых ученых стоматологического факультета ВолгГМУ. Материалы 66-й итоговой научной конференции студентов и молодых ученых. Редакционная коллегия: С.В. Дмитриенко (отв. редактор), М.В. Кирпичников, А.Г. Петрухин (отв. секретарь). – 2008. – С. 8–10.
17. Мануйлова Э.В., Михальченко В.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Филлюк Е.А. Использование дополнительных методов исследования для оценки динамики лечения хронического верхушечного периодонтита // *Современные проблемы науки и образования*. – 2014. – № 6. – С. 1020.
18. Медведева Е.А., Федотова Ю.М., Жидовинов А.В. Мероприятия по профилактике заболеваний твердых тканей зубов у лиц, проживающих в районах радиоактивного загрязнения // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. – 2015. – № 12–1. – С. 79–82.
19. Михальченко Д.В., Слётов А.А., Жидовинов А.В. Мониторинг локальных адаптационных реакций при лечении пациентов с дефектами краниофациальной локализации съемными протезами // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 4. – С. 407.
20. Михальченко Д.В., Гумилевский Б.Ю., Наумова В.Н., Виравян В.А., Жидовинов А.В., Головченко С.Г. Динамика иммунологических показателей в процессе адаптации к несъемным ортопедическим конструкциям // *Современные проблемы науки и образования*. – 2015. – № 4. – С. 381.
21. Михальченко Д.В., Порошин А.В., Шемонаев В.И., Величко А.С., Жидовинов А.В. Эффективность применения боров фирмы «Рус-атлант» при препарировании зубов под металлокерамические коронки // *Волгоградский научно-медицинский журнал*. Ежеквартальный научно-практический журнал. – 2013. – № 1. – С. 45–46.
22. Михальченко Д.В., Филлюк Е.А., Жидовинов А.В., Федотова Ю.М. Социальные проблемы профилактики стоматологических заболеваний у студентов // *Современные проблемы науки и образования*. – 2014. – № 5. – С. 474.
23. Поройский С.В., Михальченко Д.В., Ярыгина Е.Н., Хвостов С.Н., Жидовинов А.В. К вопросу об остеointegrации дентальных имплантатов и способах ее стимуляции // *Вестник ВолгГМУ. гос. мед. ун-та*. – 2015. – № 3 (55). – С. 6–9.
24. Шемонаев В.И., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Величко А.С., Майборода А.Ю. Способ временного протезирования на период остеointegrации дентального имплантата // *Современные наукоемкие технологии*. – 2013. – № 1. – С. 55–58.
25. Mashkov A.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Variability index of activity of masticatory muscles in healthy individuals within the circadian rhythm. *International Journal Of Applied And Fundamental Research*. – 2016. – № 5.
26. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Rehabilitation diet patients using the dental and maxillofacial prostheses. *International Journal Of Applied And Fundamental Research*. – 2016. – № 5.

27. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Selection criteria fixing materials for fixed prosthesis. *International Journal Of Applied And Fundamental Research*. – 2016. – № 5.
28. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Yargina E.N., Khvostov S.N., Zhidovinov A.V. The issue of a method of stimulating osteointegratsii dental implants. *International Journal Of Applied And Fundamental Research*. – 2016. – № 5.
29. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Zhidovinov A.V., Matveev S.V. Reasons for breach of fixing non-removable dentures. *International Journal Of Applied And Fundamental Research*. – 2016. – № 5.
30. Mikhachenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Improving the efficiency of the development of educational material medical students through problem-based learning method in conjunction with the business game.. *International Journal Of Applied And Fundamental Research*. – 2016. – № 4.
31. Mikhachenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Optimization of the selection of provisional structures in the period of osseointegration in dental implants.. *International Journal Of Applied And Fundamental Research*. – 2016. – № 4.
32. Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V., Mikhachenko A.V., Danilina T.F. The local immunity of dental patients with oral galvanosis // *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. – 2014. – Vol. 5, № 5. – P. 712–717.
33. Sletov A.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Treatment of patients with surround defects mandible. *International Journal Of Applied And Fundamental Research*. – 2016. – № 5.
34. Virabyan V.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Dynamics of immune processes during the period adaptation to non-removable prosthesis. *International Journal Of Applied And Fundamental Research*. – 2016. – № 5.
35. Zhidovinov A.V., Sirak S.V., Sletov A.A., Mikhachenko D.V. Research of local adaptation reactions of radiotherapy patients with defects of maxillofacial prosthetic with removable. *International Journal Of Applied And Fundamental Research*. – 2016. – № 5.

УДК 616.314-089.23:615.477

ПРЕИМУЩЕСТВО ТЕРМОПЛАСТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Тян А.А.

*ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный медицинский университет», Волгоград,
e-mail: Riki-19@list.ru*

Термопласты это один из множества видов пластмасс широко используемых в современной стоматологической практике. В данный момент известно 3 вида материалов используемых для изготовления съемных зубных протезов, которые обладают свойством возвратной упругости. Они во многом превосходят другие материалы, которые применяются для изготовления съемных зубных протезов. Протезы из термопластических материалов имеют множество преимуществ над протезами изготовленных из других материалов, в том числе и акрила. Их применение является ключевым звеном качественного ортопедического лечения пациента при частичном и полном отсутствии зубов. В обзорной статье более подробно описаны преимущества термопластических материалов над остальными, которые применяются для изготовления съемных зубных протезов.

Ключевые слова: ортопедия, стоматология, термопласты

THE ADVANTAGE OF THERMOPLASTIC MATERIALS IN PROSTHETIC DENTISTRY

Tyan A.A.

Volgograd State Medical University, Volgograd, e-mail: Riki-19@list.ru

Thermoplastics is one of many types of plastics are widely used in modern dental practice. Currently known 3 types of materials used to manufacture the denture, which have the property of elastic return. They largely superior to other materials used for the manufacture of dentures. Prostheses of thermoplastic materials have many advantages over the prostheses made of other materials including acrylic. Their use is a key element of quality of orthopedic treatment of patients with partial and complete absence of teeth. In a review article in more detail the advantages of thermoplastic materials: properties, types, indications for the manufacture of dentures. We explore the advantages of thermoplastic materials above the rest, which are used for the manufacture of dentures.

Keywords: orthopedics, dentistry, thermoplastics

Термопласты – это один из множества видов пластмасс, которые переходят при нагревании в высокоэластическое состояние. В 1956 году общество по искусственным органам выделили из группы термопластов биологически нейтральные, иначе говоря «термопласты медицинской чистоты». Таким образом, данный материал стали изучать для возможности дальнейшего создания и применения искусственных структур и органов [1, 2, 4–7].

В 1975 году в Японии был создан комитет по искусственным органам. Также был разработан научно-исследовательский план работ по изучению структуры термопластов и реакции организма на его применение [3, 8–12].

Результаты исследовательской работы стали применять в клинике. Искусственные структуры стали постепенно вживлять в организм человека. Нейлон впервые был представлен в 1983 году, как пластик для изготовления основ зубных протезов, обладающий особыми свойствами гибкости. Предполагалось, что он заменит акриловые комбинации и металлические сплавы, которые использу-

ются в частичных съемных зубных протезах. С тех пор многие страны начали использовать данный материал [13–16].

Цель исследования: изучить преимущества термопластических материалов над остальными, которые применяются для изготовления съемных зубных протезов.

Наиболее распространенным конструкционным материалом в ортопедической стоматологии является акриловая пластмасса. Однако она способна вызвать аллергические реакции, проявляющиеся в виде воспаления слизистой оболочки полости рта [9]. Основным этиологическим фактором развития аллергии к акрилату считается остаточный мономер [24], содержащийся в пластмассе в количестве 0,2%, которой при нарушении режима полимеризации увеличивается до 8% [8, 9].

С 1938 года акриловая пластмасса заменила каучук, который применяли в качестве базиса много лет и по своим характеристикам акрилаты, естественно, превзошли старый материал.

Пластмассы – это полимеры, представляющие большую группу высокомолеку-

лярных соединений, получаемых химическим путем из природных материалов или химическим синтезом из низкомолекулярных соединений. Одним из свойств полимеров является их высокая технологичность, способность при нагревании и давлении формоваться и устойчиво сохранять приданную им форму [1].

Все пластмассы состоят из порошка и жидкости.

Жидкость: мономер – метилметакрилат – бесцветная, летучая жидкость с резким запахом, легко воспламеняется. Фасуется в непрозрачный сосуд с притертыми крышками и хранят в прохладном месте так как реакция самополимеризации может произойти под действием тепла, света и воздуха.

В состав мономера могут входить:

- катализатор;
- активатор;
- ингибитор, который замедляет процесс самополимеризации;
- сшивающий агент – повышает твердость, теплостойкость, понижает растворимость.

Порошок: полимер – полиметилметакрилат – твердое прозрачное вещество, полученное из мономера, воды и эмульгатора (крахмала).

В него вводятся:

- замутнители;
- красители;
- пластификаторы;
- инициаторы.

По типу мономерных звеньев пластмассы делятся на 2 класса (рис. 1) [5].

По пространственной структуре пластмассы подразделяют на:

- линейные полимеры – химически не связанные одиночные цепи монополимерных звеньев (целлюлоза, каучук);
- разветвленные полимеры, имеющие структуру, подобную крахмалу и гликогену;
- пространственные (сшитые) полимеры, построенные в основном как сополимеры (рис. 2).

Разветвленные и неразветвленные линейные полимеры легче растворяются в органических растворителях, плавятся без изменения основных свойств и при охлаждении затвердевают [15].

Так как пластмассами называют вещества органического происхождения с большой молекулярной массой, состоящие из смол, наполнителей и небольших добавок: пластификаторов и красителей, то в определенных условиях и сочетании эти полимерные материалы способны приобретать пластичность. В зависимости от реагирования на нагрев различают термопластичные

(термопласты), термореактивные (реактопласты) и термостабильные пластмассы [8].

• Термопластичные (термопласты) высокомолекулярные соединения при нагревании постепенно приобретают возрастающую с повышением температуры пластичность, часто переходящую в вязкотекучее состояние, а при охлаждении вновь возвращаются в твердое упругое состояние. Это свойство не утрачивается и при многократном повторении процессов нагревания и охлаждения.

• Термореактивные (реактопласты) полимеры имеют сравнительно невысокую относительную молекулярную массу и при нагревании легко переходят в вязкотекучее состояние. С увеличением длительности действия повышенных температур термореактивные полимеры превращаются в твердую стеклообразную или резиноподобную массу и необратимо утрачивают способность вновь переходить в пластичное состояние. Это свойство объясняется тем, что переработка материала сопровождается химической реакцией образования полимера с сетчатой или пространственной структурой макромолекул.

• Термостабильные высокомолекулярные соединения при нагревании не переходят в пластичное состояние и сравнительно мало изменяются по физическим свойствам вплоть до температуры их термического разрушения [10].

Для изготовления базисов протезов используются пластмассы следующих типов:

- акриловые;
- винилакриловые;
- на основе модифицированного полистирола;
- сополимеры или смеси перечисленных пластмасс [19].

Все же существует перечень значительных минусов [6–11].

Пластмассы, применяемые в стоматологии для ортопедического лечения, являются высокополимерными органическими соединениями [15]. Они не имеют белковой природы и поэтому сами по себе не могут вызвать аллергию. Мономер – эфир метакриловой кислоты – является низкомолекулярным соединением, то есть это потенциальный гаптен, и, соединяясь с белками тканей организма, превращается в антиген. Его прямое токсическое действие на клетки слизистой рта, включая тучные клетки и базофилы, ведет к неспецифическому высвобождению гистамина, который способен модулировать аллергический ответ на воздействие причинно-значимыми аллергенами, тем самым вызывая явления аллергического контактного дерматита [5, 30].



Рис. 1. Деление пластмасс по типу мономерных звеньев

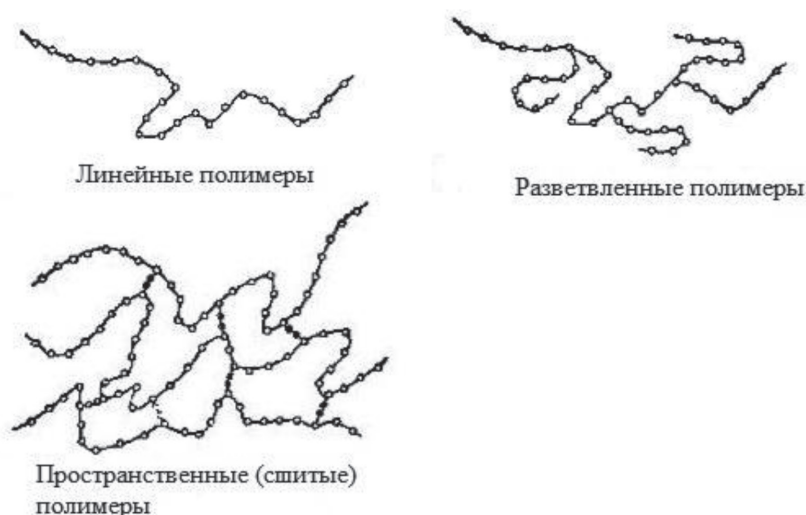


Рис. 2. Подразделение пластмасс по пространственной структуре [11]

Установлено, что мономер снижает титр лизоцима в слюне. Остаточный мономер, вымываемый из протезов, даже в незначительных количествах влияет на функциональное состояние нейтрофилов полости рта и подавляет их активность. По мнению ряда авторов, мономер является протоплазматическим ядом, чрезвычайно активен при контакте с тканями и способен оказывать раздражающее и токсическое действие на весь организм [13, 28].

Существенным недостатком протезов из акриловых пластмасс является микропористость базисов, которая неизбежно возникает по технологическим причинам, из-за усадки, происходящей в процессе полимеризации.

Третьим недостатком является малая прочность акриловых пластмасс к переменным нагрузкам при акте жевания [4].

Тем не менее, акриловые пластмассы во многих клиниках до сих пор являются часто единственным материалом для изготовления базисов съемных протезов, так как они недорогие, имеют простую технологию изготовления, не требуют дорогостоящего оборудования [20].

В последнее время на отечественном стоматологическом рынке появились новые технологии изготовления съемных ортопедических конструкций из термопластических материалов (термопластов), которые используются в мировой стоматологии уже более 20 лет. Общую характеристику термопластов определяет формулировка «материал, пластичный при нагреве», т.е. материалы пакуются в разогретом состоянии без применения мономеров [26].

Термопласты по химической структуре лишены тех основных отрицательных свойств, которые присущи акриловым пластмассам, а по прочностным показателям они во много раз лучше. При переработке термопластов в изделия не используется резкотоксичный мономер. Термопласты после разогрева при температуре от 160 до 200 °С приобретают вязкотекучее состояние и вводятся в заранее закрытую форму через литьевой канал под давлением до 50 атм [4].

В данный момент известно 3 вида материалов используемых для изготовления съемных зубных протезов, которые обладают свойством возвратной упругости. Это нейлоны, акрилополимеры- полиметилметакрилаты, химический класс – полиамиды и ацеталы – полиформальдегиды. Все эти вещества образованы различными химическими связями, обладают различной структурой и разными свойствами [17, 18]:

1. Материал обладает высокой точностью и однородностью благодаря горячему впрыску под давлением 12 атм.

2. Протезы полностью лишены остаточного мономера, следовательно не вызывают аллергических реакций.

3. Протезы эластичны и отличаются повышенной прочностью, поэтому не ломаются в быденной эксплуатации.

4. Термопласты содержат устойчивый краситель, который придает протезам эстетичный вид, даже после длительной эксплуатации.

5. Изготовление протезов происходит методом горячего впрыска, поэтому они имеют точную посадку и стабильную фиксацию.

6. Протезы очень легкие.

7. При использовании протезов из термопластов невозможно расшатывание опорных зубов.

8. Отсутствие металлических кламмеров не приводит к неприятным ощущениям, связанным с ионным обменом (гальванизм) [19–23].

Показания к изготовлению протезов из термопластических материалов:

1. Беззубая челюсть I тип по Шредеру (при наличии условий в полости рта);

2. Беззубая челюсть I тип по Келлеру (при наличии условий в полости рта);

3. Для пациентов, склонных к аллергии, хим-, фарм- и медработников;

4. Малые, средние, большие дефекты по Бетельману;

5. I – IV класс по Кеннеди;

6. При раннем удалении зубов у детей для предупреждения деформации зубных рядов;

7. При расщелине твердого и мягкого неба в качестве obturаторов;

8. При заболевании тканей пародонта в качестве шинирования;

9. Для пациентов с экзостозами, тонким, острым альвеолярным гребнем и др.;

10. При нависающем альвеолярном гребне, когда невозможно сделать акриловый протез [24–27].

Недостатки акриловых материалов по сравнению с термопластическими:

1. Находящийся в акриловых пластмассах мономер вызывает аллергические реакции общего и местного характера

2. Неустойчивость к переменным жевательным (механическим) нагрузкам. Переломы базисов в среднем составляют 80% от числа изготовленных протезов.

3. Протезы имеют металлические кламмеры, что не эстетично и может вызвать повреждение опорных зубов и их расшатывание [28–30].

Выводы

Протезы из термопластических материалов имеют множество преимуществ над протезами изготовленных из других материалов в том числе и акрила. Их применение является ключевым звеном качественного ортопедического лечения пациента при частичном и полном отсутствии зубов.

Список литературы

1. Гумилевский Б.Ю., Жидовинов А.В., Денисенко Л.Н., Деревянченко С.П., Колесова Т.В. Взаимосвязь иммунного воспаления и клинических проявлений гальваноза полости рта // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 7–2. – С. 278–281.
2. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В. Гальваноз как фактор возникновения и развития предраковых заболеваний слизистой оболочки полости рта // Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2012. – № 3. – С. 37–39.
3. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Монография. – Волгоград, 2011. – С. 89–95.
4. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Профилактика гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами // Вестник новых медицинских технологий. – 2012. – Т. 19, № 3. – С. 121–122.
5. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Майборода А.Ю. Диагностические возможности гальваноза полости рта у пациентов с металлическими ортопедическими конструкциями // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 2. – С. 49–51.
6. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Виравян В. А. Способ диагностики непереносимости ортопедических конструкций в полости рта // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 46–48.
7. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Виравян В.А. Расширение функциональных возможностей потенциалометров при диагностике гальваноза полости рта // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2013. – № 1. – С. 260.
8. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Клинические аспекты. – Волгоград: Изд-во ВолГМУ, 2014. – С. 184.
9. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Хвостов С.Н. Коронка для дифференциальной диагностики гальваноза // Патент на полезную модель РФ № 119601, заявл. 23.12.2011, опубл. 27.08.2012. Бюл. 24. – 2012.

10. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Качество жизни пациентов с гальванозом полости рта // Здоровье и образование в XXI веке. – 2012. – Т. 14. № 2. – С. 134.
11. Данилина Т.Ф., Порошин А.В., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В. Хвостов С.Н. Способ профилактики гальваноза в полости рта // Патент на изобретение РФ №2484767, заявл. 23.12.2011, опубл. 20.06.2013. – Бюл. 17. – 2013.
12. Данилина Т.Ф., Сафронов В.Е., Жидовинов А.В., Гумилевский Б.Ю. Клинико-лабораторная оценка эффективности комплексного лечения пациентов с дефектами зубных рядов // Здоровье и образование в XXI веке. – 2008. – Т. 10, № 4. – С. 607–609.
13. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами / Жидовинов А.В. // Диссертация. – ГБОУ ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет». – Волгоград, 2013.
14. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами: автореф. дис.... мед. наук. – Волгоград, 2013. – 23 с.
15. Жидовинов А.В., Головченко С.Г., Денисенко Л.Н., Матвеев С.В., Арутюнов Г.Р. Проблема выбора метода очистки провизорных конструкций на этапах ортопедического лечения // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – С. 232.
16. Жидовинов А.В., Павлов И.В. Изменение твердого неба при лечении зубочелюстных аномалий с использованием эджуайз-техники. В сборнике: Сборник научных работ молодых ученых стоматологического факультета ВолГМУ Материалы 66-й итоговой научной конференции студентов и молодых ученых. Редакционная коллегия: С.В. Дмитриенко (отв. редактор), М.В. Кирпичников, А.Г. Петрухин (отв. секретарь). – 2008. – С. 8–10.
17. Мануйлова Э.В., Михальченко В.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Филук Е.А. Использование дополнительных методов исследования для оценки динамики лечения хронического верушечного периодонтита // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 1020.
18. Медведева Е.А., Федотова Ю.М., Жидовинов А.В. Мероприятия по профилактике заболеваний твердых тканей зубов у лиц, проживающих в районах радиоактивного загрязнения // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 12–1. – С. 79–82.
19. Михальченко Д.В., Слётков А.А., Жидовинов А.В. Мониторинг локальных адаптационных реакций при лечении пациентов с дефектами краниофациальной локализации съемными протезами // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 407.
20. Михальченко Д.В., Гумилевский Б.Ю., Наумова В.Н., Вирабян В.А., Жидовинов А.В., Головченко С.Г. Динамика иммунологических показателей в процессе адаптации к несъемным ортопедическим конструкциям // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 381.
21. Михальченко Д.В., Порошин А.В., Шемонаев В.И., Величко А.С., Жидовинов А.В. Эффективность применения боров фирмы «Рус-атлант» при препарировании зубов под металлокерамические коронки // Волгоградский научно-медицинский журнал. Ежеквартальный научно-практический журнал. – 2013. – № 1. – С. 45–46.
22. Михальченко Д.В., Филук Е.А., Жидовинов А.В., Федотова Ю.М. Социальные проблемы профилактики стоматологических заболеваний у студентов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – С. 474.
23. Поройский С.В., Михальченко Д.В., Ярыгина Е.Н., Хвостов С.Н., Жидовинов А.В. К вопросу об остеointegrации дентальных имплантатов и способах ее стимуляции / Вестник Волгогр. гос. мед. ун-та. – 2015. – № 3 (55). – С. 6–9.
24. Шемонаев В.И., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Величко А.С., Майборода А.Ю. Способ временного протезирования на период остеointegrации дентального имплантата // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 55–58.
25. Mashkov A.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Variability index of activity of masticatory muscles in healthy individuals within the circadian rhythm. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
26. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Rehabilitation diet patients using the dental and maxillofacial prostheses. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
27. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Selection criteria fixing materials for fixed prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
28. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Yarigina E.N., Khvostov S.N., Zhidovinov A.V. The issue of a method of stimulating osteointegratii dental implants. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
29. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Zhidovinov A.V., Matveev S.V. Reasons for breach of fixing non-removable dentures. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
30. Mikhachenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Improving the efficiency of the development of educational material medical students through problem-based learning method in conjunction with the business game.. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.
31. Mikhachenko D.V., Siryk S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Optimization of the selection of provisional structures in the period of osseointegration in dental implants.. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.
32. Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V., Mikhachenko A.V., Danilina T.F. The local immunity of dental patients with oral galvanosis // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2014. – Vol. 5, № 5. – P. 712–717.
33. Sletov A.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Treatment of patients with surround defects mandible. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
34. Virabyan V.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Dynamics of immune processes during the period adaptation to non-removable prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.
35. Zhidovinov A.V., Sirak S.V., Sletov A.A., Mikhachenko D.V. Research of local adaptation reactions of radiotherapy patients with defects of maxillofacial prosthetic with removable. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

УДК 616.314-089.23

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРЕПАРИРОВАНИЯ ЗУБОВ ПОД КЕРАМИЧЕСКИЕ ВИНИРЫ В ОРТОПЕДИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Юшин Д.С.

ФГБОУ ВО «Волгоградский Государственный медицинский университет», Волгоград,
e-mail: Usserator@mail.ru

На сегодняшний день керамические виниры являются широко применяющимся методом коррекции эстетических нарушений передней группы зубов. Виниры – это тонкие пластинки из керамики, которые крепятся прозрачным цементом на слегка отпрепарированную вестибулярную поверхность зуба. Винирами обычно облицовываются ряд передних зубов, входящих в линию улыбки. Виниры отлично восстанавливают форму и цвет одного зуба или группы зубов. Эмаль при этом остается в сохранности, также как и десны, с которыми виниры не контактируют. Препарирование является одним из основных этапов при изготовлении любых несъемных реставраций, в том числе и керамических виниров. Выделяют несколько основных современных способов препарирования под керамические виниры, которые и будут рассмотрены в этой статье.

Ключевые слова: виниры, керамика, эмаль, препарирование, реставрация зубов

MODERN METHODS PREPARING OF TEETH UNDER CERAMIC VINIRA IN AN ORTHOPEDIC ODONTOLOGY

Yushin D.S.

Volgograd State medical university, Volgograd, e-mail: Usserator@mail.ru

Today ceramic vinira are widely applied method of correction of esthetic disturbances of forward group of teeth. Vinira are thin plates from ceramics which fasten transparent cement on slightly otpreparirovanny vestibular surface of tooth. Are usually revetted with Vinirami a series of the foreteeth entering the line of a smile. Vinira perfectly restore a form and color of one tooth or group of teeth. The enamel at the same time remains in safety, also as well as gingivas to which vinira don't contact. Preparing is one of the main stages at production of any fixed restorations including ceramic vinir. Allocate several main modern ways of preparing under ceramic vinira which will be considered in this article.

Keywords: vinira, ceramics, enamel, preparing, restoration of teeth

Сегодня керамические виниры получили значительное распространение в повседневной ортопедической стоматологии. Они стали часто применяемой частью реставрационных методов лечения из-за того, что такие конструкции являются консервативными, минимально раздражительными и предоставляют возможность обеспечить отличную эстетику [6–8]. Введение керамических виниров около 15 лет назад задумывалось как способ решения только косметических проблем. Однако, керамические виниры, с успехом, сегодня используются по многим различным показаниям. Фактически, когда сохраняется здоровая структура зуба, а именно эмаль, керамические виниры могут применяться для коррекции изменений цвета, смещения зубов, непривлекательных очертаний зуба и зубных дефектов. Они также могут помочь при идеализации функциональных реставрационных целей. Основой для их успешного долгосрочного функционирования является правильно спланированная основа – отпрепарированный зуб [1–5].

Цель. Рассмотреть основные способы препарирования зубов под керамические виниры.

Препарирование является основным этапом при изготовлении любых несъемных реставраций, в том числе и керамических виниров. Важно учитывать толщину препарируемых тканей, ведь при использовании винира на витальных зубах следует сохранить целостность пульповой камеры.

Выделяется три основных способа препарирования под керамические виниры [9–12]:

1. Способ препарирования, предусматривающий сохранение интактного режущего края зуба [24].

2. Способ, предусматривающий сошлифовывание режущего края без создания уступа с небной поверхности зуба [23].

3. Способ, предусматривающий сошлифовывание режущего края с созданием уступа с небной поверхности зуба [22].

Первый способ препарирования показан при сохранении целостности режущего края. Прочностные характеристики зуба при таком препарировании остаются практически такими же. Количество твердых тканей сошлифованных с вестибулярной стороны определяют способность будущего винира изменять цвет тканей, находящихся под ним. Уже сегодня доказано, что наращивание толщины слоя керамики с 0,5 до 0,7 мм

практически не увеличивает маскирующую способность адгезивной облицовки. Также при толщине 0,3 мм маскирующие свойства винира выражены слабо [13, 14].

Второй способ, предусматривающий сошлифовывание твердых тканей режущего края без создания уступа с небной поверхности зуба, следует применять при нарушении целостности режущего края коронки зуба вследствие кариеса, травмы, повышенной стираемости и других некариозных поражений. В области режущего края сошлифовывать твердые ткани рекомендуется не менее чем на 1 мм, так как меньшая толщина керамической облицовки увеличивает риск перелома винира в этой области [32–35]. Увеличение сошлифовывания до 3 мм и более так же увеличивает риск повреждения облицовки под действием жевательной нагрузки. Создание уступа с небной поверхности зуба значительно увеличивает прочность реставрации при постоянных жевательных нагрузках, позволяет разместить границу препарирования за границами окклюзионного воздействия. Но так же создание небного уступа, по сравнению с препарированием без удаления режущего края и препарированием с редукцией режущего края без создания уступа с небной стороны, уменьшает качество краевого прилегания винира [18–21].

Дополнительные сложности возникают при препарировании пораженных зубов, с убылью твердых тканей в результате повышенной стираемости и других некариозных поражений зубов. В этих случаях контуры будущей реставрации больше, чем имеющиеся твердые ткани зуба, что требует изменение методики препарирования, так как необходима меньшая редукция твердых тканей при препарировании [25–27]. Большую диагностическую ценность в таких случаях приобретает такие диагностические процедуры как Wax Up и Mock up. Виниры также могут быть изготовлены и на неотпрепарированные зубы, что требует обширного шлифования эмали по краям и чаще всего приводит к созданию реставраций с увеличенными контурами [28–31].

Также нужно отметить важность правильного выполнения последующих этапов изготовления виниров для получения достойного результата. Изготовление виниров лабораторным способом требует высокой точности в отображении рельефа тканей протезного ложа. С этой целью снимают оттиски, методики получения которых различны. Это могут быть одномоментный однослойный, одномоментный двухслойный или двухмоментный двухслойный оттиски. Выбор методики получения оттиска опре-

деляет врач в зависимости от клинической картины и предпочтений. Выбор оттискового материала следует остановить на группе силиконовых или полиэфирных материалов, так как они отвечают всем современным требованиям. В случае формирования уступа в зубодесневой борозде необходимо перед получением оттиска провести ретракцию десны для более четкого отображения границы препарирования.

Припасовка и фиксация винира

Припасовка виниров, изготовленных в лаборатории, условно складывается из следующих этапов:

- из оценки полученных виниров;
- припасовки каждого винира на опорном зубе;
- припасовки всех виниров вместе;
- оценки эстетического результата.

При припасовке виниров поодиночке необходимо убедиться в том, что каждый из них без усилий накладывается и позиционируется на отпрепарированной поверхности зуба, имеет хорошее краевое прилегание. При наложении нескольких рядом стоящих виниров можно использовать водорастворимые гели для коррекции или прозрачную силиконовую массу. Наложённые вместе виниры не должны смещать друг друга и одновременно должны иметь плотный апроксимальный контакт. При оценке эстетики обращают внимание на размеры, форму, положение и цвет ортопедических конструкций. Важно продемонстрировать пациенту полученный результат и получить его одобрение. В случае необходимости на этом этапе еще возможна коррекция виниров зубным техником в лаборатории [15–17].

После припасовки поверхности виниров аккуратно протирают влажным тампоном, а затем очищают спиртом или ацетоном для удаления следов слюны или жира.

Фиксация. Надежность фиксации винира обеспечивается прочностью сцепления между тремя основными компонентами: твердые ткани зуба-фиксирующий материал-керамический винир. Эти компоненты являются химически разнородными материалами. Зубы состоят из эмали (86 % гидроксиапатита, 12 % воды), дентина (45 % гидроксиапатита, 30 % коллагеновых волокон, 25 % воды), пульпы и других структур. Керамика же не имеет органики. Композитные фиксирующие материалы имеют органическую матрицу и неорганический наполнитель. Состав этих компонентов объясняет, почему трудно или невозможно получить их соединение путем прямой химической реакции.

Фиксация виниров состоит из 3 этапов подготовки:

- поверхности винира;
- поверхности зуба;
- фиксирующего материала.

Подготовка поверхности винира заключается в создании шероховатости его контактной поверхности с тканями зуба. Это достигается путем протравливания 10% плавиковой кислотой в течение 1-4 мин. Она избирательно растворяет оксид кремния на поверхности керамики, в результате образуются микропоры. Для улучшения ретенции возможна предварительная пескоструйная обработка контактной поверхности винира. Однако применение такой техники требует особой осторожности, поскольку возможно повреждение наружной поверхности винира. Перед фиксацией внутренние поверхности виниров тщательно промывают водой и высушивают. Затем для достижения химической связи между адгезивом и керамикой на внутреннюю поверхность винира наносят силановый связывающий агент. Силановые группы соединяются с адгезивом и гидролизированными молекулами оксида кремния. В результате этого адгезив лучше смачивает поверхность керамики. Силан наносят на 60 с, после чего поверхность аккуратно просушивают воздушной струей.

Поверхность зуба очищают от временного цемента, примерочного геля и других посторонних включений. Для этого используют вращающиеся щетки с абразивной пастой без содержания фторидов или интраоральный пескоструйный аппарат. Затем поверхность зуба протравливают 37% фосфорной кислотой. Кислотное травление эмали приводит к деминерализации межпризматических участков эмали и создает микрорельеф поверхности, способствующий адгезии. При протравливании эмали экспозиция составляет 30-40 с. При протравливании дентина время не должно превышать 15 с во избежание коллапса коллагеновых волокон, что будет препятствовать проникновению праймера в дентинные каналы. Кислоту смывают обильным количеством воды. Поверхность зуба высушивают и наносят праймер. Через 30 с поверхность высушивают и наносят адгезив. Одновременно наносят адгезив и на силанизированную поверхность винира.

В качестве фиксирующего материала используют композитные материалы световой полимеризации. Фиксирующий материал наносят на внутреннюю поверхность винира и аккуратно накладывают его на зуб. Излишки фиксирующего материала удаляют до полимеризации. После полимеризации проводят шлифование и полирование

«клеявого шва», проверяют и при необходимости корректируют окклюзионно-артикуляционные взаимоотношения зубов-антагонистов.

Выводы

В статье удалось рассмотреть основные способы препарирования зубов под керамические виниры. Таким образом, на сегодняшний день не существует единой методики препарирования под керамические виниры. Выбираемый метод зависит исключительно, от конечного желаемого результата, клинического случая и пожеланий пациента.

Список литературы

1. Гумилевский Б.Ю., Жидовинов А.В., Денисенко Л.Н., Деревянченко С.П., Колесова Т.В. Взаимосвязь иммунного воспаления и клинических проявлений гальваноза полости рта // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 7-2. – С. 278-281.
2. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В. Гальваноз как фактор возникновения и развития предраковых заболеваний слизистой оболочки полости рта // Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2012. – № 3. – С. 37-39.
3. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Монография. – Волгоград, 2011. – С. 89-95.
4. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Профилактика гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами // Вестник новых медицинских технологий. – 2012. – Т. 19, № 3. – С. 121-122.
5. Данилина Т.Ф., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Майборода А.Ю. Диагностические возможности гальваноза полости рта у пациентов с металлическими ортопедическими конструкциями // Современные наукоемкие технологии. – 2012. – № 2. – С. 49-51.
6. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Вирабян В. А. Способ диагностики непереносимости ортопедических конструкций в полости рта // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 46-48.
7. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н., Вирабян В.А. Расширение функциональных возможностей потенциалометров при диагностике гальваноза полости рта // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2013. – № 1. – С. 260.
8. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Наумова В.Н., Жидовинов А.В. Литье в ортопедической стоматологии. Клинические аспекты. – Волгоград: Изд-во ВолГМУ, 2014. – С. 184.
9. Данилина Т.Ф., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Хвостов С.Н. Коронка для дифференциальной диагностики гальваноза // Патент на полезную модель РФ № 119601, заявл. 23.12.2011, опубл. 27.08.2012. Бюл. 24. – 2012.
10. Данилина Т.Ф., Наумова В.Н., Жидовинов А.В., Порошин А.В., Хвостов С.Н. Качество жизни пациентов с гальванозом полости рта // Здоровье и образование в XXI веке. – 2012. – Т. 14, № 2. – С. 134.
11. Данилина Т.Ф., Порошин А.В., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В. Хвостов С.Н. Способ профилактики гальваноза в полости рта // Патент на изобретение РФ № 2484767, заявл. 23.12.2011, опубл. 20.06.2013. -Бюл. 17. – 2013.
12. Данилина Т.Ф., Сафронов В.Е., Жидовинов А.В., Гумилевский Б.Ю. Клинико-лабораторная оценка эффективности комплексного лечения пациентов с дефектами зубных рядов // Здоровье и образование в XXI веке. – 2008. – Т. 10, № 4. – С. 607-609.
13. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинико-лабораторных методов диагностики и профилактики гальваноза полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами / Жидовинов А.В. // Диссертация. – ГБОУ

ВПО «Волгоградский государственный медицинский университет». – Волгоград, 2013.

14. Жидовинов А.В. Обоснование применения клинко-лабораторных методов диагностики и профилактики гальвано-за полости рта у пациентов с металлическими зубными протезами: автореф. дис.... мед. наук. – Волгоград, 2013. – 23 с.

15. Жидовинов А.В., Головченко С.Г., Денисенко Л.Н., Матвеев С.В., Арутюнов Г.Р. Проблема выбора метода очистки провизорных конструкций на этапах ортопедического лечения // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – С. 232.

16. Жидовинов А.В., Павлов И.В. Изменение твердого неба при лечении зубочелюстных аномалий с использованием эджуайз-техники. В сборнике: Сборник научных работ молодых ученых стоматологического факультета ВолГМУ Материалы 66-й итоговой научной конференции студентов и молодых ученых. Редакционная коллегия: С.В. Дмитриенко (отв. редактор), М.В. Кирпичников, А.Г. Петрухин (отв. секретарь). – 2008. – С. 8–10.

17. Мануйлова Э.В., Михальченко В.Ф., Михальченко Д.В., Жидовинов А.В., Филок Е.А. Использование дополнительных методов исследования для оценки динамики лечения хронического верхушечного периодонтита // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – С. 1020.

18. Медведева Е.А., Федотова Ю.М., Жидовинов А.В. Мероприятия по профилактике заболеваний твердых тканей зубов у лиц, проживающих в районах радиоактивного загрязнения // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2015. – № 12–1. – С. 79–82.

19. Михальченко Д.В., Слётон А.А., Жидовинов А.В. Мониторинг локальных адаптационных реакций при лечении пациентов с дефектами краниофациальной локализации съемными протезами // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 407.

20. Михальченко Д.В., Гумилевский Б.Ю., Наумова В.Н., Вирабян В.А., Жидовинов А.В., Головченко С.Г. Динамика иммунологических показателей в процессе адаптации к несъемным ортопедическим конструкциям // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 4. – С. 381.

21. Михальченко Д.В., Порошин А.В., Шемонаев В.И., Величко А.С., Жидовинов А.В. Эффективность применения боров фирмы «Рус-атлант» при препарировании зубов под металлокерамические коронки // Волгоградский научно-медицинский журнал. Ежеквартальный научно-практический журнал. – 2013. – № 1. – С. 45–46.

22. Михальченко Д.В., Филок Е.А., Жидовинов А.В., Федотова Ю.М. Социальные проблемы профилактики стоматологических заболеваний у студентов // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 5. – С. 474.

23. Поройский С.В., Михальченко Д.В., Ярыгина Е.Н., Хвостов С.Н., Жидовинов А.В. К вопросу об остеointegrации дентальных имплантатов и способах ее стимуляции / Вестник Волгогр. гос. мед. ун-та. – 2015. – № 3 (55). – С. 6–9.

24. Шемонаев В.И., Михальченко Д.В., Порошин А.В., Жидовинов А.В., Величко А.С., Майборода А.Ю. Способ временного протезирования на период остеointegrации дентального имплантата // Современные наукоемкие технологии. – 2013. – № 1. – С. 55–58.

25. Mashkov A.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Variability index of activity of masticatory muscles in healthy individuals within the circadian rhythm. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

26. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Rehabilitation diet patients using the dental and maxillofacial prostheses. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

27. Matveev S.V., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Selection criteria fixing materials for fixed prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

28. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Yarina E.N., Khvostov S.N., Zhidovinov A.V. The issue of a method of stimulating osteointegratsii dental implants. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

29. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Zhidovinov A.V., Matveev S.V. Reasons for breach of fixing non-removable dentures. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

30. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Improving the efficiency of the development of educational material medical students through problem-based learning method in conjunction with the business game.. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.

31. Mikhachenko D.V., Sirak S.V., Zhidovinov A.V., Orekhov S.N. Optimization of the selection of provisional structures in the period of osseointegration in dental implants.. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 4.

32. Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V., Mikhachenko A.V., Danilina T.F. The local immunity of dental patients with oral galvanosis // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2014. – Vol. 5, № 5. – P. 712–717.

33. Sletov A.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Treatment of patients with surround defects mandible. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

34. Virabyan V.A., Sirak S.V., Mikhachenko D.V., Zhidovinov A.V. Dynamics of immune processes during the period adaptation to non-removable prosthesis. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.

35. Zhidovinov A.V., Sirak S.V., Sletov A.A., Mikhachenko D.V. Research of local adaptation reactions of radiotherapy patients with defects of maxillofacial prosthetic with removable. International Journal Of Applied And Fundamental Research. – 2016. – № 5.