

ВЕСТНИК

СТОМАТОЛОГИИ И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ



Научно-практический журнал
том 17, вып. 2

Журнал включен в реестр научных периодических изданий Высшей аттестационной комиссии Республики Армения и в базу данных Российского индекса научного цитирования (РИНЦ)

2020

ISSN 1829-006X

ԲԱՆԲԵՐ

ՍՏՈՄԱՏՈԼՈԳԻԱՅԻ ԵՎ
ԴԻՄԱԾՆՈՏԱՅԻՆ ՎԻՐԱԲՈՒԺՈՒԹՅԱՆ



Գիտագործնական հանդես
հատոր 17, № 2

2020

ВЕСТНИК СТОМАТОЛОГИИ И ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ

Главный редактор – Андриасян Л.Г.
Зам. главного редактора – Татинян В.Г.
Ответственный секретарь – Дадурян П.А.
Редакционный совет
Даштоян Т.М., Калантарян Г.С., Шукурян А.К.

Редакционная коллегия: Азнаурян В.А. (Армения), Акопян Г.В. (Армения), Арутюнян А.Г. (Армения), Бабаян К.Р. (Армения), Бакалян В.Л. (Армения), Бреши Л. (Италия), Вадачкория З.О. (Грузия), Григорян Л.А. (Россия), Киракосян В.П. (Армения), Кузьмина Э.М. (Россия), Лалаян К.В. (Армения), Лусинян Н.А. (Армения), Малаян А.С. (Армения), Маркарян М.М. (Армения), Погосян Ю.М. (Армения), Рабинович И.М. (Россия), Радлинский С.В. (Украина), Румянцев В.А. (Россия), Тер-Погосян Г.Ю. (Армения), Терехова Т.Н. (Беларусь)

Учредитель: “DPH Dental” Ltd.

Информационная поддержка: Союз армянских стоматологов, Клуб стоматологов Армении “Шайн”,

Ереванский государственный медицинский университет, Армянский медицинский институт

Адрес редакции: 375025 РА, Ереван, ул. Герац 5, Тел: (37410) 56-94-14, (37493) 94-44-40,

Website: www.adu.am, E-mail: stomjour@mail.ru

ԲԱՆԲԵՐ ՍՏՈՄԱՏՈԼՈԳԻԱՅԻ ԵՎ ԴԻՍԱԾՆՈՏԱՅԻՆ ՎԻՐԱԲՈՒԺՈՒԹՅԱՆ

Գլխավոր խմբագիր՝ Անդրիասյան Լ.Գ.

Գլխ. խմբագրի տեղակալ՝ Տատինյան Վ.Գ.

Պատասխանատու քարտուղար՝ Դադուրյան Պ.Գ.

Խմբագրական խորհուրդ՝

Դաշտոյան Թ.Մ., Քալանթարյան Գ.Ս., Շուքուրյան Ա.Կ.,

Խմբագրական կոլեգիա՝ Ազնաուրյան Վ.Ա. /Հայաստան/, Հակոբյան Գ.Վ. /Հայաստան/, Հարությունյան Ա.Գ. /Հայաստան/, Բաբայան Կ.Ր. /Հայաստան/, Բակալյան Վ.Լ. /Հայաստան/, Բրեշի Լ. /Իտալիա/, Վադաչկորիա Ջ.Օ. /Վրաստան/, Գրիգորյան Լ.Ա. /Ռուսաստան/, Կիրակոսյան Վ.Պ. /Հայաստան/, Կուզմինա Է.Մ. /Ռուսաստան/, Լալայան Կ.Վ. /Հայաստան/, Լուսինյան Ն.Ա. /Հայաստան/, Մալայան Ա.Ս. /Հայաստան/, Մարգարյան Մ.Մ. /Հայաստան/, Պողոսյան Յու.Մ. /Հայաստան/, Ռաբինովիչ Ի.Մ. /Ռուսաստան/, Ռադլինսկի Ս.Վ. /Ուկրաինա/, Ռումյանցև Վ.Ա. /Ռուսաստան/, Տեր-Պողոսյան Գ.Յու. /Հայաստան/, Տերեխովա Տ.Ն. /Բելառուս/

Հիմնադիր՝ “DPH Dental” Ltd.

Տեղեկատվական աջակցություն՝ Հայ ստոմատոլոգների միություն, Հայաստանի ստոմատոլոգների «Շայն» ակումբ, Երևանի պետական բժշկական համալսարան, Հայկական բժշկական ինստիտուտ

Խմբագրության հասցեն՝ 375025 ՀՀ, Երևան, Զերացու 5, Հեռ. /37410/ 56-94-14, /37493/ 94-44-40,

Website: www.adu.am, E-mail: stomjour@mail.ru

BULLETIN OF STOMATOLOGY AND MAXILLO-FACIAL SURGERY

Editor-in-chief – Andriasyan L.H.

Vice-editor – Tatintyan V.G.

Responsible secretary – Daduryan P.H.

Editorial council:

Dashtoyan T.M., Kalantaryan G.S., Shukuryan A.K.

Editorial board: Aznauryan V.A. (Armenia), Hakobyan G.V. (Armenia), Harutyunyan A.G. (Armenia), Babayan K.R. (Armenia), Bakalyan V.L. (Armenia), Breschi L. (Italy), Vadachkoria Z.O. (Georgia), Grigoryan L.A. (Russia), Kirakosyan V.P. (Armenia), Kuzmina E.M. (Russia), Lalayan K.V. (Armenia), Lusinyan N.A. (Armenia), Malayan A.S. (Armenia), Margaryan M.M. (Armenia), Poghosyan Yu.M. (Armenia), Rabinovich I.A. (Russia), Radlinsky S.V. (Ukraine), Rumyantsev V.A. (Russia), Ter-Poghosyan H.Yu. (Armenia), Terekhova T.N. (Belarus)

Founder: “DPH Dental” Ltd.

Information support: Armenian Dentists Union, “Shine” club of Armenian stomatologists, Yerevan State Medical University, Armenian Medical Institute

Address: 375025 RA, Yerevan, 5 Heratsi str. Phone: (37410) 56-94-14, (37493) 94-44-40,

Website: www.adu.am, E-mail: stomjour@mail.ru

Перепечатка публикаций, помещенных в журнале допускается по согласованию с редакцией. Ссылка на журнал обязательна. Авторы публикаций и рекламодатели полностью отвечают за предоставленный материал.

Сравнительная характеристика эстетических результатов современных методов определения цвета зубов в ортопедической стоматологии

¹Ванян Н.Г., ¹Акопян А.Г., ²Меграбян Л.П., ³Акопян Г.В.

¹ЕГМУ, кафедра ортопедической стоматологии

²Гентский Университет

³ЕГМУ, кафедра хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии

Ключевые слова: эстетическая реставрация, аппаратные и визуальные методы определения цвета зубов

Определение цвета в современной стоматологии является важной задачей, решение которой направлено на восстановление эстетического вида всей полости рта, улучшение внешнего облика пациента [1,2,3].

Проведенный анализ литературы 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 [3,4,5]. Основной проблемой данного вопроса является то, что невозможно подобрать цвет зуба абсолютно точно; можно только приблизиться к виду естественного зуба при правильном подходе. Одним из факторов, определяющих успех протезирования керамическими и цирконовыми конструкциями, является точное определение цвета зубов [6,7,8]. Весьма распространенные жалобы пациентов на то, что они недовольны цветом своих готовых реставраций. Точное определение цвета зубов позволяет не только добиться высоких эстетических свойств ортопедических конструкций, но и существенно уменьшается количество конфликтных ситуаций в процессе лечения, снижается затратная часть ортопедических процедур [9,10].

Эстетическая составляющая ортопедического лечения подразумевает выполнение точной выбор соответствующего цвета. Подбор оттенков особенно становится важным, когда речь идет о передней группе зубов. Способность правильно находить соответствие между цветом зубов и каталогом оттенков является составляющей лечебного процесса в ортопедической стоматологии [11,12].

Количество ошибок, допускаемых стоматологами при выборе цвета равняется 14% (по Barna), 9,9% (по Moser) и 8,2% (по McMaugh) [13,14].

Качество изготовления зубного реставрации, соответствие цвета искусственной конструкции

основному цветовому фону зубного ряда является определяющим фактором успешной реставрации. Эстетика реставрированных зубов должна быть естественной для пациента конкретного возраста и не отличаться, соседних интактных зубов.

На сегодняшний день существует много методик определения цвета. Все существующие методики определения цвета зубов можно разделить на две большие группы: визуальные и аппаратные [15,16].

Многие стоматологи практикуют в своей работе визуальные методы определения цвета зубов, которые более быстрые и удобные. Для этих целей используются специальные стандартизированные шкалы цветности. В клинической практике распространены следующие методики визуального выбора цвета зубов по стандартным шкалам оттенков: шкала Chromascop (Ivoclar-Vivadent, Schaan), система GUMY (Shofu), VITA Linearguide 3D-MASTER.

Определение цвета зубов с помощью стандартной расцветки не всегда дает реальную картину, потому что зубы, как и любое другое творение природы, очень многоцветны (мультихромны). Визуальные методы определения цвета зубов представляют собой субъективный процесс и требуют определенных знаний и навыков, оптимальных условий, а также зависит от индивидуальных особенностей, таких как восприятие цвета и острота зрения [17,18].

В целях повышения эффективности работы стоматолога сегодня в ортопедической стоматологии прослеживается тенденция использовать аппаратные способы определения цвета. Аппаратный метод позволяет сделать результат создания зубных реставраций более эстетическим и прогнозируемым.

Одна из новых альтернативных методов определения цвета зубов, является компьютерная технология для лучшим в распознавании и анализе цвета, что позволяет минимизировать

влияние человеческого фактора, быть более точным, нежели человеческий глаз.

Аппаратурные методы определения цвета естественных зубов в отличие от визуальных методов не зависят от субъективного мнения врача и цветовых оттенков окружающей среды. Суть этих методов заключается в объективном компьютерном анализе изображения, полученного при идеальных оптических условиях, затем на его основе составляется качественная карта оттенков зуба с указанием прозрачности [19,20].

Применение приборов для определения цвета позволяет исключить такие субъективные факторы, как индивидуальные особенности восприятия цвета, острота зрения, т. е. сделать этот процесс более объективным.

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.

Применяемые для этой цели визуальные методы определения цвета зубов имеют ряд недостатков и не в полной мере отвечают эстетическим требованиям пациентов. Возрастающие требования к эстетике протезов заставляют искать новые подходы в решении этой проблемы. В связи с этим проблема повышения эстетических требований ортопедических конструкций пациентов с дефектами зубных рядов продолжает оставаться актуальной.

Цель исследования

Дать сравнительную характеристику эстетических показателей ортопедических конструкций при определении цвета визуальными и аппаратными методами подбора цвета.

Материалы и методы исследования

Для решения поставленных задач за период с 2015-2020 гг. проведено ортопедическое лечение 158 пациентов в возрасте от 22 до 71 лет с дефектами зубных рядов различной локализации.

Обследование пациентов с дефектами зубных рядов выполнялось по схеме, включающей оценку общего и местного статуса, психо-эмоционального состояния пациента. После клинического осмотра проводилось тщательное рентгенологическое обследование пациентов-прицельная рентгенография зубов, панорамная рентгенография (ОПТ) челюстно-лицевой области. В каждом клиническом случае изготавливались и изучались диагностические модели. Они позволяли более объективно оценить форму альвеолярного отростка, зубов и зубов антагонистов.

План лечения обсуждался с пациентом с учетом всех его пожеланий.

Ортопедическая реабилитация пациентов выполнялась с использованием, одиночных коронок, мостовидных протезов и виниров.

Для оценки эстетических результатов лечения пациенты были разделены на 2 группы:

У 1 группы (n 82) пациентов определение цвета ортопедических конструкций проводили с помощью стандартной расцветки по обычной шкале VITA.

У 2 группы (n 76) пациентов определение цвета ортопедических конструкций проводили с помощью прибора для определения цвета Аппарат VITA Easyshade Compact

VITA Easyshade Compact (Vita, Zahnfabrik) является беспроводным внутриротовым спектрофотометром, который работает в нескольких режимах: анализ цвета зуба, пластинки с оттенком и реставрации. Нужный режим выбирается до начала работы. Аппарат состоит из основного блока, наконечника и гибкого кабеля. В качестве источников света служат светодиоды. Форма измерительного прибора позволяет подводить его ко всем зубам. Дает возможность определить 55 оттенков зубов, прописанных в программном обеспечении прибора. С помощью прибора возможно: режим измерения целого зуба; режим измерения участка зуба: шейки, тела или режущего участка; режим реставрации; расширение информации о цвете, создания лабораторного цветового рецепта.

Для правильного определения цвета исследуемый зуб очищен от зубных отложений, поскольку они могут влиять на его цветовые характеристики: мягкий зубной налет создает видимость более белых зубов, в то время как пигментированный налет приводит к восприятию прозрачных зубов темными и тусклыми.

Подбор нужного оттенка цвета проводили при увлажненных зубах до их препарирования так как он может менять свой цвет из-за высушивания (становится ярче и белее). Предпочтение отдавали естественному освещению.

Критериями оценки эффективности лечения являлись результаты клинко-рентгенологических методов исследований и оценки эстетики реставрации, полученные на этапах наблюдений.

Клинический пример

34-летняя пациентка обратилась по поводу замещения 21 зуба.

Жалобы: пациентке беспокоит нарушение эстетики. С целью уточнения диагноза и составления плана лечения проведены клинко-лабораторные и рентгенологические обследования. Изменения в костной ткани отсутствуют.

Диагноз: Перелом корня 21 зуба.

План лечения: После комплексного клинико-рентгенологического обследования был составлен план лечения, включающий удаление корня 21 зуба с последующей немедленной имплантацией и немедленной функциональной нагрузкой, (11 и 22 зубы были интактные).

Протокол операции: Под местной анестезией Sol.Ultracaini DS 4ml после удаления 21 зуба, (длина корня 9 мм), произведено формирование костного ложа высотой 13 мм в области корня 21 зуба и немедленно установлен имплант диаметром 3,75мм и длиной 13мм, немедленное восстановление зуба временной коронкой. Ортопедический этап завершен через 4 месяц после хирургического этапа. Определение цвета проводили с помощью прибора для определения цвета VITA Easyshade Compact.

Зубной дефект восстановлен цельнолитой металлокерамической коронкой. Пациентка, удовлетворена эстетическим и функциональным результатом лечения. Клинико-рентгенологические наблюдения через 6 месяцев, 1 год, 5 лет показали хороший клинический и эстетический эффект. (рис.1-3).

Результаты и обсуждение

Определение цвета в современной стоматологии является важной задачей, решение которой направлено на восстановление эстетического вида всей полости рта, улучшение внешнего облика пациента и чувства уверенности в себе [21].

С ростом интереса к ортопедическому стоматологическому лечению, вырос и интерес к эстетическому совершенствованию улыбки. Цвет—основа эстетики и является главным звеном в системе общего зрительного восприятия. В большинстве случаев пациенты склонны к выбору более светлых тонов готовых реставраций, не отдавая себе отчет в существовании многочисленных факторов, отвечающих за цвет будущей конструкции. В подобной ситуации важно авторитетное мнение лечащего врача, который сможет убедить пациента в необходимости более тщательной подборки того или иного цвета для зубного протеза. Достижение обоюдного согласия является залогом последующей успешной работы.

Выбор оттенка реставрации с учетом соседних зубов является наиболее сложным и важным аспектом эстетически успешного лечения. Основной проблемой данного вопроса является то, что невозможно подобрать цвет зуба абсолютно точно; можно только приблизиться к виду естественного зуба при правильном подходе.

Влияние различных факторов на объективность оценки цветовых характеристик зуба

требует специального анализа условий работы врача-стоматолога, зубного техника, а также использования рекомендаций по устранению внешних воздействий при выполнении эстетических работ.

В определении цвета зубов большое значение имеют следующие факторы: источник света, уровень освещенности зуба, отраженный свет-рефлекс, цветовая адаптация, интерпретация цвета. Даже если бы у всех людей была одинаковая по структуре сетчатка глаза, восприятие цвета осталось бы субъективным из-за различий в способностях воспринимать цвет [22].

Пациенты в молодом возрасте имеют более яркие зубы с более выраженным рельефом, а режущий край имеет голубовато-молочный оттенок. В то же время, при работе с пациентами среднего и пожилого возраста необходимо учитывать ряд иных факторов: формирующийся заместительный дентин при стираемости зубов; более гладкую поверхность в результате абразии; обызвествление эмали; наличие трещин [23].

Для правильного определения цвета особое внимание необходимо тщательного соблюдения правил определения цвета. Исследуемый зуб необходимо постоянно увлажнять, так как он может менять свой цвет из-за высушивания (становится ярче и белее). Также при подборе цвета не стоит забывать о том, что коронка зуба на каждом участке имеет различную прозрачность и делятся на:

- пришеечную,
- срединную (экваторную),
- режуще-окклюзионную.

Цвет пришеечной части зависит от состояния тканей пародонта. При интактном пародонте (в основном у молодых пациентов) преимущественно наблюдаются светлые тона. У пациентов среднего и старшего возраста часто встречается пародонтит, который сопровождается оголением пришеечной части. Таким образом, на будущей металлокерамической конструкции должны быть отображены оголенный участок пришеечной области. В экваторной области коронки врач должен в первую очередь определить толщину дентинного и эмалевого слоев и их тональности.

В режуще-окклюзионной плоскости самый толстый слой эмали, который имеет много оттенков, поэтому важным шагом является определение цвета и глубины ее слоя. Для более точного воспроизведения коронки зуба необходимо исследовать также режущий край, не только его цвет, но и рельеф.

Очевидно, что абсолютно точно не удастся определить цвет, однако, при правильном использовании знаний врачом можно максимально



Рис.1. А,В,С Рентгенограмма перед началом лечения. Перелом в средней трети корня зуба. Клиническая картина перед началом лечения и после удаления 21 зуба.



Рис.2. А,В,С Установлен временный абатмент после имплантации, определения цвета проводили с помощью прибора VITA Easyshade Compact, временная коронка на абатменте.

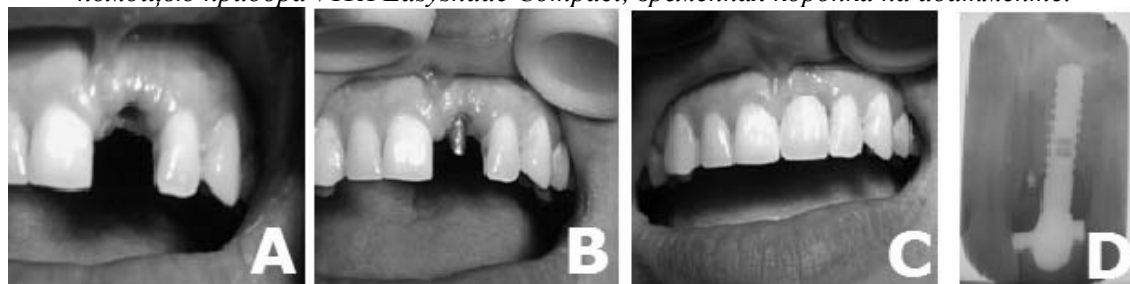


Рис.3. А,В,С Через 4 месяца после имплантации зубной дефект восстановлен цельнолитой металлокерамической коронкой.

приблизить цвет искусственной коронки к цвету естественного зуба [24].

При определении цвета для металлокерамической конструкции следует помнить о том, что характер цветового оттенка зависит и от толщины облицовки. Вестибулярная стенка коронки в пришеечной области тоньше образца расцветки.

Способность человеческого зрения определить цвет керамической реставрации зависит от свойств и характеристик материалов. Прессованная керамика, образцы фрезерованного материала в большинстве случаев соответствуют заданной цветовой гамме. Протезы, выполненные с последующей шлифовкой облицовки керамической поверхности, металлокерамические и керамические протезы изготавливаются после тщательного анализа соотношения толщины слоев покрытия и каркаса, что оказывает непосредственное влияние на конечный цвет готового протеза.

Для боковых групп зубов (премоляров, моляров) следует изучить и жевательную поверхность. 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 гибели пульпы он желто-коричневого или коричнево-серого цвета. Соблюдение в процессе изготовления точных параметров толщины каркаса и слоя керамики гарантирует необходимый цвет зубного протеза

При сравнительном анализе визуального и аппаратного метода определения цвета зубов мы выявили, что показатели оценки цвета в 90% случаев совпадают. Визуальная методика, стандартно используемая в клинике, может быть весьма полезной техникой, эффективность которой зависит от личных особенностей и опыта врача.

Результаты показали, что визуальный метод был точным в 85,2% случаев а аппаратный метод был точным в 97,5% случаев. Однако следует заметить, что аппаратный метод не может быть единственным при принятии решения, он проявил себя как высокоточный.

Основные преимущества определения цвета зубов визуальным методом: выявление индиви-

дуальных особенностей; наличие опыта врача по определению цвета зубов; экономическая целесообразность.

Недостатки определения цвета зубов визуальным методом: влияние психологических факторов; влияние сторонних факторов (освещение, окружающая обстановка); сложная процедура подбора необходимого цвета; наличие различий цветовых оттенков материалов от разных производителей.

Основное преимущество определения зуба аппаратным методом:

- объективность метода;
- отсутствие сторонних факторов;
- технический контроль в подборе цвета.

Недостатки определения цвета зубов аппаратным методом: высокая стоимость; отсутствие необходимой сертификации на многие приборы.

В процессе создания искусственной ортопедической конструкции очень важно добиться тесного взаимодействия врача-стоматолога и пациента.

Таким образом, изучив собственные данные и данные зарубежной литературы можно сделать выводы, что аппаратные методы определения цвета зубов более точные, чем визуальные и не зависят от субъективных ощущений и психологических факторов врача-стоматолога. На настоящий момент совокупность системы Vita Easyshade и 3D Vita шкалы является самым эффективным при определении оттенка зуба или реставрации. Тем не менее, аппаратный метод не может заместить традиционные методы. Аппаратные методы должны быть обязательным элементом в дополнение к визуальному анализу.

Литература

1. Спагреева В.В. Факторы определяющие цвет коронки зубов. Научное обозрение. Медицинские науки. 2017. №4. С.110-113
2. Абакаров С.И., Абакарова Д.С. Оптимальные условия и особенности определения и создания цвета в керамических и металлокерамических протезах. Новое в стоматологии. 2001. № 4. С. 23-29
3. Головкин О.Л., Набатчикова Л.П., Хлуденева Л.А., Чернов Е.И. Компьютеризированный способ определения цвета зубов. Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова. - 2004. № 1-2. С. 175-179.
4. Гурьева З.А., Браго А.С., Лаптева О.В., Чалова Е.Н. Применение спектрофотометра при определении цвета зубов Росмедпортал.ком. 2011. Т. 2. С. 2.
5. Гурьева З.А., Тавди Т.М., Базан А.А. Сравнение методов определения цвета зубов. Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2014. Т. 4. № 12. С. 1337.
6. Жданова М.Л. Комплексное исследование цвета зубов в клинической стоматологии и судебной медицине: дисс. канд. мед. наук. Нижний Новгород, 2009. С.166
7. Йойглер Г. Учение о цвете. М.: Стройиздат, 1971. 159 с.
8. Карачаушева В.А. Способы определения цвета зубов в стоматологии //Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2015. Т. 5. № 10. С. 1170
10. Полифертова С.Ю. Значение цвета реставраций в терапевтической и ортопедической стоматологии. Приборы для определения цвета. Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2016. № 11-2. С.113-116.
11. Погосян Н.Г. Современные подходы к определению и воссозданию цвета зубов в клинике ортопедической стоматологии. Современные научные исследования и инновации. 2016. № 8 (64). С. 479-485.
12. Дусева Д.А. Особенности определения цвета в клинике ортопедической стоматологии. Международный студенческий научный вестник. 2016. № 2. С.23-28
13. Barna GJ, Taylor JW, King GE, Pelleu GB. The influence of selected light intensities on color perception within the color range of natural teeth. J Prosthet Dent 1981 ;46:450-453.
14. Moser JB, Wozniak WT, Naleway CA, et al. Color vision in dentistry: A survey. JADA 1985;110(4):509-510.
15. McMaugh DR. A comparative analysis of the colour matching ability of dentists, dental students, and ceramic technicians. Aust Dent J 1977;22(3): 165-167.
16. Луцкая И. К. Цветоведение в эстетической стоматологии. М. Медицинская книга, 2006. С.116
17. Наумович С.А. и др. Определение цвета зубов в клинике ортопедической стоматологии. Минск: БГМУ. 2014. С.59.
18. Лебеденко И. Ю. и др. Определение цвета зубов. М., 2004. С. 61
19. Макеева И.М., Юмашев А.В., Москалев Е.Е. Значение освещения при определении цвета зубов в клинике. Институт стоматологии. 2006. Т. 1. № 30. С. 130-131.
20. Sproull R.C. Color matching in dentistry. Part III. Color control, J. Prosthet. Dent. 1974; 31: 146-54
21. Qianqian Pan, Stephen Westland, Roger Ellwood Evaluation of colorimetric indices for the assessment of tooth whiteness. Journal of Dentistry. 2018;76,132-136
22. Sascha Hein, Jaap J. ten Bosch The effect of ultraviolet induced fluorescence on visually perceived tooth color under normal light conditions. Dental Materials. 2018;34(5):819-823.
23. Луцкая И. К. Выбор цвета в эстетической стоматологии Новое в стоматологии. 2001. № 7. С. 59.
24. Погосян Н.Г. Технические аспекты определения цвета зубов в клинике ортопедической стоматологии. Международный научный журнал Символ Науки 2016. №8;185-191

**Ատամների գույնի որոշման ժամանակակից
մեթոդների համեմատական բնութագիրը
օրթոպեդիկ ստոմատոլոգիայում**
Վանյան Ն.Գ., Հակոբյան Ա.Գ., Մեհրաբյան
Լ.Պ., Հակոբյան Գ.Վ.

Ժամանակակից ստոմատոլոգիայում գույնի որոշումը կարևոր խնդիր է, որի լուծումը ուղղված է ամբողջ բերանի խոռոչի գեղագիտական տեսքի վերականգնմանը ինչպես նաև հիվանդի արտաքին տեսքի բարելավմանը:

Ատամների գույնը որոշելու մեթոդները բաժանվում են երկու խոշոր խմբերի՝ տեսողական և ապարատային:

Աշխատանքի նպատակն է օրթոպեդիկ վերականգնման ժամանակ կատարել համեմատական վերլուծություն գույնը որոշելու տեսողական և ապարատային մեթոդների միջև:

Հետազոտության մեջ ընդգրկվել են տարբեր աղետահաներով 158 հիվանդներ, որոնց մոտ կատարվել է օրթոպեդիկ վերականգնում տարբեր կոնստրուկցիաների կիրառմամբ:

Բուժման գեղագիտական արդյունքները գնահատելու համար հիվանդները բաժանվել են 2 խմբերի

1 խմբի (n=82) հիվանդների մոտ օրթոպեդիկ կոնստրուկցիայի գույնի որոշումն իրականացվել է տեսողական եղանակով՝ գույնի երանգի VITA սանդղակի կիրառմամբ:

2 խմբի (n=76) հիվանդների մոտ օրթոպեդիկ կոնստրուկցիայի գույնի որոշումն իրականացվել է VITA E Easyade Compact գունային չափիչ սարքի միջոցով:

Հետազոտության արդյունքների վերլուծությունը ցույց տվեց, որ գույնի որոշման տեսողական մեթոդը ճշգրիտ էր դեպքերի 85,2%-ում, իսկ ապարատային մեթոդը ճշգրիտ էր դեպքերի 97,5%-ում: Այնուամենայնիվ, հարկ է նշել, որ գույնի որոշման ապարատային եղանակը չնայած բարձր ճշգրտության, պետք համադրել տեսողական մեթոդի հետ:

Վճռորոշ բաներ՝ օրթոպեդիկ վերականգնում, ատամների գույնի որոշման տեսողական և ապարատային մեթոդներ

**Comparative Characteristics of Esthetic Results
of Modern Methods for Determining the Color Teeth
in Prosthodontic Dentistry**

Vanyan N.G., Hakobyan A.G., Mehrabyan L.P.,
Hakobyan G.V.

Shade matching is one of the most important factor in a successful and esthetically restoration.

The number of mistakes made by dentists when choosing a color is 14% (according to Barna), 9.9% (according to Moser) and 8.2% (according to Mc Maugh). The ability to consistently match shades accurately can help reduce the number of unsatisfactory esthetic results treatment. Matching the right color leads to a pleasing appearance and satisfaction for the patient and the clinician.

Color determination in dentistry can be divided into two categories visual and instrumental. The most popular shade guides include visual classical shade the Vita Classical and are clustered into letter groups A(red-yellow), B(yellow), C(grey), D(red-yellow-gray), and chroma designated with the numerical values (e.g. A1).

Used computer-assisted shade analysis is more accurate and more consistent compared with human shade assessment.

The objective of the study a comparative assess of the esthetic indicators of the prosthodontics treatment when determining color using visual and instrumental methods.

For the period from 2015-2020 prosthodontic treatment of 158 patients with dental defects was performed.

To assess the esthetic results of treatment, the patient was divided into 2 groups:

In 1 group (n=82) patients, the color determination of the prosthodontics design was carried out using standard colors according to the usual VITA scale.

In 2 group (n=76) patients, the color determination of the prosthodontics design was carried out using a color measuring device VITA Easy shade Compact.

The results showed that the Vita Easy Shade machine was accurate 97.5%, visual evaluation method was accurate 85.2%.

This study reveals that esthetic results is a significant factor in patient satisfaction, which should be evaluated

Instrumental methods for determining the color of teeth are more accurate than visual and do not depend on the subjective sensations and psychological factors of the dentist. At the moment, the combination of the Vita Easy shade system and the 3D Vita scale is the most effective in determining tooth shade or restoration. However, the instrumental method cannot replace traditional methods. Digital techniques should be a must in addition to visual analysis.

Keywords: esthetic restoration, visual and instrumental methods for determining the color of teeth

Содана/Հանձնվել է՝ 14.05.2020

Рецензирована/Գրախոսվել է՝ 16.05.2020

Принята/Ընդունվել է՝ 19.05.2020

Comprehensive treatment of patients with temporomandibular joint dysfunction using occlusal digital splint

Postnikov M.A.¹, Potapov V.P.¹, Nesterov A. M.¹, Trunin D.A.¹, Gabdrifkov R.R.¹, Sadykov M.I.¹

¹ Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Samara State Medical University" of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation

Keywords: occlusal splint, temporomandibular joint dysfunction, splint therapy, orthopedic treatment, dentistry, orthodontics

Introduction

Present-day dentistry pays considerable attention to diagnostics and treatment of patients with temporomandibular joint (TMJ) dysfunction, mostly due to the fact that this pathology is very common and difficult to treat [Lepilin A. et al. 2010, Baradina I. et al. 2014, Ivanenko T. et al. 2019]. All the suggested methods for oral rehabilitation of patients with TMJ dysfunction incorporate the use of occlusal splints. The splints enable solving a whole set of problems, through simultaneously acting upon masticatory muscles, TMJ, and dental arches. In addition, they allow planning further orthopaedic treatment and demonstrating the future size and aesthetics (shape, texture, colour, proportions) of dental arches to a patient [Williamson E. 2004, Khvatova V., Chikunov S. 2010, Naumovich S. et al. 2014]. Occlusion and its relationship to the function of the masticatory system is complex and remains a topic of great interest. The dento-periodontal complex, the temporomandibular joints, and the masticatory muscles are interrelated components of the stomatognathic system and are regulated by an intricate neurologic control system. Temporomandibular disorders (TMDs) include a number of conditions characterized by signs and symptoms involving the the temporomandibular joint, masticatory muscles, or both. [Baradina I.N. 2014] Approximately, 33% of the population has at least one TMD symptom and 3.6–7% of the population has temporomandibular disorders with sufficient severity to cause them to seek treatment [de Leeuw R. 2008, Okeson JP. 2008].

Many dental specialties have been involved in the diagnosis and treatment of TMDs, but most of their means have been based on empirical data and biased clinical experience.

Splint-therapy is often used for treatment of patients with the temporomandibular joint dysfunction. Splint-therapy is a simplified and not always precision repositioning of the lower jaw. As an alternative to treatment of the temporomandibular joint dysfunction, this method

often involves no dynamic diagnostics, but relies upon statistical CT data and, at best, neurostimulation. Splint is defined as "a rigid or flexible material used to protect, immobilize, or restrict motion in a part"; splint-therapy [Postnikov A. et al. 2018, Ponomarev A. et al. 2018].

To date, plastic splints of various designs have been used as temporary dentures and fabrication of occlusal splints by author's methods: Michigan, Sveda, Ramfird, etc. has been more common. Along with advantages, the above splints have also some shortcomings: the shape of the future splint is modelled by lab technician in dental prosthetic laboratory on plaster models using set up wax (a labour-intensive and time-consuming work with a high risk of inaccuracies); splints are held in the mouth cavity on the teeth by retention elements (dental clasps, pelottes); splints do not follow the shape of teeth; cause discomfort in patients while wearing due to not aesthetic appearance that develops a complex in patients, which, in its turn, forces patients to remove splint when communicating, eating, therefore reducing the effectiveness of disclusion treatment; splints are fabricated from dental plastic for denture bases, not intended for long-term occlusal loads; not abrasion-resistant when contacting antagonistic teeth, that accordingly leads to a loss of the achieved therapeutic intermaxillary separation [Magnusson T. et al. 2004, Dawson P. 2016, Shemonayev V. et al. 2013]. Hence, despite multiple diagnostic and treatment appliances utilised in treatment of patients with TMJ diseases, many of them have their deficiencies that provides motivation for seeking new and effective methods of fabricating occlusal splints. The study of mandibular motion is essential to the management of temporomandibular disorders. The need to duplicate the mandibular movements extra-orally led to the employment of various methods to record and analyze them [Slavicek R. 2011, Matsumoto A. et al. 1995, Costa H.N. et al. 2012, Gsellmann B. et al. 1998, Piancino M.G. et al. 2008, Piehslinger E. et al. 1995, Balch J.H. et al. 2012]. Patient information can be transferred to an

articulator with mounted casts and thus, mandibular movements can be evaluated. Using central relation as a reference point, interarch movements of the articulator are possible. The aim of this study was to develop and assess the occlusal digital splint for treatment of patients with temporomandibular joint dysfunction.

Material and Methods

To attain the stated objective, 17 patients between the ages of 30 and 49 diagnosed with “temporomandibular joint dysfunction” were examined and admitted for treatment. Patients complained about pain of various intensity in the area of TMJ and masticatory muscles, limitations in the amplitude of the lower jaw movement. Here, the pathological process in all the examined patients lasted not more than 1 year. To normalise the position of the lower jaw, occlusal digital splints for all the patients were fabricated, made from polymethyl methacrylate (PMMA) according to the method suggested by the authors (RF patent for invention No.2692994 “Method to fabricate occlusal splint”).

The process of fabricating the occlusal digital splint, named “ODS” - Occlusal Digital Splint, comprised the following stages.

At the first stage, the patient was examined to diagnose functioning and articulation (movement) of the lower jaw, with recording of the movements trajectory over a distance with respect to mandibular axis, replacement angles of the lower jaw condyles, when making movements on Freecoder BlueFox equipment (optical-digital method of diagnostic) (Fig.1).

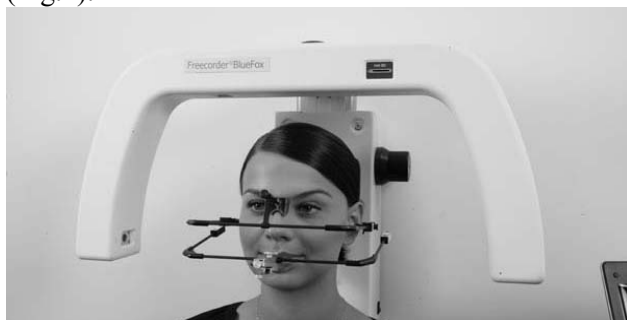


Fig. 1. TMJ of patient has been diagnosed, axiography Freecoder BlueFox (Pictures copyright Orangedental GmbH & Co. KG Aspachstr. 1188400 Biberach a. d. Riß)

Optical-digital method of recording implies fixation on the patient head of two arcs, on the end of which QR-targets are placed for high-speed recording cameras, incorporated into C-arc over the head of patient to the right, to the left, and from above to make recording in three coordinate axes. One arc is fixed rigidly along the Frankfurt plane

with fastening in the external auditory canals and nasal bridge rest; the second arc is fixed along the border of alveolar ridge and dental arch using fastening arc, custom-made by bending according to the shape of the ridge of the dental arch lower jaw and fixed on fast-hardening high-strength occlusal silicone (80 by Shore scale). When the lower jaw moves, C-arc cameras record displacement of the targets of a movable arc, fixed on the lower jaw with respect to the targets of an arc, statically fixed on the upper jaw with 0.01mm accuracy. Recording of the obtained trajectories is transferred to computer program in a digital form as linear graphs to the marked plane with 1x1mm mesh size for convenience in analysing. The program shall automatically recalculate the produced graphs into linear parameters in millimetres or in degrees.

The obtained graphs of the lower jaw movement have been further analysed, excluding the segments of pathological trajectories of joint movement, when its compensatory displacement occurs in TMJ joint capsule (Fig.2).

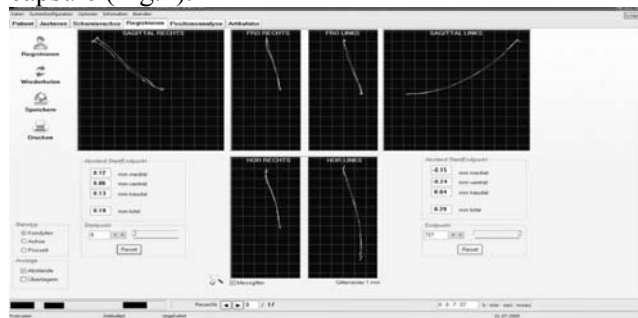


Fig. 2. Recording of the lower jaw movement on Axiograph Freecoder BlueFox ((Pictures copyright Orangedental GmbH & Co. KG Aspachstr. 1188400 Biberach a. d. Riß))

The produced graphs of the lower jaw movement were analysed, excluding the segments of pathological trajectories of joint movement when its compensatory displacement occurs in TMJ joint capsule, in the digital analysis program of Freecoder BlueFox equipment (to an accuracy of 0.1° or 0.01mm).

Then, CAR (computer-assisted repositioning) equipment, included in diagnostic equipment set Freecoder BlueFox, was used to determine physiological rest position of condyles in TMJ joints, followed by transferring the positions of jaw models into articulation system (Amann Girbach) and fixing them in this state (Fig. 3).

A computer program of Freecoder BlueFox equipment enabled producing the data sheet for setting a fully adjustable medical articulator, so as to customise individual movements of the lower jaw,

according to the patient articulations recorded in Amann Girbach articulator (Fig. 4).

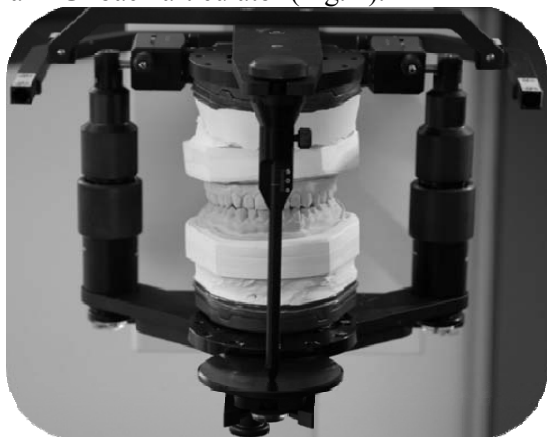


Fig. 3. Finding the position of disclusion in the jaw models in CAR Freecoder BlueFox system (Pictures copyright Orangedental GmbH & Co. KG Aspachstr. 1188400 Biberach a. d. Riß)

User: Gubskikov Rustem...		Page number: 5	
Patient No. 0172	Last name Sharafullin	First name Hatis	Created on 7/27/2017
Articulator: Artex CFI, AR			
Right condylar insert 34 * Inclination 34 From record 5		Left condylar insert 31 * Inclination 31 From record 5	
Right Bennett insert 10 * Bennett angle 10 0.2 mm Sideshift 0.2 From record 10		Left Bennett insert 10 * Bennett angle 10 0.0 mm Sideshift 0.0 From record 9	
Right working side * Retrusion 0 * Sutrusion 0 0.0 mm lateral 0.6 mm sagittal 1.2 mm caudal From record 9		Left working side * Retrusion 0 * Sutrusion 0 0.6 mm lateral 0.1 mm sagittal 0.1 mm caudal From record 10	
FastLink mounting table Right axis support 30 mm sagittal Left axis support 30 mm sagittal 3 mm vertical 0 mm vertical Frontal lift 29 mm Reference angle 15 °			
Incisal table on bottom 57 57 * Inclination 5 From record 5			
Show ☒ Working sides ☒ Incisal table ☒ FastLink mounting table			
Measured values (Given values (adjustable))			

Fig. 4. Customisation data sheet of Amann Girbach articulator in Freecoder BlueFox software program (Orangedental GmbH & Co. KG Aspachstr. 1188400 Biberach a. d. Riß)

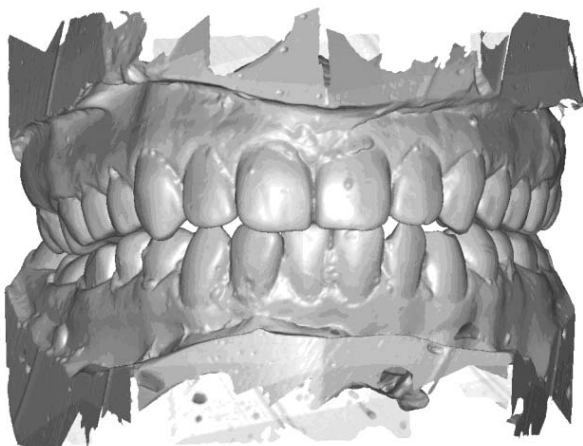


Fig. 5. Example of models of the lower and upper jaws in a separated state in STL format

Then, by the known technology, described in the instruction manual for Freecoder BlueFox, the obtained plaster models of patient were plastered into articulator in the normal physiological TMJ rest position (Fig.5).

Afterwards, plaster models were digitalised in STL format using scanner (Zirconsahn equipment was used) (Fig.6).

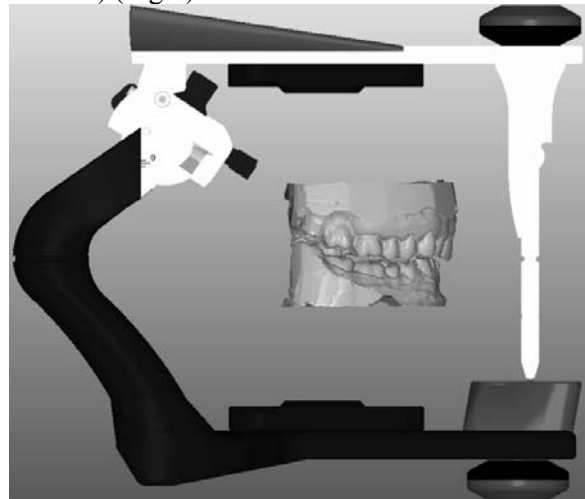


Fig. 6. Example of models of the lower and upper jaws in a separated state in STL format in a virtual articulator

The obtained images in STL format of the models and the positions of jaws with respect to each other were uploaded to a virtual articulator Amann Girbach, which receives settings to replicate motion paths according to the obtained data sheet for settings of medical articulator Amann Girbach from the program of Freecoder BlueFox equipment (Fig. 7).

User: Gubskikov Rustem...		Page number: 5	
Patient No. 0172	Last name Sharafullin	First name Hatis	Created on 7/27/2017
Articulator: Artex CFI, AR			
Right condylar insert 34 * Inclination 34 From record 5		Left condylar insert 31 * Inclination 31 From record 5	
Right Bennett insert 10 * Bennett angle 10 0.2 mm Sideshift 0.2 From record 10		Left Bennett insert 10 * Bennett angle 10 0.0 mm Sideshift 0.0 From record 9	
Right working side * Retrusion 0 * Sutrusion 0 0.0 mm lateral 0.6 mm sagittal 1.2 mm caudal From record 9		Left working side * Retrusion 0 * Sutrusion 0 0.6 mm lateral 0.1 mm sagittal 0.1 mm caudal From record 10	
FastLink mounting table Right axis support 30 mm sagittal Left axis support 30 mm sagittal 3 mm vertical 0 mm vertical Frontal lift 29 mm Reference angle 15 °			
Incisal table on bottom 57 57 * Inclination 5 From record 5			
Show ☒ Working sides ☒ Incisal table ☒ FastLink mounting table			
Measured values (Given values (adjustable))			

Fig. 7. Customisation data sheet of Amann Girrbach articulator

An occlusal digital splint has been further created in the program for processing images and producing three-dimensional viewing of Zirconsahn equipment prosthetic denture structures (Fig.8-9).

Afterwards, the occlusal splint was fabricated by milling from polymethyl methacrylate (PMMA), tried on, and fixed in the patient mouth cavity (Fig.10-12).

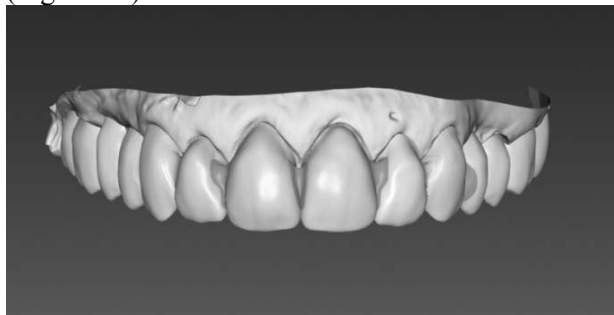


Fig. 8. Model of occlusal digital splint of the upper jaw in STL format



Fig. 9. Occlusal splint, occlusal surface view. Pos. 5: contact surfaces for developing balanced occlusion (Pictures copyright Orangedental GmbH & Co. KG Aspachstr. 1188400 Biberach a. d. Riß)

The effectiveness of treatment of the patients under study was assessed based on analysing questionnaire and clinical examination data. An intensity of pain symptoms was assessed using a visual analogue scale from “0” to “10”, where “0” meant no pain, “10” meant the most intense pain, ever experienced by the patient. Furthermore, limited opening of the mouth, diverted movement of the lower jaw in transversal and sagittal planes, and splint wear and stability of occlusal contacts have also been analysed. Treatment results have been considered good, if no complaints were received from the patient, and the results of clinical examination were within normal range. After installation of occlusal splints, the patients were under medical supervision within 1 year, on a weekly basis during the first month and on a monthly basis in the subsequent months.

The obtained results were statistically processed using Statistica 6.0 software program. The

differences were considered statistically significant when $p < 0.05$.



Fig. 10. Occlusal splint of the upper jaw fabricated by milling using plaster model

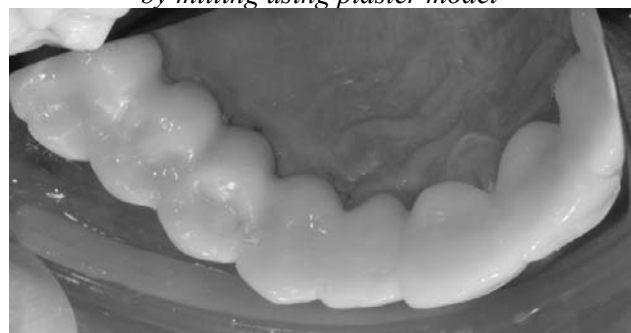


Fig. 11. Occlusal splint of the upper jaw after fixation on the dental arch of the upper jaw (palatal view)

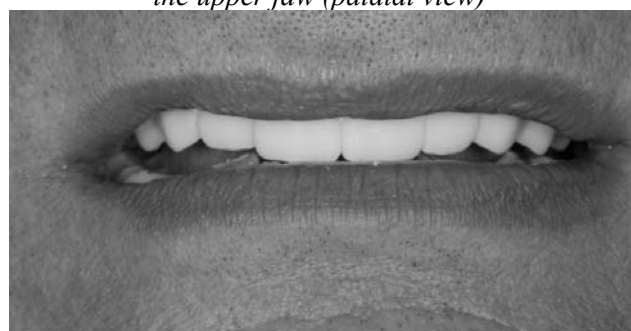


Fig. 12. Occlusal splint of the upper jaw after fixation on the dental arch of the upper jaw (labial view)

Results and discussion

Based on the obtained results of assessing recovery of temporomandibular joint function, and effectiveness of the provided treatment, the authors have found a tendency towards reducing the intensity of pain sensations in the area of TMJ and masticatory muscles. The findings are given in Table 1.

Analysis of the table data has shown that, as of the date of patients' referral to a dentist, all patients have reported pain in varying degrees in the area of TMJ and masticatory muscles, and the mean value amounted to 5.1 ± 1.9 points when $p < 0.05$, which is indicative of rather high intensity of pain sensations. 6 months after applying the occlusal digital splint,

Table 1. Initial and final values of pain intensity in TMJ and masticatory muscles based on a visual analogue scale (n=17)

Time intervals for study	Patients examined (n=17)																	Mean value
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Prior to treatment	5	6	5	4	6	5	3	3	6	5	7	2	6	5	8	5	6	5.1±1.9
1 month after	3	3	2	1	5	4	0	0	3	2	4	0	5	2	7	2	3	2.7±1.5
6 months after	1	2	0	0	2	2	0	0	1	1	2	0	1	0	3	0	1	0.9±0.4

Table 2. Amplitude of the lower jaw movements prior to and 6 months after the treatment of patients (n=17)

		lateral movement of the lower jaw (mm)		
treatment	Maximum mouth opening (mm)	Right	Left	Protrusive
Prior (n=17)	44.5±5.5	7.3±1.5	6.9±1.3	5.9±2.1
6 months after (n=17)	49.2±7.5	9.2±1.8	9±1.5	7.4±1.7

Note: $p \leq 0.05$

the values substantially changed, and the mean value amounted to only 0.9 ± 0.4 points when $p < 0.05$, which is indicative of low intensity of pain and positive dynamics in treatment, moreover, there was no pain sensations in 7 patients at all.

Having analysed the results of studies on changing the amplitude of movements of the lower jaw in three directions, the authors have also obtained the results that confirm the effectiveness of the provided treatment. The values of amplitude of the lower jaw movements prior to and 6 months after the installation of occlusal splints in patients are given in Table 2.

The results, given in the table, show that using the suggested splint provides normalisation of the amplitude of the lower jaw movements in various directions. In particular, when opening the mouth to the maximum, 9.6% changes occurred. 20.6% changes took place for the right lateral motion of the lower jaw, 23.3% - for the left lateral motion of the lower jaw. 20.2% were recorded for protrusive

movement of the lower jaw. The obtained result has been retained throughout the entire observation period.

Patients have adapted themselves to the splint well and found it convenient to use. In the course of treatment, only 2 (11.7%) patients have reported on some changes in occlusion. On examination, it has been found in these patients that occlusal contacts, installed in the beginning of treatment, changed due to a splint wear. No wear, deformity, defects of occlusal contacts have been observed in the remaining 15 patients throughout treatment. A stable occlusal contact has been seen.

Conclusion

The effectiveness of the suggested splint is achieved through its fabrication from polymethyl methacrylate (PMMA) by milling technique, and due to the fact that it overlaps the entire dental arch following its shape, and contains an occlusal surface, which fully follows the same surface and the surface of the opposite dental arch. Here, the

structure anatomy has been replicated: height and angles of dental tubercle slopes, depth and width of dental fissures, area of occlusal contacts of teeth; Spee and Wilson curves are specified; there is a commissural plane parallel alignment with no deformities in bones of the facial skeleton. Furthermore, a retention pathway for fixing the splint on the surface of the upper and lower jaw dental arch is made, which goes between equator and cervical lines, and along cervical line of teeth, when they are largely destroyed (more than 1/2 of the crown clinical length). All the above-mentioned advantages enabled obtaining positive results of treatment of 17 patients with temporomandibular joint dysfunction.

References

1. *Balch JH.* Verification of the Accuracy of Electronic Mandibular Movement Recording Devices: An In vitro Investigation, The University of Tennessee Health Science Center. 2012
2. *Baradina I.N.* Diagnostic and treatment procedures for patients with temporomandibular joint dysfunction / Dentist, Minsk 2014.-2.-pp.23-28 [Published in Russian]
3. *Costa HN, Slavicek R, Sato S.* A computerized tomography study of the morphological interrelationship between the temporal bones and the craniofacial complex. *J Anat.* 2012;220:544–54
4. *Dawson P.E.* Functional occlusion: From temporomandibular joint to Smile Design/ M.: Practical medicine, 2016.-592p.
5. *de Leeuw R.* Temporomandibular Disorders. In: de Leeuw R, editor. Orofacial Pain Guidelines for Assessment, Diagnosis and Management. 4th ed. Hanover Park, IL: Quintessence Publishing Co, Inc; 2008.
6. *Gsellmann B, Schmid-Schwap M, Piehslinger E, Slavicek R.* Lengths of condylar pathways measured with computerized axiography (CADIAX) and occlusal index in patients and volunteers. *J Oral Rehabil.* 1998;25:146–52
7. *Ivanenko T.A., Klimova T.V., Nabiev N.V., Postnikov M.A., Rusanova A.G., Persin L.S.* Examining lower jaw movement disorders in adult patients using kinesiography. *Orthodontics* - 2019. - №4 (84) - pp. 2-11. [Published in Russian]
8. *Khvatova V.A., Chikunov S.O.* “Occlusal splints (current status of the problem)”, M., Medical Book, 2010, 56p. [Published in Russian]
9. *Lepilin A.V., Konnov V.V., Bagaryan E.A., Arushanyan A.R.* Clinical manifestations of pathology in temporomandibular joints and masticatory muscles in patients with occlusal disturbances. *Saratov journal of medical scientific research. Volume 6, No. 2, 2010, pp. 405-410* [Published in Russian]
10. *Magnusson T., Adiels A.M., Nilsson H.L., et al.* Treatment effect on signs and symptoms of temporomandibular dysfunctions – comparison between stabilization splint and a new type of splint (NTI). A pilot study. *Swed. Dent. J.* 2004; 28 (1): 11-20.
11. *Matsumoto A, Celar RM, Celar A, Sato S, Suzuki Y, Slavicek R.* An analysis of hinge axis translation and rotation during opening and closing in dentulous and edentulous subjects. *Cranio.* 1995;13:238–41
12. *Naumovich S.A., Naumovich S.S.* Occlusal splints: types and role in the complex therapy of temporomandibular joint anomaly. *Modern Dentistry (Minsk).* – 2014. – №1. – pp. 7–10. [Published in Russian]
13. *Okeson JP.* Management of Temporomandibular Disorders and Occlusion. 6th ed. St. Louis, Missouri: Elsevier Health Sciences; 2008.
14. *Piancino MG, Roberi L, Frongia G, Reverdito M, Slavicek R, Bracco P.* Computerized axiography in TMD patients before and after therapy with 'function generating bites'. *J Oral Rehabil.* 2008;35:88–94
15. *Piehslinger E, Bigenzahn W, Celar A, Slavicek R.* The effect of occlusal splint therapy on different curve parameters of axiographic TMJ tracings. *Cranio.* 1995;13:35–41
16. *Ponomarev A.V., Postnikov M.A., Trunin D.A.* Assessment of effectiveness of orthopedic treatment of TMJ dysfunction using mathematical modelling data. *Stomatolog №1(28)* - 2018 – Minsk. Pp. 96-102 [Published in Russian]
17. *Postnikov M.A., Trunin D.A., Gabdrifkov R.R., Pankratova N.V., Bulycheva E.A.* Diagnostics of TMJ dysfunction and planning comprehensive dental treatment as illustrated by the clinical example // Institute of Dentistry. – 2018. – № 3 (80). – pp.78-81 [Published in Russian]
18. *Shemonayev V.I., Klimova T.N., Timacheva T.B.* Use of occlusal splints with enhanced protective properties. *Saratov journal of medical scientific research.* 2013. V.9., №3. Pp.490-491 [Published in Russian]
19. *Slavicek R.* Relationship between occlusion and temporomandibular disorders: Implications for the gnathologist. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2011;139:10, 12, 14
20. *Williamson E.H.* Temporomandibular dysfunction and repositioning splint therapy. *Prog. Orthod.* 2005; 6: pp.206-213

Քունքատորձնոտային հողի դիսֆունկցիայով պացիենտների համալիր բուժումը թվային օկյուդին սպլինտի կիրառմամբ

Պոստնիկով Մ.Ա., Պոտապով Վ.Պ., Նեստերով Ա.Մ., Տրունին Դ.Ս.,

Գաբրիաֆիկով Բ.Բ., Սադիկով Մ.Բ.

Սպլինտ թերապիան հաճախ կիրառվում է քունքատորձնոտային հողի դիսֆունկցիայով պացիենտների բուժման դեպքում։ Չնայած քունքատորձնոտային հողի դիսֆունկցիայով պացիենտների բուժման ժամանակ, կիրառվող բազմաթիվ բուժիչ

և ախտորոշիչ սարքերի կիրառմանը, վերջիններից շատերն ունեն իրենց թերությունները, ինչը խթան է հանդիսանում օկյուզիոն սպլինտների պատրաստման նոր, արդյունավետ մեթոդների որոնման հարցում: Հետազոտման նպատակն էր բարելավել և գնահատել, վերոնշյալ պացիենտների համար պատրաստվող, թվային սպլինտները:

Նյութեր եվ մեթոդներ. 30-49 տարեկան, «քունք-ստործնոտային հոդի դիսֆունկցիա» ախտորոշումով 17 պացիենտներ ընդունվել են բուժման: Ստորին ծնոտի դիրքի նորմալացման համար բոլոր պացիենտներին տեղադրվել է՝ հեղինակների կողմից առաջարկված մեթոդով պատրաստված, թվային օկյուզիոն սպլինտ: Բոլոր պացիենտների մոտ ցավային զգացողությունների ինտենսիվությունը մինչև բուժումը և բուժումից հետո գնահատվել էր վիզուալ անալոգային սանդղակի, ինչպես նաև ստորին ծնոտների շարժումների ամպլիտուդի փոփոխությունների միջոցով, զուգահեռ սպլինտի մաշվածության նշանների և օկյուզիոն կոնտակտների կայունության վերլուծությամբ:

Արդյունքներ. Պացիենտները հարմարվել էին սպլինտին և համարում էին այն հարմարավետ՝ կրման տեսանկյունից: Հետազոտությունների արդյունքները ցույց տվեցին, որ վերջինս բավականաչափ արդյունավետ է քունքստործնոտային հոդի դիսֆունկցիաների բուժման ժամանակ: Վստահաբար հայտնաբերվել են ցավի ինտենսիվության նվազում և ստորին ծնոտի շարժումների ամպլիտուդի վերականգնում: Միայն 2 (11,7%) դեպքում հայտնաբերվել են սպլինտի մաշվածության նշաններ, ինչի մասին վկայում էին սկզբնական օկյուզիոն կոնտակտների փոփոխությունները: Հետազոտության ընթացքում, մնացած բոլոր դեպքերում դիտվել են կայուն օկյուզիոն կոնտակտներ:

Եզրակացություն. Ստացված դրական արդյունքները ցույց են տալիս, որ առաջարկվող թվային օկյուզիոն սպլինտը կարող է համարվել քունք-ստործնոտային հոդի դիսֆունկցիայով պացիենտների բուժման տարբերակ:

Комплексное лечение пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава с использованием окклюзионного цифрового спланта

Постников М.А., Потапов В.П., Нестеров А.М.,
Трунин Д.А., Габдрафиков Р.Р., Садыков М.И.

Сплит-терапия часто используется для лечения пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава. Несмотря на многочисленные диагностические и лечебные приспособления, применяемые для лечения пациентов с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава, многие из них имеют свои недостатки, что обеспечивает мотивацию для поиска новых и эффективных методов изготовления окклюзионных сплнтов. Целью исследования была разработка и оценка окклюзионного цифрового сплнта для лечения пациентов.

Материал и методы. 17 пациентов в возрасте от 30 до 49 лет с диагнозом «дисфункция височно-нижнечелюстного сустава» были приняты на лечение. Для нормализации положения нижней челюсти был изготовлен окклюзионный цифровой сплнт для всех пациентов в соответствии с методом, предложенным авторами. Интенсивность болевых ощущений у всех пациентов до и после лечения оценивалась по визуальной аналоговой шкале, а также по изменениям амплитуды движений нижней челюсти, а также на основе анализа признаков износа сплнта и стабильности окклюзионных контактов.

Полученные результаты. Пациенты хорошо адаптировались к сплнту и нашли ее удобной в использовании. Результаты исследований показали, что он достаточно эффективен при лечении дисфункций височно-нижнечелюстного сустава. Снижение интенсивности боли и восстановление амплитуды движений нижней челюсти были обнаружены с уверенностью. Только в 2 (11,7%) случаях были обнаружены признаки износа сплнта, о чем свидетельствуют изменения в исходных окклюзионных контактах. Во всех других случаях на протяжении всего исследования наблюдался стабильный окклюзионный контакт.

Выводы. Полученные положительные результаты указывают на то, что предлагаемый цифровой окклюзионный сплнт может рассматриваться как вариант лечения для пациентов с дисфункциями височно-нижнечелюстного сустава.

Ключевые слова: окклюзионный сплнт, дисфункция височно-нижнечелюстного сустава, сплнт-терапия, ортопедическое лечение, стоматология, ортодонтия

Տժանվել է՝ 08.06.2020

Рецензирована/Գրախոսվել է՝ 10.06.2020

Принята/Ընդունվել է՝ 11.06.2020

Бактериальный состав пародонтальных карманов у больных с хронической сердечной недостаточностью

¹Амбарцумян С.Г., ²Андрисян Л.Г., ³Шарабчян Р.А., ¹Татинцян В.Г.,

⁴Мурадян Л.К., ¹Татинцян Л.В.

¹Кафедра терапевтической стоматологии Ереванского государственного медицинского университета им. М.Гераци,

²кафедра стоматологии Армянского медицинского института,

³медицинский диагностический центр “Сирмед”,

⁴Научно-практический центр семейной стоматологии Национального института здравоохранения им. С. Авдалбекяна МЗ РА

Ключевые слова: пародонтит, хроническая сердечная недостаточность, бактериальный состав пародонта

Введение

Исследованиями установлено, что хроническое воспаление увеличивает риск развития атеротромбогенеза и соответствующих клинических осложнений [Hoffmeister A., et. al. 2000; Rath S., et. al. 2014]. При этом, в данном процессе особо отмечается роль хронических воспалительных заболеваний пародонта [Fisher M., et. al. 2010]. В данном контексте проведены многочисленные и разносторонние исследования для выявления количественных и качественных особенностей пародонтальной флоры, уровней провоспалительных цитокинов и других факторов, запускающих системный ответ организма, клинических особенностей течения болезней пародонта и других характеристик у больных с ишемической болезнью сердца [Carrizales-Sepúlveda E., et. al. 2018; Mummolo S., et. al. 2019]. В частности, статистически значимые связи обнаружены между количеством *A. actinomycetemcomitans* в пародонтальных карманах, увеличение средних значений показателя CRITN и ИБС [Spahr A., et.al. 2006]. Кроме того, полагают, что пародонтальные патогены в неблагоприятном ключе могут влиять на патогенетическую триаду развития атеросклероза – концентрации липопротеинов в сыворотке, эндотелиальной проницаемости и связывание липопротеинов в артериальной интиме [Bale B., et. al. 2017]. N. Aoyama et. al. [2019] установлено, что у пациентов с высоким уровнем антител против одного из основных пародонтальных возбудителей - *Porphyromonas gingivalis*, выявляется также повышенная распространенность сердечной недостаточности.

На основании мета-анализа многочисленных научных данных, L. Humphrey et. al. [2008] приходят к однозначному заключению о том, что болезни пародонта являются самостоятель-

ным фактором риска (не зависящим от других традиционных факторов, в том числе социально-экономических) и маркером для ИБС. При этом добавляют, что дальнейшие исследования в этой важной области общественного здравоохранения являются обоснованными и оправданными.

Целью данного исследования было сравнительное изучение и сопоставление патогенного бактериального состава пародонтального кармана и клинического состояния пародонта у лиц с и без хронической сердечной недостаточности (ХСН).

Материал и методы исследования

Исследование имело тип “случай-контроль”. Клинические исследования проведены у 40 лиц в возрасте от 42 до 78 лет. Исследуемые были подразделены на две группы: группу А (основная) – составили лица с ХСН (20 больных); группу Б (контроль) – 20 больных с воспалительной патологией пародонта. При этом, в включение лиц в группу “Б” производили с тем учетом, чтобы группы статистически не отличались по возрасту.

В соответствии с Хельсинской декларацией 2008 года у всех обследованных получено письменное информационное согласие на участие в исследовании. Исследование выполнено при финансовой поддержке Государственного комитета по науке Министерства образования и науки Армении в рамках научного проекта № 18T-1F076 “Системное влияние хронического очага инфекции зубо-пародонтального комплекса на организм: диагностические и профилактические подходы”.

Клиническое исследование. Клинические исследования проведены в Медицинском центре “Астхик”, стоматологической клинике Научно-практического центра семейной стоматологии. Для оценки пародонтологического статуса боль-

ных использован стандартный набор показателей, в частности показатели подвижности зубов (ПЗ), кровоточивости десен (КД) и глубины патологических карманов (ГПК) (по Köttschke), а также показатели воспаления десен (индекс РМА по Parma, индекс GI по Löe-Silness) и гигиены полости рта (индекс ОНI-S по Green-Vermillion). При этом, во всех случаях исследование проводилось в области нижних фронтальных зубов. Для оценки стоматологического статуса, отображающего наличие хронического очага инфекции в полости рта, нами использован “Интегральный показатель стоматологического статуса” (ИПСС) по Н.А. Юдиной и П.А. Леусу [2010], который является модификацией “Индекса риска хронического орального сепсиса” (РХОС) [Леус П.А. 2001]. При этом, согласно рекомендациям авторов, нами изучались: показатель зубного налета; количество кариозных зубов; количество зубов с верхушечным пародонтитом; индекс гингивита; глубина пародонтальных карманов; подвижность зубов.

Во избежание возможной субъективной ошибки при определении стоматологических показателей, каждое обследование дублировалось и отдельно выполнялось двумя квалифицированными специалистами.

Микробиологическое исследование. Микробиологические исследования проведены в Медицинском диагностическом центре “Сирмед”. Материалом для микробиологического исследования служили содержимое пародонтальных карманов (забор материала производился предназначенными для этого специальными стерильными тампонами производства “АРТАСА”, Италия). Ватный тампон с биоматериалом из пародонтальных карманов разбавляли в 9 мл физиологического раствора и производили посев. Посев производился на следующих питательных средах – табл. 1.

После посева производилось обогащение в среде тиогликолевой жидкости. В случаях отсутствия роста после первичного посева, через 24 часа снова производился посев из обогащенной среды. Иннокуляционные чашки помещали в соответствующие для данной группы микроорганизмов условия: в анаэроб – для анаэробов; в микроаэрофильные условия – для соответствующих бактерий; остальные чашки помещали в термостат в условиях 37°C.

В исследовании использованы питательные среды торговых марок Liofilchem (Италия) и BioMérieux (Франция), а также автоматический анализатор Vitek 2 compact (Франция).

Результаты клинических исследований статистически обработаны и анализированы по

методу Стьюдента, а также проведены подсчет коэффициента достоверности разницы показателей (t). Статистический анализ проведен с использованием компьютерной программы SPSS Statistics 17.

Результаты исследования и обсуждение.

Результаты клинического исследования состояния тканей пародонта в обеих группах представлены в таблице 2.

У всех исследованных был диагностирован пародонтит, и как следует из данных таблицы 2, группы между собой не отличались не только по возрасту, но и по всем основным показателям состояния тканей пародонта (во всех случаях $t < 2$). Данное обстоятельство позволило нам заключить, что в пародонтологическом отношении больные обеих групп находились в совершенно аналогичных ситуациях.

Относительно результатов микробиологических исследований, результаты которых представлены в таблице 3, в первую очередь, нужно обратить внимание на то выявленное обстоятельство, что из пародонтальных карманов выделены 21 разновидностей микроорганизмов, среди которых чаще всего обнаруживались такие признанные пародонтальные патогены, как *Prevotella bivia*, *Eikenella corrodens*, *Veillonella*, *Actinomyces meyeri*, *Fusobacterium nucleatum*, а также представители резидентной флоры полости рта - *Streptococcus oralis/mitis*, *Haemophilus parainfluenzae*, *Str. sanguinis*, грибки рода *Candida*. Вместе с тем, нужно заметить, что частота их обнаружения в обеих группах практически не отличалась, что особенно касается таких признанных и часто обсуждаемых патогенов, как *Eikenella corrodens*, *Actinomyces meyeri*, *Prevotella bivia*, *Veillonella*, *Fusobacterium nucleatum*.

Рассмотрим те виды микроорганизмов, частота обнаружения которых несколько отличалась в группах. Как следуют данные таблицы, *Haemophilus parainfluenzae* более чем в два раза чаще выявлялась в группе лиц без ХСН. Этот организм входит в группу НАСЕК и, являясь представителем резидентной флоры полости рта, вместе с тем является оппортунистическим патогеном и может стать причиной хронических рецидивирующих форм инфекционного эндокардита и отита [Pang B., Swords W. 2017]. Данная грамотрицательная бактерия образует стойкие биопленки в полости рта и носоглотке и достаточно устойчива к действию антибиотиков [López-Hernández I., et. al. 2017]. Установлено, что *H. Parainfluenzae* в состоянии привести к бактеремии со способностью образовать крупные колонии с высокой склонностью эмболиза-

Таблица 1.

Питательные среды и определяемые микроорганизмы

Среда	Определяемые микроорганизмы
Кровяной агар (5% sheep blood agar)	Все виды бактерий
Schaedler K Agar (Sheep Blood 5%)	Грам-положительные и грам-отрицательные анаэробы
Schaedler CNA Agar (Sheep Blood 5%)	Грам-положительные анаэробы
Schaedler KKV Agar (Sheep Blood 5%)	Грам-отрицательные анаэробы
Chocolate agar	Группа бактерий НАСЕК и другие микроорганизмы
Chocolate Bacitracin agar	Neisseria spp, Haemophilus spp и другие микроорганизмы
Endo agar	Бактерии семейства Enterobacteriaceae
Mannitol salt agar	Staphylococcus spp
Sabouraud dextrose agar + chloramphenicol	Дрожжевые (Candida) и другие виды грибов

Таблица 2.

Показатели клинического состояния пародонта в обеих группах.

Показатели	Группы		t	p
	A (n=20)	Б (n=20)		
Возраст	56,05±2,05	55,63±1,98	0,15	>0,5
ОHI-S	2,25±0,18	2,11±0,16	0,58	>0,5
PMA	2,50±0,10	2,39±0,16	0,58	>0,5
GI	2,42±0,15	2,40±0,14	0,09	>0,5
ПЗ	1,00±0,18	1,04±0,20	0,15	>0,5
КД	0,80±0,19	1,10±0,22	1,03	<0,5
ГПК	4,00±0,40	4,14±0,44	0,24	>0,5
ИПСС	20,05±1,27	18,66±1,50	0,71	<0,5

Таблица 3.

Частота обнаружения микроорганизмов в пародонтальных карманах в группах

Виды микроорганизмов	Группы	
	Больные с ХСН (n=20) (кол-во/%)	Больные без ХСН (n=20) (кол-во/%)
Streptococcus oralis/mitis	20 / 100	20 / 100
H.parainfluenzae	9 / 45	20 / 100
Eikenella corrodens	7 / 35	9 / 45
Actinomyces meyeri	6 / 30	5 / 25
Actinomyces odontolyticus	6 / 30	-
Bacteroides fragilis	6 / 30	1 / 5
Prevotella bivia	6 / 30	10 / 50
Corynebacterium minutissimum	5 / 25	-
Veillonella	5 / 25	6 / 30
Peptostreptococcus anaerobius	4 / 20	1 / 5
Neisseria sicca	4 / 20	19 / 95
Fusobacterium nucleatum	3 / 15	2 / 10
Streptococcus sanguinis	2 / 10	5 / 25
Corinebacterium striatum	2 / 10	1 / 5
Prevotella disiens	1 / 5	3 / 15
Candida albicans	1 / 5	5 / 25
Kokuria rosea	-	1 / 5
Propionibac. propionicum	-	3 / 15
Moraxella	-	1 / 5
Clostridium sporogenes	-	1 / 5
Staph. aureus	-	2 / 10

ции сердечной ткани [Giurgea L., Lahey T. 2016]. В литературе описаны также случаи септического артрита и уретрита, обусловленные данным видом микроорганизма [Cobo F., et. al. 2017; Saxena A., et. al. 2018]. Имеются также единичные сообщения о том, что в отличие от пародонитов, гингивиты характеризуются высоким содержанием *H. Parainfluenzae* в поддесневой области [Park O-J., et. al. 2015]. Интересно заметить, что при изучении вероятных антагонистов некоторых видов нормальной флоры полости рта на снижении адгезии патогенов к поверхностям тканей, установлено, что *H. Parainfluenzae* оказывает значительное ингибирующее действие на адгезию такого признанного и распространенного патогена, как *porphyromonas gingivalis* [Van Hoogmoed C., et. al. 2008]. Можно допустить, что отчасти этим обстоятельством обусловлено отсутствие в наших образцах данного патогена, поскольку в наших исследованиях *H. Parainfluenzae* выявлена весьма часто (у 45 и 100 % лиц).

Рассмотрение *Actinomyces odontolyticus* интересно и необходимо с той точки зрения, что в группе лиц с ХСН этот микроорганизм в пародонтальных карманах был обнаружен в 30 % случаев, тогда как в группе сравнения его присутствие не удалось установить. Из числа актиномицетов именно данная разновидность способна привести к бактеремии [Cone L., et. al. 2003]. В литературе описывается случай гнойного перикардита с участием *A. odontolyticus*, даже при отсутствии патологии пародонта [Mack R., et. al. 2014]. Об участии различных представителей актиномицетов (в том числе, обсуждаемой разновидности) в формировании патологического процесса в тканях пародонта указывают некоторые исследования [Vielkind P., et. al. 2015]. Интересен также тот факт, что внутриротовые актиномицеты оказывают ингибирующее влияние на пролиферацию, адгезию, активность метаболических ферментов, образование и развитие биопленок *C. albicans* [Guo Y., et. al. 2015]. Видимо, это объясняет то, что в нашем исследовании, в группе лиц с ХСН только в одном случае были обнаружены грибки рода *Candida*, поскольку в этой группе актиномицеты выявлены в 60 % случаев (вместе с *A. Meyeri*), а в группе сравнения *Candida* обнаружена в 25 % случаев.

Большинство представителей рода *Neisseriae* (грамотрицательные диплококки) являются антагонистами многих патогенных бактерий полости рта [Царева В.Н.]. Несмотря на то, что большинство нейссерий признаны непатогенными формами (в том числе *N. Sissa*), тем не менее в

литературе описываются случаи развития эндокардитов [Aronson P., et. al. 2011], гингивитов детского возраста [Akhremenko Y., et. al. 2015], обусловленные этим видом бактерии. Интересно заметить, что в нашем исследовании данный вид бактерий преобладал именно в группе лиц без ХСН (95 %), хотя и у всех больных этой группы также был диагностирован пародонтит, а в группе "А" *N. Sissa* выявлена только у 20 % больных.

Одной из особенностей бактериального пейзажа пародонтальных карманов у лиц с ХСН являлось достаточно частое обнаружение *Corynebacterium minutissimum* (25 %). Это вид грамположительных аэробных палочкообразных непатогенных ферментирующих бактерий, представителей нормальной микрофлоры кожи человека. Сообщается о единичных случаях развития инфекционного эндокардита, вызванного *C. minutissimum* [Aperis G., Moyssakis I. 2007].

Наши сравнительные группы несколько отличались также в отношении содержания *Peptostreptococcus anaerobius* в пародонтальных карманах. Так, в основной группе этот вид условно-патогенной грамположительной анаэробной бактерии обнаруживался в 25 % случаях, а в группе сравнения всего лишь в 5 % (1 случай). Мы вполне допускаем, что и данный вид бактерии может участвовать в патогенезе развития хронической сердечной недостаточности, поскольку литературные данные свидетельствуют о возможности развития инфекционного эндокардита, обусловленного *P. anaerobius* [Cone L., et. al. 2003], хотя и его не причисляют к основным пародонтальным патогенам [Riggio M., Lennon A. 2002].

Заключение

Проведенное нами клинико-микробиологическое исследование позволяет делать допущение, что фактором риска для развития сердечно-сосудистой патологии является не только само наличие воспалительной патологии пародонта, но также особенности структуры бактериального пейзажа, обуславливающего воспаление пародонта.

Список литературы

1. Леус Л.И. Метод определения степени риска хронического орального сепсиса // Стоматологический журнал, 2001, № 3, С. 12-15.
2. Царева В.Н. Микробиология, вирусология, иммунология полости рта, М., 2019, - 720 с.,
3. Юдина Н.А., Леус П.А. Новый интегральный показатель стоматологического статуса и его использование в научных исследованиях, // Институт стоматологии, 2010, № 1, С. 86-87,

4. Akhremenko Y., Cheremkina A., Tarasova L., Ushnitsky I. Microbiocenosis in inflammatory processes of marginal gum among children. *Wiad. Lek.*, 2015;68(4):493-5.
5. Aoyama N., Kure K., Minabe M., Izumi Y. Increased Heart Failure Prevalence in Patients With a High Antibody Level Against Periodontal Pathogen. *Int. Heart. J.*, 2019 Sep 27;60(5):1142-1146.
6. Aperis G., Moyssakis I. *Corynebacterium Minutissimum* Endocarditis: A Case Report and Review. *J. Infect.*, 2007 Feb;54(2):e79-81.
7. Aronson P., Nelson K., Mercer-Rosa L., Donoghue A. *Neisseria Sicca* Endocarditis Requiring Mitral Valve Replacement in a Previously Healthy Adolescent. *Pediatr. Emerg. Care.*, 2011 Oct;27(10):959-62.
8. Bale B., Doneen A., Vigerust D. High-risk Periodontal Pathogens Contribute to the Pathogenesis of Atherosclerosis. *Postgrad. Med. J.*, 2017 Apr;93(1098):215-220.
9. Cobo F., Jiménez G., Rodríguez-Granger J., Sampedro A., Aliaga-Martínez L., Navarro-Marí J. Clinical and Microbiological Findings of Septic Arthritis Caused by *Haemophilus Parainfluenzae*. *Med Mal Infect.*, 2017 Dec;47(8):526-531.
10. Cone L., Battista B., Shaeffer C. Endocarditis Due to *Peptostreptococcus Anaerobius*: Case Report and Literature Review of *Peptostreptococcal* Endocarditis. *J. Heart. Valve. Dis.*, 2003 May;12(3):411-3.
11. Cone L., Leung M., Hirschberg J. *Actinomyces Odontolyticus* Bacteremia. *Emerg. Infect. Dis.*, 2003 Dec;9(12):1629-32.
12. Fisher M., Borgnakke W., Taylor G. Periodontal Disease as a Risk Marker in Coronary Heart Disease and Chronic Kidney Disease. *Curr. Opin. Nephrol. Hypertens.*, 2010 Nov;19(6):519-26.
13. Giurgea L., Lahey T. *Haemophilus Parainfluenzae* Mural Endocarditis: Case Report and Review of the Literature. *Case Rep. Infect. Dis.*, 2016;2016:3639517.
14. Guo Y., Wei C., Liu C., Li D., Sun J., Huang H., Zhou H. Inhibitory Effects of Oral *Actinomyces* on the Proliferation, Virulence and Biofilm Formation of *Candida Albicans*. *Arch. Oral Biol.*, 2015 Sep;60(9):1368-74.
15. Hoffmeister A., Rothenbacher D., Wanner P., et al. Seropositivity to chlamydial lipopolysaccharide and *Chlamydia pneumoniae*, systemic inflammation and stable coronary artery disease. *J Am Coll Cardiol.* 2000;35:112-118.
16. Humphrey L., Fu R., Buckley D., Freeman M., Helfand M. Periodontal Disease and Coronary Heart Disease Incidence: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J. Gen. Intern. Med.*, 2008 Dec;23(12):2079-86.
17. López-Hernández I., Machuca J., Díaz de Alba P., Sarvisé C., Gómez F., Rodríguez-Martínez J., Pascual A. Molecular Characterization of Fluoroquinolone-Resistant *Haemophilus Parainfluenzae* Clinical Isolates in Spain. *Microb. Drug. Resist.*, 2017 Dec;23(8):935-939.
18. Mack R., Slicker K., Ghamande S., Surani S. *Actinomyces Odontolyticus*: Rare Etiology for Purulent Pericarditis. *Case Rep. Med.*, 2014;2014:734925.
19. Mummolo S., Severino M., Campanella V., Barlattani A., Quinzi V., Marchetti E. Periodontal Disease in Subjects Suffering From Coronary Heart Disease. *J. Biol. Regul. Homeost. Agents.*, May-Jun 2019;33(3 Suppl. 1):73-82.
20. Ordaz-Farías A., Vera-Pineda R., Flores-Ramírez R. Periodontal Disease, Systemic Inflammation and the Risk of Cardiovascular Disease. *Heart Lung. Circ.*, 2018 Nov;27(11):1327-1334.
21. Pang B., Swords W. *Haemophilus Parainfluenzae* Strain ATCC 33392 Forms Biofilms In Vitro and During Experimental Otitis Media Infections. *Infect. Immun.*, 2017 Aug 18;85(9):e01070-16.
22. Park O-J., Yi H., Jeon J., Kang S-S., Koo K-T., Kum K-Y., Chun J., Yun C-H., Han S. Pyrosequencing Analysis of Subgingival Microbiota in Distinct Periodontal Conditions. *J. Dent. Res.*, 2015 Jul;94(7):921-7.
23. Rath S., Mukherjee M., Kaushik R., Sen S., Kumar M. Periodontal Pathogens in Atheromatous Plaque. *Indian J. Pathol. Microbiol.*, Apr-Jun 2014;57(2):259-64.
24. Riggio M., Lennon A. Development of a PCR Assay Specific for *Peptostreptococcus Anaerobius*. *J. Med. Microbiol.*, 2002 Dec;51(12):1097-1101.
25. Saxena A., Dawar R., Bora U. *Haemophilus parainfluenzae* Urethritis Through Oro-genital Transmission. *Indian J Sex Transm Dis AIDS.*, Jul-Dec 2018;39(2):127-129.
26. Spahr A., Klein E., Khuseynova N., Boeckh C., Muche R., Kunze M., Rothenbacher D., Pezeshki G., Hoffmeister A., Koenig W. Periodontal Infections and Coronary Heart Disease: Role of Periodontal Bacteria and Importance of Total Pathogen Burden in the Coronary Event and Periodontal Disease. *Arch. Intern. Med.* 2006 Mar 13;166(5):554-9.
27. Van Hoogmoed C., Geertsema-Doornbusch G., Teughels W., Quirynen M., Busscher H., Van der Mei H. Reduction of Periodontal Pathogens Adhesion by Antagonistic Strains. *Oral Microbiol. Immunol.*, 2008 Feb;23(1):43-8.
28. Vielkind P., Jentsch H., Eschrich K., Rodloff A., Stingu C-S. Prevalence of *Actinomyces* Spp. In Patients With Chronic Periodontitis. *Int. J. Med. Microbiol.*, 2015 Oct;305(7):682-8.

**Քրոնիկ սրտային անբավարարությամբ
հիվանդների պարոդոնտալ գրպանների
բակտերիալ կազմը**

Համբարձումյան Ս.Գ., Անդրիասյան Լ.Հ.,
Շարաբչյան Ռ.Հ., Տատինցյան Վ.Գ., Մուրադյան
Լ.Կ., Տատինցյան Լ.Վ.

Հետազոտության նպատակն է եղել ուսումնասիրել ու համադրել քրոնիկ սրտային անբավարարությամբ եվ առանց դրա հիվանդների պարոդոնտի ախտաբանական գրպանների ախտածին բակտերիաների կազմն ու պարոդոնտի կլինիկական ցուցանիշները: Հետազոտությունն իրականացվել է 42-78 տարեկան 40 անձանց մոտ (20-ը՝ քրոնիկ սրտային անբավարարությամբ, 20-ը՝ առանց դրա):

Կատարված կլինիկա-մանրէաբանական ուսումնասիրությունը թույլ է տվել ենթադրելու, որ սիրտ-անոթային ախտաբանության զարգացման տեսանկյունից որպես ռիսկային գործոն պետք է դիտարկել ոչ միայն պարօդոնտի բորբոքային հիվանդությունը, այլև պարօդոնտի բակտերիալ կազմի կառուցվածքի առանձնահատկությունները:

Վճռորոշ բառեր՝ պարօդոնտիտ, քրոնիկ սրտային անբավարարություն, պարօդոնտի բակտերիալ կազմ

The bacterial composition of periodontal pockets in patients with chronic heart failure

Hambardzumyan S.G., Andriasyan L.H., Sharabchyan R.H., Tatintsyas V.G.,
Muradyan L.K., Tatintsyas L.V.

The aim of this study was a comparative study and comparison of the pathogenic bacterial composition of

the periodontal pocket and the clinical condition of periodontal disease in individuals with and without chronic heart failure. Studies were conducted in 40 individuals with periodontal pathology at the age of 42 to 78 years (20 with chronic heart failure and 20 without this). Our clinical and microbiological study allows us to assume that the risk factor for the development of cardiovascular pathology is not only the presence of inflammatory periodontal pathology, but also the structural features of the bacterial landscape that causes periodontal inflammation.

Keywords: periodontitis, chronic heart failure, periodontal bacterial composition

Содана/Հանձնվել է՝ 12.04.2020

Рецензирована/Գրախոսվել է՝ 15.04.2020

Принята/Ընդունվել է՝ 20.04.2020

Сравнительная количественная характеристика эндотелина-1 в слюне и сыворотке крови у пародонтологических больных с хронической сердечной недостаточностью

¹Амбарцумян С.Г., ²Андриасян Л.Г., ³Манукян М.Дж.,

¹Татинцян В.Г., ⁴Мурадян Л.К., ⁵Есаян З.В.

¹Кафедра терапевтической стоматологии Ереванского государственного медицинского университета им. М.Гераци,

²кафедра стоматологии Армянского медицинского института,

³лаборатория медицинского центра “Астхик”,

⁴научно-практический центра стоматологии Национального института здравоохранения им. С. Авдалбекияна МЗ РА,

⁵кафедра терапевтической стоматологии Курского государственного медицинского университета

Ключевые слова: эндотелин-1, слюна, сыворотка, пародонтит, хроническая сердечная недостаточность

Введение

Эндотелин- (ЭТ-1) представляет собой пептид, состоящий из 21 аминокислоты, который в основном синтезируется эндотелиальными клетками сосудистой стенки, и который в сосудистой сети различных органов проявляет выраженный сосудоуживающий, митогенный, профибротический и другие эффекты [Kaasjager K., et. al. 1995; Fujisaki H., et. al. 1995; Karam H., et. al. 1996]. Способностью синтезировать ЭТ-1 обладают также фибробласты, макрофаги, эпителиальные клетки и клетки гладкой мускулатуры. При этом, в тканях пародонта наиболее выраженная экспрессия ЭТ-1 обнаруживается в десневых эпителиоцитах [Fujioka D., et. al. 2003; Yamamoto E., et. al. 2003].

Некоторые исследователи утверждают, что уровень ЭТ-1 в слюне является довольно информативным биомаркером для заболеваний верхних участков пищеварительной системы, хронической сердечной недостаточности и ряда других патологических состояний [Denver R., et. al. 2000; Pickering V., et. al. 2007; Bovenzi M., et. al. 2008]. В этом контексте, большая часть исследований посвящена изучению уровней ЭТ-1 в слюне именно при сердечно-сосудистых заболеваниях, при этом, заключается, что особенно при хронической сердечной недостаточности наблюдается существенное увеличение уровня указанного биомаркера в слюне, даже при слабой выраженности клинической картины основного заболевания [Denver R., et. al. 2000].

Установлено, что если у здоровых людей определение этого маркера в сыворотке крови

является довольно трудной задачей (очень часто не удается обнаружить присутствие ЭТ-1), то у этих же лиц уровни ЭТ-1 в слюне примерно в 3,5-4 раза превосходит его содержание в сыворотке, что ротовую жидкость или слюну делает более доступной и информативной в плане изучения указанного биомаркера [Lam H., et. al. 1991]. В то же время, по сравнению с другими биологическими жидкостями (кровь, моча), содержание ЭТ-1 в слюне достаточно чувствительно и зависит от физического положения обследуемого (сидя или стоя) и температурных условий среды, но динамическое наблюдение за уровнем ЭТ-1 позволяет проводить четкие заключения [Xiang S., et. al. 2003]. О преимуществах слюны, в качестве среды для определения биомаркеров сердечно-сосудистой патологии, указывает также то обстоятельство, что отбор и исследование этой биожидкости является неинвазивным (в отличие, в частности, от крови) и доступным для взятия необходимого объема материала [Kaufman E., Lamster I. 2002].

Изучение уровня ЭТ-1 в ротовых жидкостях стало также методом оценки течения, патогенетических механизмов, эффективности лечения заболеваний пародонта [Chen S., et. al. 2000; Островская Л. Ю., и соавт. 2011; Бедросова К. А. и соавт. 2013]. W. Khalid et. al. (2017) отмечают, что у лиц с заболеваниями пародонта наблюдается заметное увеличение уровня сывороточного ЭТ-1. Полагается, что этот фактор имеет существенную роль в патогенетических механизмах взаимосвязи между хроническими воспалитель-

ными заболеваниями пародонта и сердечно-сосудистой патологией.

Таким образом, анализ научной литературы показывает, что фактор ЭТ-1 имеет весьма активное участие не только в возникновении и развитии заболеваний пародонта, но также заслуживает внимания с точки зрения изучения причинно-следственных связей между патологией пародонта и сердечно-сосудистыми заболеваниями.

Учитывая вышеизложенное, нами была поставлена цель изучить сравнительную количественную характеристику эндотелина-1 в слюне и сыворотке крови у пародонтологических больных с хронической сердечной недостаточностью.

Материал и методы

Исследование проведено у 40 больных с пародонтитом и хронической сердечной недостаточностью в возрасте от 38 до 81 года. При этом, исследование проведено в момент поступления пациентов в стационар и постановки диагноза основного заболевания. Пациенты не получали никакой специальной кардиологической и пародонтальной терапии до сбора биоматериалов. Исследование проведено в кардиологическом отделении и лаборатории медицинского центра “Астхик”. Выборка пациентов производилась на основе простого случайного отбора (simple random sampling), а исследование носило одномоментный (cross-sectional study) и пилотный (pilot study) характер.

Клиническое состояние тканей пародонта оценивали с помощью индексных показателей воспаления (РМА, GI), кровоточивости десен, подвижности зубов, глубины патологических карманов и гигиены полости рта (ОHI-S), а также оценивался индекс ИПСС (интегральный показатель стоматологического статуса, что является модификацией индекса РХОС - риск хронического орального сепсиса) по Н.А. Юдиной, и П.А. Леус [2010], рассчитывались также индексы КПУ и УИК (уровень интенсивности кариеса).

Для определения уровня эндотелина-1 из срединной локтевой вены утром натощак у обследованных пациентов (в положении сидя) собирали образцы крови, которые сразу центрифугировали при 3000 об / мин в течение 10 мин. и экстрагировали сыворотки. После накопления слюны в течение 3-5 минут, набор слюны производился с помощью микропипетки и переноса этой биожидкости в пробирку типа Эппендорфа в количестве 2 мл. Отобранные биологические жидкости хранились при температуре – 70°C.

Содержание ЭТ-1 в сыворотке крови и слюне определяли иммуноферментным методом с помощью набора реагентов фирмы Cusabio Biotech Co. LTD (США) по методике, описанной производителем.

Данные клинического и лабораторного исследований статистически обработаны и анализированы по методу Стьюдента с помощью программы SPSS Statistics 17.

В соответствии с Хельсинской декларацией 2008 года у всех обследованных получено письменное информационное согласие на участие в исследовании. Исследование выполнено при финансовой поддержке Государственного комитета по науке МОН РА в рамках научного проекта № 18Т-1F076 “Системное влияние хронического очага инфекции зубо-пародонтального комплекса на организм: диагностические и профилактические подходы”.

Результаты и обсуждение

Результаты клинико-лабораторных исследований представлены в таблице 1.

У всех больных диагностирован пародонтит средней (28 больных – 70%) и тяжелой степени (12 больных – 30 %), о чем свидетельствуют данные клинических индексных показателей состояния тканей пародонта.

Среднее значение показателя УИК у обследованных составил 0,22, что соответствует среднему уровню интенсивности кариеса по шкале П.А. Леуса [2009] для взрослого населения (0,15–0,30).

Примечательно, что индекс ИПСС, указывающий на наличие и степень хронического орального сепсиса, находился на уровне выше верхнего предела средней степени прогнозируемого риска (высокая степень риска = 21-30).

Более подробно рассмотрим уровни эндотелина-1 в исследованных биожидкостях. В первую очередь нужно отметить, что полученные нами данные согласуются с результатами многих исследователей в том, что, в отличие от других биологических жидкостей, при хронической сердечной недостаточности наблюдается существенное увеличение уровня ЭТ-1 именно в слюне. В частности, в нашем исследовании уровень этого биомаркера в слюне более чем в 50 раз превосходил аналогичный уровень сыворотки крови, что еще раз подтверждает значение и преимущества использования слюны для определения ЭТ-1 в научных и клинических исследованиях. Ряд авторов, акцентируя внимание на значении определения изоформов эндотелина в слюне, данное положение считают оправданным

Таблица 1. Клинические показатели пародонта и уровня эндотелина в слюне и сыворотке крови у больных с хронической сердечной недостаточностью

Показатель	M	m	Cv	t	p
Возраст	57,30	±1,51	<20	37,6	<0,0005
Кол-во отсутств. зубов	12,00	1,33	>30	8,89	<0,0005
Зубы с периодонтитом	0,42	±0,16	>30	1,36	<0,1
Гигиенический индекс (ОHI)	2,14	±0,14	>30	14,93	<0,0005
Индекс GI	2,41	±0,11	=30	20,58	<0,0005
Индекс РМА	2,45	±0,13	>30	19,01	<0,0005
Кровоточивость десен	0,55	±0,12	>30	4,64	<0,0005
Подвижность зубов	0,85	±0,13	>30	6,39	<0,0005
Глубины пат. карманов	3,85	±0,29	>30	12,89	<0,0005
Индекс ИПСС	20,75	±0,96	<30	21,15	<0,0005
Индекс КПУ	12,50	±1,33	>30	9,27	<0,0005
Индекс УИК	0,22	±0,02	>30	8,62	<0,0005
ЭТ-1 в крови	0,81	±0,22	>30	3,60	<0,001
ЭТ-1 в слюне	40,94	±7,95	>30	5,04	<0,0005

M – средняя величина показателя; m – средняя ошибка среднего показателя; Cv – коэффициент вариации; t-критерий Стьюдента (при уровне доверительной вероятности 95%).

Таблица 2. Значения коэффициента корреляции между уровнями эндотелина-1 в слюне и сыворотке крови с клиническими показателями пародонта.

Пародонтальные показатели	ЭТ-1 в слюне	ЭТ-1 в сыворотке
ОHI-S	-,130	,201
РМА	-,038	,149
GI	-,123	,189
Кровоточивость десен	,012	-,214
Подвижность зубов	-,154	,160
Глубина карманов	-,082	,089
ИПСС	-,202	,134
КПУ	-,171	-,155
УИК	-,211	-,200

тем обстоятельством, что уровни эндотелина в слюне и сыворотке полностью коррелируются, то есть уровень ЭТ-1 в слюне целиком отражает активность этого биомаркера в сыворотке крови (Gurusankar R., et. al. 2015). Более того, указываются на наличие положительных корреляций между уровнем ЭТ-1 и тяжестью поражения пародонта, в частности с показателем глубины патологических карманов (Lester S., et. al. 2009). Вместе с тем, проведенный нами корреляционный анализ (таблица 2) выявил совершенно иную картину.

Прежде всего заметим, что во всех случаях величина коэффициента корреляции находился в диапазоне слабых связей (- ,300 - + ,300). При этом, ЭТ-1 в слюне показал в основном обратные корреляции с индексными показателями пародонта и кариеса (за исключением показателя кровоточивости десен), а ЭТ-1 в сыворотке, наоборот, обратные корреляции показал с кровоточивостью десен и показателями кариеса, а во всех остальных случаях коэффициент корреля-

ции имел положительное значение. Более того, положительная корреляция не обнаружена также между уровнями исследуемого биомаркера в слюне и сыворотке (коэффициент корреляции составил - ,111). Тем не менее, высокие уровни ЭТ-1 в слюне (намного превосходящие уровни в сыворотке крови) у больных с хронической сердечной недостаточностью сами по себе заслуживают большого научного внимания и требуют дальнейших исследований в этом направлении.

Литература

1. Бедрова К. А., Галенко-Ярошевский П. А., Попков В. Л., Сукоян Г. В. Влияние бензофуракаина на гипоксический синдром, окислительный стресс и метаболизм оксида азота при генерализованном пародонтите в эксперименте, // Кубанский научный медицинский вестник, 2013, № 6 (141), 59-62,
2. Леус П.А. Клиническая индексная оценка стоматологического статуса, Минск, 2009, - 60 с.,
3. Островская Л. Ю., Кобзева Ю. А., Хариш Н. А. Клинико-лабораторное обоснование использова-

ния мексидола в комплексном лечении пародонтита у пациентов, страдающих язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки // Саратовский научно-медицинский журнал. 2011, 7, № 2. 481–485,

4. Юдина Н.А., Леус П.А. Новый интегральный показатель стоматологического статуса и его использование в научных исследованиях, // Институт стоматологии, 2010, № 1, С. 86-87,

5. Bovenzi M., D'Agostin F., Rui F., Ambrosi L., Zefferino R. Salivary endothelin and vascular disorders in vibration-exposed workers. // Scand. J. Work Environ. Health., 2008, 34 (2), 133-141,

6. Chen S., Wu J., Song Z., Zhang J. An investigation of immunocompetence substances in normal gingival and periodontitis tissue. // Chin. Med. J. (Engl.), 2000, 113 (9), 844-847,

7. Denver R., Tzanidis A., Martin P., Krum H. Salivary endothelin concentrations in the assessment of chronic heart failure. // Lancet, 2000, 355, 468–469,

8. Fujioka D., Nakamura S., Yoshino H., Shinohara H., Shiba H., Mizuno N. Expression [16] of endothelins and their receptors in cells from human periodontal tissues. // J. Periodon. Res., 2003, 38 (3), 269-275,

9. Fujisaki H., Ito H., Hirata Y., Tanaka M., Hata M., Lin M., et al. Natriuretic peptides inhibit angiotensin II-induced proliferation of rat cardiac fibroblasts by blocking endothelin-1 gene expression. // J. Clin. Invest. 1995, 96, 1059–1065,

10. Gurusankar R., Kumarathasan P., Saravanamuthu A., Thomson E., Vincent R. Correlation between Saliva and Plasma Levels of Endothelin Isoforms ET-1, ET-2, and ET-3. // Int. J. Pept., 2015, 2015:828759. doi: 10.1155/2015/828759. Epub 2015 Apr 20,

11. Kaasjager K., van Rijn H., Koomans H., Rabelink T. Interactions of nifedipine with the renovascular effects of endothelin in humans. // J. Pharmacol. Exp. Ther., 1995, 275, 306–311,

12. Karam H., Heudes D., Hess P., Gonzales M., Loffler B., Clozel M., et al. Respective role of humoral factors and blood pressure in cardiac remodeling of DOCA hypertensive rats. // Cardiovasc. Res., 1996, 31, 287–295,

13. Kaufman E., Lamster I. The diagnostic applications of saliva—a review, // Crit. Rev. Oral Biol. Med., 2002, 13, 2, 197–212,

14. Khalid W., Varghese S., Sankari M., Jayakumar N. Comparison of Serum Levels of Endothelin-1 in Chronic Periodontitis Patients Before and After Treatment. // J. Clin. Diagn. Res., 2017, 11 (4), 78-81,

15. Lam H., Takahashi K., Ghatei M., Warrens A., Rees A., Bloom S. Immunoreactive endothelin in human plasma, urine, milk, and saliva. // J. Cardiovasc. Pharm., 1991, 17, 390–393,

16. Lester S., Bain J., Serio F., Harrelson B., Johnson R. Relationship between gingival angiopoietin-1 concentrations and depth of the adjacent gingival sulcus. // J. Periodontol., 2009, 80 (9), 1447-1453,

17. Pickering V., Jordan R., Schmidt B. Elevated salivary endothelin levels in oral cancer patients—a pilot study. // Oral Oncol., 2007, 43, 37–41,

18. Xiang S., Denver R., Bailey M., Krum H. Physiologic determinants of endothelin concentrations in human saliva. // Clin. Chem., 2003, 49 (12), 2012-2019,

19. Yamamoto E., Awano S., Koseki T., Ansai T., Takehara T. Expression of endothelin-1 in gingival epithelial cells. // J. Periodontal Res., 2003, 38 (4), 417-421.

Թքում եվ արյան շիճուկում էնդոթելին-1-ի քանակական համեմատական բնութագիրը քրոնիկ սրտային անբավարարությամբ պարոզոնտոլոգիական հիվանդների մոտ
Համբարձումյան Ս.Գ., Անդրիասյան Լ.Հ.,
Մանուկյան Մ.Զ.,
Տատինցյան Վ.Գ., Մուրադյան Լ.Կ., Եսայան Զ.Վ.

Քրոնիկ սրտային անբավարարությամբ ու պարոզոնտի ախտաբանությամբ 40 հիվանդների մոտ հետազոտվել են էնդոթելին-1-ի մակարդակները թքում եվ արյան շիճուկում: Պարզվել է, որ ի տարբերություն այլ կենսահեղուկների, քրոնիկ սրտային անբավարարության ժամանակ դիտվում է էնդոթելին-1-ի մակարդակի էական աճ հատկապես թքում (ավելի քան 50 անգամ): Մակայն, շոշափելի կորելացիոն կապեր չեն հաստատվել այդ ցուցանիշի եվ արյան շիճուկում էԹ-1-ի, ինչպես նաեվ պարոզոնտի հյուսվածքների կլինիկական վիճակի ցուցանիշների միջեվ:

Վճռորոշ բառեր՝ էնդոթելին-1, թուք, արյան շիճուկ, պարոզոնտիտ, քրոնիկ սրտային անբավարարություն

Comparative quantitative characteristics of endothelin-1 in saliva and serum in periodontal patients with chronic heart failure

Hambardzumyan S.G., Andriasyan L.H., Manukyan M.J., Tatintyan V.G., Muradyan L.K., Esayan Z.V.

In 40 patients with periodontal pathology and chronic heart failure, the levels of endothelin-1 in saliva and serum were studied. It was established that, in contrast to other biological fluids, in chronic heart failure, a significant increase in ET-1 level is observed in saliva (more than 50 times). However, no correlation of this indicator with the level of ET-1 in serum and with other indicators of the clinical condition of periodontal tissues were noted.

Keywords: endothelin-1, saliva, blood serum, periodontitis, chronic heart failure

Տժննդ/Հանձնվել է՝ 12.04.2020

Քեւնզիրոնն/Գրախոսվել է՝ 15.04.2020

Քրինյնն/Հնդրոնվել է՝ 20.04.2020

Оценка психоэмоционального статуса в практической стоматологии

(Обзор состояния вопроса)

Хачатрян Ж.Р., Амбарцумян С.Г., Татинцян Л.В., Татинцян Д.В., Ванян Н.Г., Худавердян М.Д., Погосян М.А., Мейрабян Л.П.

Ереванский государственный медицинский Университет им. М.Гераци

Кафедра терапевтической и ортопедической стоматологии

Симуляционный центр стоматологии

Центр имплантологии и стоматологии "Интан" г.Краснодар (Россия),

Гентский Университет (Бельгия)

Ключевые слова: основные стоматологические заболевания, тесты Спилбергера, Бэка, NHP, ВАШ, МОКС.

Изучению причинных факторов патогенеза диагностики и лечения патологии зубопародонтального комплекса и основных стоматологических заболеваний посвящены многочисленные публикации (1,10,11,13,14). В настоящее время является общепризнанной концепция важной роли центральной нервной системы в формировании патогенетических и клинических детерминант пусковых механизмов основных стоматологических заболеваний. Недооценка данного фактора может привести не только к ошибочной трактовке всей проблемы, связанной с патологическими состояниями зубопародонтального комплекса, но и является фактором, мешающим оценить наличие сопутствующих расстройств, влияющих на течение и исход основного заболевания (12,13,14). Кроме того, в течение последних десятилетий постепенно меняются взгляды на сущность проявления основной патологии, предлагаются и отвергаются разнообразные медикаментозные, хирургические, ортопедические, терапевтические методы и средства, что создает определенные трудности в выборе методов лечения и профилактики для практического врага (3,4,10,10).

Эволюцию лечения за эти годы можно охарактеризовать как быстрое увеличение появляющимися новыми методами, так и быстрое к ним охлаждение, которые в основном связаны с мало эффективными стойкими результатами. Появление новых методик и средств лечения, как правило, предшествует появлению новых методов диагностики, расширяющих возможности клинической оценки патологии, что в последние годы ознаменовалось успехами, связанными с использованием новейших достижений материаловедения и новых технологий (8,9).

Вместе с тем все чаще больные с патологией зубопародонтального комплекса (вторичная полная или частичная адентия, некачественная обту-

рация корневых каналов при эндодонтических вмешательствах, выбор пломбировочных материалов без учета статуса инфицированных каналов зубов, дисфункция височно-нижнечелюстного сустава и т.д.) обращаются с головными и лицевыми болями, заложенностью ушей и т.д. Данный контингент ставит сложные диагностические задачи не только перед стоматологами, но и в первую очередь перед невропатологами, вертебрологами, психиатрами (5,6,15).

Стресс, эмоциональные факторы, тревога и напряжение приводят к возникновению болезненных участков, так называемые "курковые" или "триггерные" мышечные зоны, из которых боль иррадирует в соседние области лица и шеи. С этих позиций вопросы диагностики и выявления патогенетических механизмов при патологии зубопародонтального комплекса и при других основным стоматологических заболеваниях все еще остаются открытыми и требуют дальнейших изысканий в этом направлении.

Аффективные расстройства депрессивного спектра - наиболее частая форма психической патологии у пациентов, обращающихся за помощью в общемедицинские учреждения. По данным ряда авторов для гипотимических расстройств у больных с основными стоматологическими заболеваниями составляют от 10% до 33% (2,13). Клинико-эпидемиологическое обследование пациентов в экономически развитых странах выявило депрессивные расстройства в 21,5% случаев, у больных, обратившихся в многопрофильные лечебные учреждения. Депрессивное состояние ухудшает течение основной патологии и вместе с тем, осложняют клиническую картину, ведут к частоте кратности обращений за медицинской помощью. Они могут провоцировать основное стоматологическое заболевание и быть реакцией на него, но во всех случаях депрессия отягощает имеющуюся пато-

логию. Необходимо отметить, что своевременная диагностика и патогенетически обоснованная терапия гипотимических расстройств является зачастую необходимым фактором оказания полноценной комплексной медицинской помощи. Однако недостаточная осведомленность врачей не только стоматологических дисциплин, но и врачей общего профиля о клинике и диагностике аффективных расстройств приводит к тому, что лишь незначительное число врачей устанавливают правильный диагноз.

Дифференциацию необходимо проводить между соматизированными и самотогенными депрессиями. Соматогенные депрессии, как правило, возникают при тяжелом хроническом течении многих стоматологических заболеваний. Гипотимические расстройства часто встречаются при системных заболеваниях органов (сахарный диабет, язвенная болезнь желудка, глаукома, сердечно-сосудистая патология и т.д.). Терапия депрессий у соматических больных сопряжена с серьезными затруднениями, в связи с ограниченностью сведений и соматотропных эффектах психофармакологических препаратов. При этом использование препаратов необходимо проводить с учетом патологии внутренних органов и систем.

В настоящее время эффективность использования различных методик лечения целесообразно оценивать по специальным показателям качества жизни. Оценка качества жизни - новое и перспективное направление в медицине, которое дает возможность точнее определить состояния здоровья пациентов, яснее представить суть клинической проблемы, определить наиболее рациональный метод лечения, а также определить ожидаемые результаты в прогностическом плане. Традиционные оценки лечения не дают в полном объеме определить влияние на качество жизни, в результате чего возникают "ножницы" при проводимых методах лечения и его влияния на соответствие определению качества лечения. При этом возникают нарушения соответствия качества лечения даваемого врачом и пациентом и содержит опасность нерационального использования арсенала современной медицинской помощи.

На данный момент, для изучения параметров качества жизни используют тесты Nottingham Health Profile (NHP), визуально-аналоговую шкалу самооценки самочувствия (ВАШ) и методу оценки качества жизни при суставной патологии (МОКС). При изложении по использованию вышеперечисленных параметров необходимо характеризовать вышеперечисленные методики для общей оценки качества жизни. Для более

детальной характеристики проведенное исследование необходимо оценивать с учетом нозологических форм и наличия специального опросника по изучаемой патологии.

Шкала визуально-аналоговые (ВАШ) представляет собой десятисантиметровые отрезки прямой, левая крайняя точка которых соответствует наилучшей оценке, правая - наихудшей. В дальнейшем выраженность измерялась в сантиметрах и результаты подвергались статистической обработке.

Шкала (NHP) состоит из двух частей, оценивается по бальной шкале по сумме в 100 единиц. Методика служит для оценки состояния здоровья человека на основные виды деятельности человека.

В соответствии с целями и задачами нашей работы полученные результаты (объемность исследований и полученные результаты анкетирования) будут опубликованы в международных журналах, в этой связи они имеют информативный характер.

Психодиагностическое исследование по оценке психоэмоционального статуса исследуемых лиц, проведена с помощью психодиагностических опросников, шкал и тестов. Они создают условия для сбора информации за короткий промежуток времени, дают информацию об индивидууме не в общих чертах, а о тех или иных особенностях (самооценке, тревожности, депрессии), позволяют производить сравнительный качественный и количественный анализ данных, полученных у отдельного индивидуума или определенной группы.

Состояние тревожности оценивалось нами с помощью шкалы самооценки тревожности Спилбергепа (Spielberger Anxiety Questionnaire SAQ), которая состоит из 20 утверждений, предъявляемых пациенту для оценки в качестве ответов: "нет, это не так", "пожалуй, так", "верно", "совершенно верно". После обработки результатов тестирования уровень реактивной тревожности выражается в баллах, с градацией: "низкая тревожность", "умеренная тревожность" и "повышенная тревожность" (15,16,17)/

Депрессию определяли по шкале депрессии Бека (Beck Depression Inventory (BDI)), которая широко используется для оценки наличия и тяжести депрессии. Тест, пересмотренный в 1996г. (BDI-II) и приведенный в соответствие с критериями DSM - IV, состоит из 21 группы утверждений. В каждой группе имеется 4 утверждения, описывающих различные степени выраженности какого-либо депрессивного симптома. Подчеркивается то утверждение, которое наилучшим образом соответствует ощущениям

обследуемого, а уровень депрессии выражается в баллах.

Опросник враждебности и агрессии A.Buss, A.Durkee (BDHI) - шкала для дифференциации враждебности и агрессии. Опросник, состоящий из 75 утверждений, на которые испытуемые дают ответы "да" или "нет", позволяет выделить два вида враждебности (обиду и подозрительность) и четыре вида агрессии (физическая агрессия, косвенная агрессия, раздражение, вербальная агрессия), а также негативизм и чувства вины (аутоагрессия). Ключи дают возможность выразить результаты тестирования в баллах, с одновременным выведением индексов враждебных и агрессивных реакций (2,17).

Проблемы, связанные с основной патологией психической сферы, можно условно разделить на две группы. К первой из них относятся ситуационные тревожные, депрессивные или ипохондрические реакции в связи с заболеванием, которые чаще демонстрируют больные с преобладанием тревожно-мнительных истерических или сензитивных черт в личности.

Подобный тип реагирования значительно затрудняет взаимопонимание между врачом и пациентом и может существенно ухудшать прогноз заболевания, что связано с негативной субъективной оценкой больного результатов лечения.

Необходимым условием профилактики этих осложнений является поддерживающее успокаивающее отношение к больному, основанное на разъяснении и апеллирующее к его критике.

В случаях, когда указанные нарушения приводят к чрезмерной настороженности и озабоченности, сопровождающейся высокой тревожностью, расстройствами сна, показано назначение транквилизаторов бензодиазепинового ряда (реланиум, седуксен и др.) или других групп в средних терапевтических дозах. Терапия хронического соматоформного болевого расстройства в первую очередь требует разъяснения пациенту, что его многие клинические проявления связаны не с патологическим состоянием основной нозологической формы, а возникли на нервной почве. Препаратами выбора в этом случае являются серотонинергические антидепрессанты (флувоксамин, золофт и др.) в средних терапевтических дозах. Как правило, лечебного эффекта следует ожидать не ранее, чем через 2-3 недели после начала терапии.

Таким образом, в комплексной терапии основных стоматологических заболеваний, насущно необходимо учитывать психоэмоциональный статус анализа состояния общего организма, характер которого индивидуален и определяется психоневрологом и психиатром. К числу систем-

ных проявлений, находящимися под нашим наблюдением, относятся изменения психоэмоционального статуса у исследуемых нами пациентов. Как показали проведенные нами исследования у пациентов с патологией зубопародонтального комплекса отмечается повышенный уровень косвенной агрессии и враждебности.

Обнаруженные в наших исследованиях повышенный уровень реактивной тревоги и в особенности косвенной агрессии и враждебности, их взаимосвязь в процессе лечения и положительная количественная и качественная трансформация выявленных корреляционных связей к концу и после лечения указывают на влияние патологий зубопародонтального комплекса и процесса их лечения на психоэмоциональное состояние таких больных и диктует необходимость их коррекции в процессе лечения.

Полученные нами результаты коррелируются с многочисленными исследованиями (3,12,14), свидетельствующими о наличии существенных психоэмоциональных расстройств, которые при их адекватной терапии способствуют эффективности проводимого лечения в клинической стоматологической практике и могут быть включены в теоретический курс на профильных кафедрах стоматологического факультета.

Литература

1. Бойко В.В. Пациент с негативным стоматологическим опытом. "Институт стоматологии" 2002, № 1, 11-13с.
2. Бройтигом В., Кристиан П., Рда М. Психосоматическая медицина. М., 1999.- 450с.
3. Григорьев А.А., Рекова Л.П. Роль и оценка психоэмоционального статуса в клинике хирургической стоматологии. Материалы Международной Конференции челюстно-лицевых хирургов и стоматологов. "Новые технологии в стоматологии", СПб, 2004.
4. Карелин А.А. Психологические тесты, М., Валлос, 2001.
5. Реан А.А. Психология изучения личности. СПб, 1999.- 210 с.
6. Секоян И.Э. Клиническая психология, Ереван, 2002.
7. Смулевич А.Б., Рапорт С.И., Сыркин А.Л. Органые невроты как психосоматическая проблема. Журнал Невр. и психиатр. им. Корсакова С.С. - 2000, № 12, 4-12с.
8. Малкина - Пых И.Г. Психосоматика: Новейший справочник, М.: Изд-во ЭКСМО; Спб.: Сова, 2003, 928 с.
9. Мальгина Т.В. Психоэмоциональный статус в различные возрастные периоды и подготовка к стоматологическому лечению - 2004, <http://32zuba/doctor/articles/A-10747278/-session>
10. Татинця Л.В., Тер-Погосян Г.Ю., Даштоян Т.М. Психоэмоциональное состояние пациентов при дисфункции височно-нижнечелюстного сустава.

"Наука и образование". Труды ЕрГМУ № 12 2012, 124-126 с.

11. Татинцян Л.В. Прогностические перспективы изучения аффективных нарушений в комплексной терапии дисфункции височно-нижнечелюстного сустава. Вестник стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. Ереван, 2016, № 1, 31-33с.
12. Татинцян В.Г. Проблемы дисфункции височно-нижнечелюстного сустава, связанные с ошибками пломбирования зубов. матер. юбилейной сессии посв. 95-летию ЕрГМУ, Ереван, 2016, № 21, 200-203с.
13. Татинцян Л.В. Оклюзионные аспекты диагностики и лечения пациентов с дисфункциями височно-нижнечелюстного сустава. Автореферат диссертации докт. мед. наук. Ереван, 2016, 38 с.
14. Худавердян М.Д. Особенности формирования компенсаторно-приспособительных реакций в зубочелюстной системе при ортодонтическом перемещении зубов. Автореферат диссертации канд. мед. наук. Ереван, 2008, 21с.
15. Beck A.T. Depression: causes and treatment. - Philadelphia University of Pennsylvania Press, 1972.
16. Spielberger Ch. D. The effects methodological issues in anxiety research.- In: Anxiety, current trends in therapy and research. (ed. Ch.D. Spelberger) New-York - London, 1972, - Vol. 21, 182 p.
17. Marcenes W.S., Sheihan A. The relationship between work stress and health status. "Soc. sci. Med" 1992, 35, 1511-1520.

Հոգեզգացմունքային կարգավիճակի գնահատումը պրակտիկ ստոմատոլոգիայում

Խաչատրյան Ժ.Ռ., Համբարձումյան Ս.Գ.,
Տատինցյան Լ.Վ., Տատինցյան Դ.Վ.,
Վանյան Ն.Գ., Խուդավերդյան Մ.Դ., Պողոսյան Ս.Ա., Մեյրաբյան Լ.Պ.

Ռեակտիվ անհանգստության մակարդակի բարձրացումը և, մասնավորապես, անուղղակի ագրեսիայի և թշնամանքի մակարդակը, նրանց փոխկապակցվածությունը բուժման գործընթացում և բացահայտված հարաբերակցությունների դրական քանակական և որակական վերափոխումը մինչև վերջ և բուժումից հետո, որոնք բացահայտվել են մեր ուսումնասիրություններում, ցույց են տալիս

պարզոգնտի համալիրի պաթոլոգիայի ազդեցությունը և դրանց բուժման ընթացքը այդպիսի հիվանդների հոգեզգացմունքային վիճակի վրա, և թելադրում է բուժման գործընթացում դրանց շտկման անհրաժեշտությունը:

Մեր արդյունքները կապված են բազմաթիվ ուսումնասիրությունների հետ, ինչը ցույց է տալիս նշանակալի հոգե-հուզական խանգարումների առկայությունը, որոնք, եթե պատշաճ կերպով բուժվում են, նպաստում են կլինիկական ատամնաբուժական պրակտիկայում բուժման արդյունավետությանը և կարող են ներառվել տեսական կուրսում ստոմատոլոգիական ֆակուլտետի մասնագիտացված բաժանմունքներում:

Վճռորոշ բառեր՝ հիմնական ստոմատոլոգիական հիվանդություններ, Սպիլբերգերի, Բեկի, NHP, ՎԱՍ, ՀՈԳՄ թեստեր

Assessment of psychoemotional status in practical dentistry

Khachatryan J.R., Hambartsumyan S.G., Tatintsyas L.V.,
Tatintsyas D.V., Vanyan N.G., Khudaverdyan M.D.,
Poghosyan M.A., Meyrabyan L.P.

The increased level of reactive anxiety and, in particular, indirect aggression and hostility, their interrelation in the treatment process and positive quantitative and qualitative transformation of the revealed correlations to the end and after treatment, revealed in our studies, indicate the influence of the pathology of the periodontal complex and the process of their treatment on the psychoemotional state of such patients and dictates the need for their correction in the treatment process.

Our results are correlated with numerous studies, indicating the presence of significant psycho-emotional disorders, which, if adequately treated, contribute to the effectiveness of the treatment in clinical dental practice and can be included in the theoretical course at the specialized departments of the Faculty of Dentistry.

Keywords: main dental diseases, Spilberger, Beck, NHP, VAS, JQAM tests.

Сдана/Հանձնվել է՝ 12.06.2020

Рецензирована/Գրախոսվել է՝ 16.06.2020

Принята/Ընդունվել է՝ 17.06.2020

Изучение прочности соединения искусственной коронки зуба на культевой штифтовой вкладке с винтовой фиксацией (лабораторное исследование)

Эртесян А.Р., Садыков М.И., Нестеров А.М., Кирьянов И.С.

ФГБОУ ВО Самарский государственный медицинский университет Минздрава России

Кафедра ортопедической стоматологии

Ключевые слова: низкая клиническая коронка, разрушенная клиническая коронка, культевая штифтовая вкладка, искусственная коронка

Культевые штифтовые вкладки используются для протезирования больных, при сильном разрушении и низкой клинической коронке зубов с последующим изготовлением на них искусственных коронок. Причины, приводящие к возникновению низких и разрушенных клинических коронок, различны. По публикациям ряда авторов частота повышенной стираемости зубов колеблется от 5,2% до 18,8% с тенденцией увеличения с возрастом до 42% [1]. Кариес и травма являются основными причинами возникновения дефектов клинических коронок: $66,26 \pm 5,18\%$ и $33,74 \pm 5,18\%$ [7], соответственно.

По данным литературы, высота клинических коронок менее 5мм, которая считается низкой, в области моляров составляет 33,4%, премоляров 9,1%, а во фронтальной группе зубов 6,3% [3].

Причинами нарушения фиксации искусственных коронок, являются: избыточная конусность культи препарированного зуба; низкие клинические коронки; несоблюдение правил фиксации коронки [4]. Для улучшения качества фиксации искусственных коронок, на культевых штифтовых вкладках формируют различные насечки, борозды и углубления. Однако процент осложнений остается высоким [8].

Анализ литературы отдаленных результатов ортопедического лечения таких пациентов показывает, что расцементировка искусственных коронок, основного вида осложнений при низкой клинической коронке наблюдается в 38 % случаев [5].

Цель исследования: изучение прочности фиксации искусственных коронок на культевой штифтовой вкладке нашей и известной конструкции различными постоянным фиксирующими материалами.

Материалы и методы исследования. Для достижения поставленной цели нами были проведены прочностные испытания фантомных образцов. Исследования проводились на кафедре «механика» СамГТУ, в лаборатории усталостных металлов, с использованием испытательной машины INSTRON 5988 (США) – рисунок 1.



Рисунок 1. Испытательная машина INSTRON 5988

Для этого были изготовлены культевая штифтовая вкладка распространенной конструкции – по В.Н. Копейкину [2], и новая культевая штифтовая вкладка конструкции автора, на гипсовых моделях челюстей. Для исследования все вкладки были изготовлены из КХС на первый моляр нижней челюсти с высотой клинической коронки до препарирования 4,5мм.

Культевая штифтовая вкладка (рисунок 2 - продольный разрез) состоит из корневого штифта - 1, расположенного в канале корня зуба - 2, надкорневой части - 3, полости - 4 с метрической внутренней винтовой резьбой - 5 в надкорневой части - 3 и кругового уступа - 6 под углом 4-5° для краев искусственной коронки. Культевая штифтовая вкладка изготавливается из металла методом литья. В качестве искусственной коронки может быть использована металлокерамическая конструкция (металлический каркас - 7, керамика - 8). За счет метрической внутренней винтовой резьбой - 5 в полости - 4 и клинического винта - 9 с прижимным конусом - 10 и шлицем - 11 фиксация искусственной коронки значительно улучшается. Диаметр и шаг резьбы клинического винта - 9 равен диаметру внутрен-

ней винтовой резьбе - 5 и зависит от места зуба в зубной формуле.

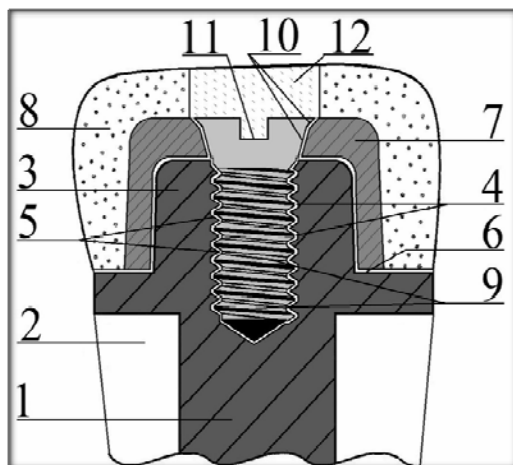


Рисунок 2. Культиевая штифтовая вкладка с винтовой фиксацией (схема): 1 – корневой штифт; 2 – канал корня зуба; 3 – надкорневая часть; 4 – полость; 5 – метрическая внутренняя винтовая резьба; 6 – круговой уступ; 7 – металлический каркас; 8 – керамика; 9 – клинический винт; 10 – прижимной конус; 11 – шлиц; 12 – композит

Были изготовлены 2 группы фантомных образцов контрольной и основной групп (рисунок 3), состоящих из культиевой штифтовой вкладки и искусственной литой металлической коронки. В каждой группе выделяли по 2 подгруппы. Нами выбрано два наиболее часто используемых материала для постоянной фиксации ортопедических конструкций. В 1-й подгруппе коронки фиксировались при помощи стеклоиономерного цемента «GC Fuji Plus» (GC Fuji) и в 2-й на композитный цемент «Relyx U200» (3M ESPE). В каждой подгруппе было по 25 образцов, итого в двух группах по 50 образцов.



Рисунок 3. Фантомные образцы: слева – контрольная группа; справа – основная группа

После фиксации коронок на культиевые штифтовые вкладки, склеенные образцы через 24 часа устанавливались в испытательной машине INSTRON 5988, при помощи припаянных к ним по длинной оси зубов стальных стержней.

На разрывной машине прикладывалась силовая нагрузка по разрыву фиксирующего материала искусственной коронки и культиевой штифтовой вкладки вдоль оси зуба через припаянные

металлические стержни со скоростью 0,3 мм/мин [5]. Разрушающая нагрузка фиксировалась в Н. Все данные автоматически обрабатывались и рассчитывались программой Instron Bluehill.

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием t-критерия Стьюдента, с применением программы Statistica 12.0.1.

Результаты исследования. Средняя максимальная нагрузка (H_{cp}), при перемещении искусственной коронки по литой культиевой штифтовой вкладке (mm_{cp}) в контрольной группе, приводила к разъединению искусственной коронки от классической культиевой штифтовой вкладки (рисунок 4):

1. Для фиксирующего материала GC Fuji Plus нагрузка (H_{cp}) составила - $924,2 \pm 49,1$ (25 образцов) для разъединения искусственной коронки от литой культиевой штифтовой вкладки, при перемещении $0,32 \pm 0,03$ мм_{ср} ($p \leq 0,05$);

2. Для фиксирующего материала Relyx U200 нагрузка (H_{cp}) составила - $1398,3 \pm 107,6$ (25 образцов) для разъединения искусственной коронки от литой культиевой штифтовой вкладки, при перемещении на $0,41 \pm 0,04$ мм_{ср} ($p \leq 0,05$).

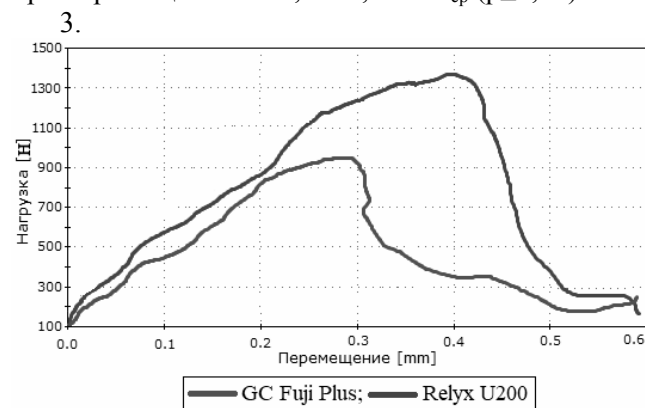


Рисунок 4. Диаграмма средней нагрузки (H_{cp}) контрольной группы (50 образцов) для разъединения искусственной коронки от литой культиевой штифтовой вкладки при перемещении (mm_{cp}), фиксированной на GC Fuji Plus и Relyx U200

Средняя максимальная нагрузка (H_{cp}), при перемещении искусственной коронки по литой культиевой штифтовой вкладке (mm_{cp}) в основной группе, приводила к разъединению искусственной коронки от литой культиевой штифтовой вкладки с винтовой фиксацией (рисунок 5):

1. Для фиксирующего материала GC Fuji Plus нагрузка (H_{cp}) составила - $3165,2 \pm 154,5$ (25 образцов) для разъединения искусственной коронки от литой культиевой штифтовой вкладки, при перемещении $4,2 \pm 0,42$ мм_{ср} ($p \leq 0,05$);

2. Для фиксирующего материала Relyx U200 нагрузка (H_{cp}) составила – $4793,8 \pm 164,4$ (25 образцов) для разъединения искусственной коронки от литой культевой штифтовой вкладки, при перемещении на $4,9 \pm 0,51$ mm_{cp} ($p \leq 0,05$).

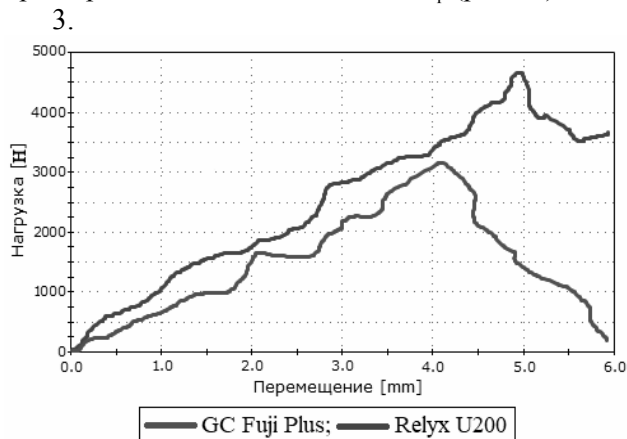


Рисунок 5. Диаграмма средней нагрузки (H_{cp}) основной группы (50 образцов) для разъединения искусственной коронки от литой культевой штифтовой вкладки с винтовой фиксацией при перемещении (mm_{cp}), фиксированной на GC Fuji Plus и Relyx U200

Исходя из данных исследования (рисунок 6), средние результаты разрушающих нагрузок (H_{cp}) в контрольной группе, где были 2 подгруппы (в каждой по 25 образцов), для фиксированных на GC Fuji Plus $H_{cp} = 924,2 \pm 49,1$ при перемещении mm_{cp} = $0,32 \pm 0,03$ ($p < 0,05$); Relyx U200 $H_{cp} = 1398,3 \pm 107,6$ при перемещении mm_{cp} = $0,41 \pm 0,04$ ($p < 0,05$). Результаты разрушающих средних нагрузок (H_{cp}) в основной группе, где были 2 подгруппы (в каждой по 25 образцов), для образцов, фиксированных на GC Fuji Plus $H_{cp} = 3165,2 \pm 154,5$ при перемещении mm_{cp} = $4,2 \pm 0,42$ ($p < 0,05$); Relyx U200 $H_{cp} = 4793,8 \pm 164,4$ при перемещении mm_{cp} = $4,9 \pm 0,51$ ($p < 0,05$).

Заключение. Анализ лабораторных исследований прочности фиксации искусственных коронок на новой культевой штифтовой вкладке с винтовой фиксацией и известной конструкции различными постоянными фиксирующими материалами, на примере первого моляра нижней челюсти показал, что в качестве опоры под искусственную коронку зуба, новая культевая штифтовая вкладка с винтовой фиксацией, превосходит по прочности фиксации литую культевую штифтовую вкладку известной конструкции на всех образцах. Сравнение результатов разрушающих усилий среди двух исследованных групп указывает на существенные различия между основной и контрольной группами. Так, при фиксации искусственных коронок на культевую штифтовую вкладку с винтовой фиксацией, прочность фиксации на GC Fuji Plus повы-

шается на H_{cp} – 2241,0, а на Relyx U200 H_{cp} – 3395,5, по сравнению с известной культевой штифтовой вкладкой. Рекомендуем новую культевую штифтовую вкладку с винтовой фиксацией для лечения пациентов с низкими и сильно разрушенными клиническими коронками.

Список литературы

1. Каламбаров Х.А. Ортопедическое лечение патологической стираемости твердых тканей зубов. – М.: МИА, 2004. – 178 с.
2. Копейкин В.Н., Демнер Л.М. Зубопротезная техника. – М.: Издательский дом «Успех», 1985. – 416 с.
3. Лебеденко И.Ю., Арутюнов С.Д. Одонтотепарирование под ортопедические конструкции зубных протезов. – М.: Практическая медицина, 2007. – 80 с.
4. Лебеденко И.Ю., Ибрагимов Т.И., Ряховский А.Н. Функциональные и аппаратные методы исследования в ортопедической стоматологии. – М.: МИА, 2003. – 128 с.
5. Лиман А.А. Подготовка и протезирование пациентов с низкими клиническими коронками зубов: Автореф. дис. канд. мед. наук. – Тверь, 2010. – 18 с.
6. Рогожников Г.И. Реставрация твердых тканей зубов вкладками. – М.: Медицинская книга, 2002. – 151 с.
7. Ряховский А.Н., Уханов М.М., Карапетян А.А., Алейников К.В. Обзор методов препарирования зубов под металлокерамические коронки // Панорама ортопедической стоматологии. – 2008. – № 4. – С. 3 – 13.
8. Садыков М.И., Эртесян А.Р. Современные аспекты протезирования больных с низкими и разрушенными клиническими коронками зубов (обзор литературы) [Текст] / М.И. Садыков, А.Р. Эртесян // Аспирантский вестник Поволжья: Самара: 2015 г. – № 1-2. С. 174-181.

**Պատուական միացմամբ ծայրատային
զամային ներդիրի վրա ատամի արհեստական
պսակի միացման ամրության ուսումնասիրումը**
Էրտեսյան Ա.Ռ., Սադիկով Մ.Ի., Նեստերով
Ա.Մ., Կիրյանով Ի.Ս.

Օրթոպեդիկ ստոմատոլոգիայի հրատապ խնդիրներից մեկը հանդիսանում է ատամների ցածր ու քայքայված կլինիկական պսակներով հիվանդների պրոթեզավորումը: Հետազոտության նպատակն է մշտական ամրացնող նյութերով ծայրատային զամային ներդիրի վրա ատամի արհեստական պսակների ու հայտնի կոնստրուկցիաների ամրացման որակի ուսումնասիրումը: Հետազոտության օբյեկտ են հանդիսացել ֆանտոմային նմուշների փորձարարական խմբերը:

Վճռորոշ բառեր՝ ցածր կլինիկական պսակ, քայքայված կլինիկական պսակ, ծայրատային զամային ներդիր, արհեստական պսակ

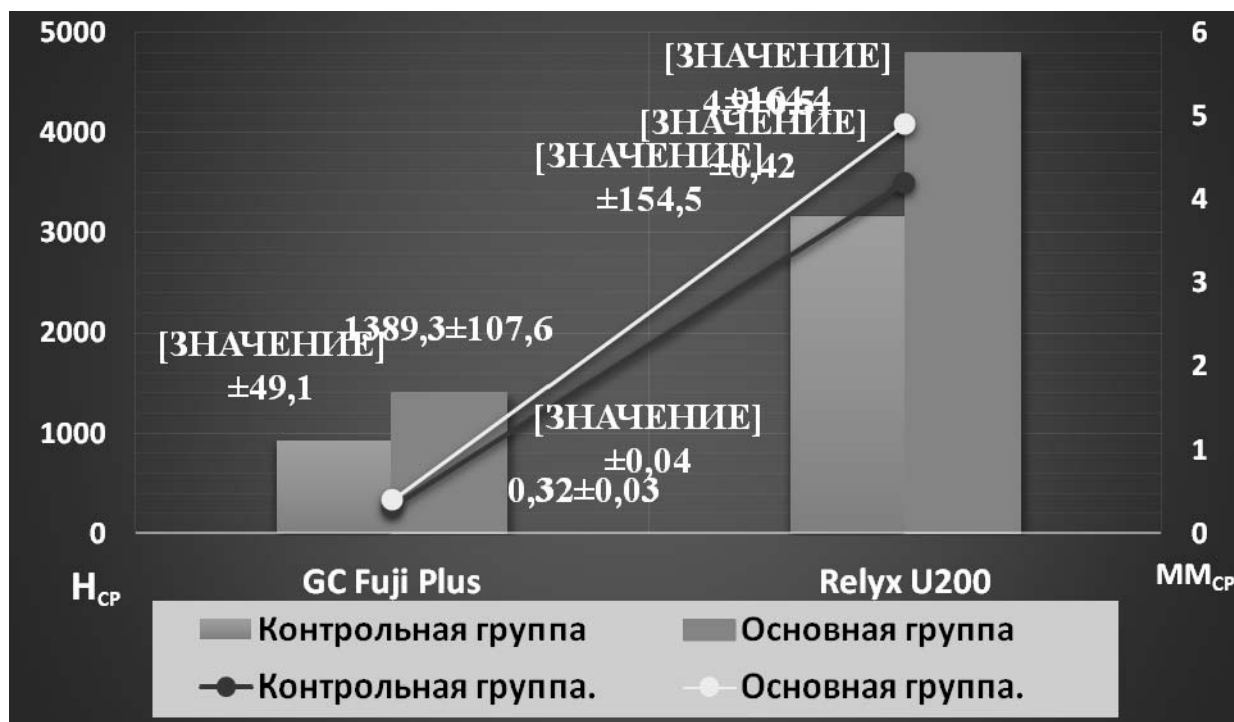


Рисунок 6. Обобщенные результаты разрушающих нагрузок контрольной и основной групп, для разъединения искусственной коронки от культевой штифтовой вкладки: H_{cp} – средняя нагрузка в ньютонах, mm_{cp} – перемещение в мм

Study of the Joint Strength of an Artificial Tooth Crown on a Stump Pin Tab With Screw Fixation (Laboratory Study)

Ertesyan A.R., Sadykov M.I., Nesterov A.M., Kiryanov I.S.

materials. The object of the study served as the experimental group of phantom samples.

Keywords: low clinical crown, destroyed clinical crown, stump pin tab, artificial crown

One of actual problems of orthopedic stomatology is prosthetics of patients with low and destroyed clinical crowns. Objective of research is studying quality of fixation of artificial crowns on the new stump pinned tad and our known structure constant fixing various

Сдана/Հանձնվել է՝ 19.06.2020
 Рецензирована/Գրախոսվել է՝ 20.06.2020
 Принята/Շնորհվել է՝ 22.06.2020

ՀՀ գորակոչային տարիքի Պարբերական հիվանդությամբ անձանց աղիքային *Escherichia* ընտանիքի համեմատական ֆիլոգենետիկ բնութագրումը

Ծառուրյան Վ. Վ.

ԵՊԲՀ Ռազմաբժշկական ֆակուլտետ

Վճռորոշ բառեր՝ պարբերական հիվանդություն, աղիքային միկրոբիոտա, գորակոչային տարիք, *Escherichia*

Աղիքային միկրոբիոտան օժտված է հսկայական մետաբոլիկ ներուժով և կարևոր դեր է խաղում մարդու և կենդանիների առողջության համար: Աղիների «միկրոկենսացենոզ» կամ «կենսացենոզ» հասկացողության տակ հասկացվում է օրգանիզմի միկրոէկոլոգիական համակարգը, որը ձևավորվել է մարդկանց և կենդանիների մարսողական համակարգում ֆիլոգենետիկ զարգացման ընթացքում (Փեփոյան, 2009): Հայտնի է, որ մարդու աղիներում ապրում են 500 տեսակից ավելի միկրոօրգանիզմներ, որոնց ընդհանուր քանակությունը (10^{14}) գերազանցում է մակրոօրգանիզմի բջիջների քանակությունը (10^{13}), ինչը ևս մեկ անգամ հաստատում է, որ այն յուրահատուկ, բավականին բարդ և դեռևս վերջնականապես չուսումնասիրված համակարգ է (Guarner F., 2003; Sears C., 2005; Steinhoff U., 2005): Միջին հաշվով մարդու աղիները պարունակում են մեկ կիլոգրամից ավելի բակտերիաներ, որոնց 90 %-ից ավելին օբլիգատ անաերոբներ են (Ա. Փեփոյան, 2009):

Հետազոտության նպատակն է ՀՀ գորակոչային տարիքի Պարբերական հիվանդությամբ (ՊՀ) անձանց աղիքային *Escherichia* ընտանիքի համեմատական ֆիլոգենետիկ բնութագրումը:

Մեթոդներ

Հետազոտվել են ՊՀ 36 հիվանդ տղամարդիկ: Մասնակիցների տարիքային տիրույթը 17-50 տարեկանն է: Համեմատվել են 17-20 և 21-50 տարիքային խմբերը: Բոլոր բուժառուների ախտորոշումը իրականացվել է գենետիկական վերլուծության միջոցով: Հետազոտության մասնակիցներից ոչ ոք հետազոտությունից առաջ մեկ ամսվա ընթացքում չի բուժվել հակաբիոտիկներով, պրոբիոտիկներով, հորմոններով կամ քիմիաթերապևտիկ ազդեցություններով: ՊՀ հիվանդները 30-օրյա հետազոտու-

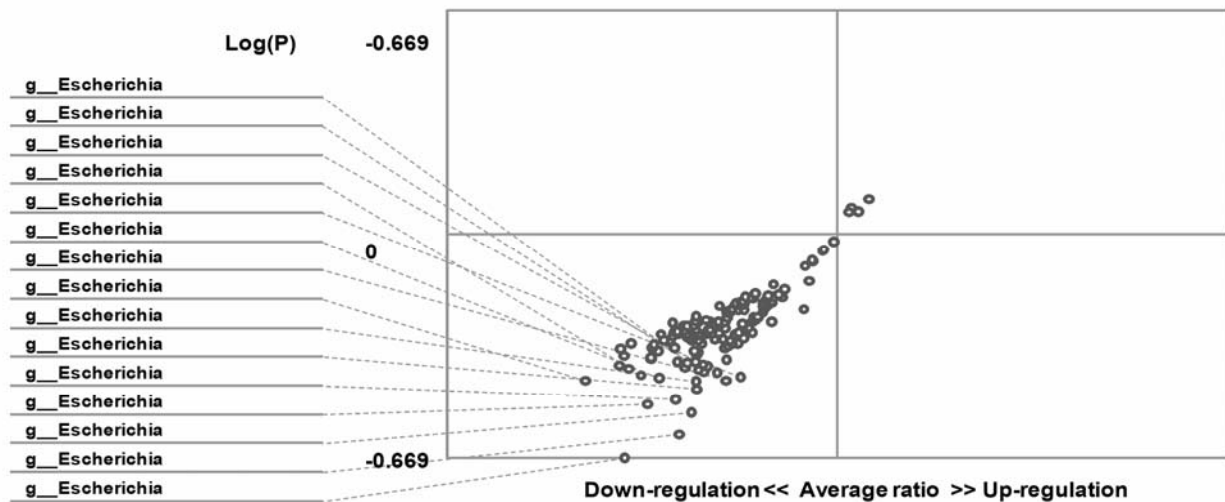
թյան ողջ ընթացքում կանոնավոր կերպով օգտագործել են կոլիսիցին դեղամիջոցը: Հետազոտության մասնակիցները կղանքի նմուշները ինքնուրույն հավաքել են ստերիլ պլաստմասե պայուսակներում և տեղափոխել լաբորատորիա հավաքելուց ոչ ավելի ուշ, քան 2 ժամ հետո:

Ամբողջական գենոմային ԴՆԹ-ի անջատումն իրականացվել է ZR Fecal DNA MiniPrep (Zymo Research, Irvine, CA) և UltraClean® Tissue & Cells DNA անջատման հավաքակազմի (QIAGEN, Germantown, MD) օգնությամբ՝ համապատասխան արտադրանքի հանձնարարականներին:

Microarrays-ի համար օգտագործված պրայմերային հաջորդականություններն ու 16S ռԴՆԹ կլոնի գրադարաններն են. 27f.jgi (Բակտերիա-սպեցիֆիկ) 5'-AGAGTTTGATCCTGGCTCAG-3' և 1492r.jgi (Բակտերիա/Արքեա-սպեցիֆիկ) 5'-GGTTACCTTGTACGACTT-3':

Կղանքի բակտերիալ համակեցությունները գնահատվել են 3-րդ սերնդի, կուլտուրա-անկախ, բարձր խտությամբ DNA microarray (PhyloChip™; Affymetrix, Santa Clara, CA) վերլուծությամբ, ինչպես նախապես նկարագրվել էր (Kellogg et al., 2013): Այս մոտեցումը հիմնված է 16S ռիբոսոմային ՌԴՆԹ գեների հաջորդականության վերլուծության վրա և հայտնաբերում ու չափում է ավելի քան 50,000 անհատական մանրէային տաքսոնների հարաբերական տարածվածությունը: PhyloChip™-ը հիմնվում է 16S գենի բոլոր ինը հատվածների վերլուծության վրա և տալիս է ավելի խորը տաքսոնոմիկ դասակարգում, քան մյուս ընդհանուր մոտեցումները: Յուրաքանչյուր չիպում 1.2 միլիոն նմուշների, միկրոչիպի վրա հիմնված հիբրիդիզացիոն մոտեցումը երաշխավորում է, որ քիչ քանա-

Variable Map



Նկ. 1. Աղիքային *Escherichia* -ների համեմատական բաշխումը գորակոչային տարիքի Պարբերական հիվանդությամբ հիվանդների մոտ: Վերին աջ և ստորին ձախ անկյուններ՝ 17-20 տարեկան ՊՀ տղամարդիկ / 21-50 տարեկան ՊՀ տղամարդիկ:

կությամբ բակտերիաների չափումները չեն ճնշվում մանրէային ընկերակցության գերակշիռ անդամների կողմից: Գրեթե ամբողջ երկարությամբ 16S ռԲՆԹ գենի հատվածները ամպլիֆիկացվում են ունիվերսալ բակտերիալ պրայմերների կիրառմամբ: PhyloChip™ վերլուծության համար օգտագործվել են ամպլիկոններ՝ գնահատելով հիբրիդիզացիոն ինտենսիվության տարբերությունները՝ բակտերիալ տաքսոնների հարաբերական տարածվածության տարբերությունների արտացոլումը (Kellogg et al., 2013):

Վիճակագրական վերլուծությունները իրականացվել են Multibase 2015 Excel-ի հավելվածային ծրագրի միջոցով (Numerical Dynamics, Տոկիա, Ճապոնիա): Այն գիտնականների, հետազոտողների կամ ինժեներների համար նախատեսված հզոր, գրաֆիկական վիճակագրական գործիքների հավաքածու է և ներառում է Principal Component Analysis (PCA), Partial Least Squares (PLS), Cluster Analysis, Box-Whisker Plot, ROC կոր և տվյալների ստացման մի շարք այլ գործիքներ: Այս ծրագրի օգնությամբ տվյալները կարող են վերածվել արժեքավոր տեղեկատվության, որից հետագայում կարելի է ստանալ ցանկալի լուծումներ: Հիմնական բաղադրիչային վերլուծությունը (անգլ.՝ Principal Component Analysis (PCA)) փորձում է պարզեցնել նմուշ-

ների բաշխումը և նույնականացնել հիմնական գործոնները, որը բացատրում է փոփոխականների կառուցվածքը և նմուշների կորելյացիաները:

Արդյունքներ և քննարկում

PLS դիսկրիմինանտ վերլուծությունը (PLS-DA) իրականացվում է կատեգորիաների առանձնացման սրացման համար: Այն հիմնված է դասական PLS ռեգրեսիայի վրա, որտեղ պատասխանի փոփոխականները փոխարինվում են կեղծ փոփոխականների հավաքակազմով: Կեղծ փոփոխականները որոշվում են այնպես, որ իրենց կշիռը մեկն է և իրարից անկախ են: Մոդելի ճշգրտությունը կարող է գնահատվել վերափոխման վավերացմամբ:

Փոփոխական սկրինինգը գործընթաց է, որը գտնում է փոփոխականներ, որոնք նպաստում են երկու կատեգորիաների առանձնացմանը: Multibase-ը իրականացնում է t-test բոլոր փոփոխականների համար և նույնականացնում է փոփոխականները, որոնք էականորեն առանձնացնում են երկու կատեգորիաները: Multibase-ը դասավորում է այս փոփոխականները ըստ p-արժեքների և ցուցադրում Box-Whisker գրաֆիկների և ROC կորերի ձևով (<http://www.numericaldynamics.com/index.html>):

Նկ. 1. ում ներկայացված է աղիքային *Escherichia* -ների համեմատական բաշխումը

գորակոչային տարիքի Պարբերական հիվանդությամբ հիվանդների մոտ:

Հետազոտությունների արդյունքները վկայում են, որ 17-20 տարեկան ՊՀ և 21-50 տարեկան ՊՀ տղամարդիկ չեն տարբերվում իրենց աղիքային *Escherichia* ընտանիքի ֆիլոգենետիկ բնութագրմամբ:

Գրականություն

1. Guarner F., Malagelada J. Gut flora in health and disease // The Lancet, 2003, vol. 361(9356), p. 512-519.
2. Sears C. A dynamic partnership: Celebrating our gut flora // Anaerobe (Academic Press), 2005, vol. 11(5), p. 247-251.
3. Steinhoff U. Who controls the crowd? New findings and old questions about the intestinal microflora // Im. Lett., 2005, vol. 99(1), p. 12-16.
4. Փեփոյան Ա.Ջ. Մանրէաբանություն՝ մոլեկուլային կենսաբանության հիմունքներով: Բուհական ուսումնական ձեռնարկ: Երևան, ՀՊԱՀ, 2009, էջ 175.

Сравнительная филогенетическая характеристика семейства *Escherichia* кишечника у лиц с периодической болезнью призывного возраста в РА Цатурян В.В.

Кишечная микробиота обладает огромным метаболическим потенциалом и играет важную роль в здоровье человека и животных. Целью исследования является сравнительная филогенетическая характеристика кишечной *Escherichia coli* у лиц с семейной средиземноморской лихорадкой в зависимости от возраста в двух группах -17-20 и 21-50 лет. Все пациенты были диагностированы генетическим тестированием. Кишечную микробиоту оценивали с помощью, культуронезависимого теста 3-го поколения, DNA microarray высокой плотности

(PhyloChipTM; Affymetrix, Санта-Клара, Калифорния). Дискриминационный анализ PLS (PLS-DA) используется для усиления сегрегации. Он основан на классической регрессии PLS, где ответные переменные заменяются набором ложных переменных. Исследования показывают, что 17-20-летние и 21-50-летние с семейной средиземноморской лихорадкой не отличаются по своим филогенетическим характеристикам семейства кишечной *Escherichia coli*.

Ключевые слова: периодическая болезнь, кишечная микробиота, призывной возраст, *Escherichia*

Comparative phylogenetic characteristics of the intestinal *Escherichia* family in conscripts with Mediterranean fever in RA

Tsaturyan V.V.

The intestinal microbiota has a huge metabolic potential and plays an important role in human and animal health. The aim of the study is to comparative phylogenetic characterization of the intestinal *Escherichia* family of individuals with familial Mediterranean fever depend of age. 17-20 and 21-50 age groups were compared. All patients were diagnosed by genetic testing. Bacterial conjunctivitis was evaluated by 3rd generation, culture-independent, high-density DNA microarray (PhyloChipTM; Affymetrix, Santa Clara, CA). PLS Discriminatory Analysis (PLS-DA) is used to exacerbate segregation. It is based on the classic PLS regression, where the response variables are replaced by a set of false variables. Research shows that 17-20 year olds and 21-50 year olds with familial Mediterranean fever are no different in their phylogenetic characteristics from their intestinal *Escherichia coli* family.

Keywords: Mediterranean fever, intestinal microbiota, conscripts, *Escherichia*

Տժան/Հանձնվել է՝ 22.06.2020

Рецензирована/Գրախոսվել է՝ 23.06.2020

Принята/Ընդունվել է՝ 24.06.2020

ՀՀ զորակոչային տարիքի Պարբերական հիվանդությամբ անձանց աղիքային *Enterobacteriaceae*-ների ֆիլոգենետիկ և քանակական բաշխումը

Ծառուրյան Վ. Վ.

ԵՊԲՀ Ռազմաբժշկական ֆակուլտետ

Վճռորոշ բառեր՝ պարբերական հիվանդություն, աղիքային միկրոբիոտա, զորակոչային տարիք, *Enterobacteriaceae*

Աղիքային միկրոբիոտայի ուսումնասիրության ավելի քան 100-ամյա պատմության ընթացքում կուտակվել է մեծ քանակությամբ ինֆորմացիա տիրոջ օրգանիզմի վրա մանրէների բազմակողմանի դրական ազդեցության վերաբերյալ: Անհրաժեշտ է նշել, որ միկրոկենսացենոզի հիմնական պահեստը հաստ աղին է, որտեղ պարունակվում է մարդու միկրոբիոտայի գրեթե 60 %-ը, որը օժտված է հսկայական մետաբոլիկ ներուժով և մասնակցում է մակրոօրգանիզմի կենսական շատ կարևոր գործընթացների իրականացմանը (Бондаренко В.М. и др., 2003; Воробьев А.А. и др., 2004): Հաստ աղիների միկրոբիոտան, իր տեսակային կազմով լինելով բազմատիպ և բազմաքանակ, բնորոշվում է որոշակի որակական և քանակական դրսևորումներով: Հաստ աղու կենսացենոզում ապրում են 10^3 - 10^{12} ԳԱՄ/գ միկրոօրգանիզմներ, որոնց 97-98 % կազմում են բիֆիդոբակտերիաները, լակտոբակտերիաները, բակտերոիդները, իսկ մյուս մասը՝ աղիքային ցուպիկը, էնտերոկոկերը և շատ այլ տարբեր միկրոօրգանիզմներ (Edwards C., Parrett A., 2002; Парфенов А.И., 2004; Артюнов Г.А. и др., 2004):

Հետազոտության նպատակն է ՀՀ զորակոչային տարիքի Պարբերական հիվանդությամբ (ՊՀ) անձանց աղիքային *Enterobacteriaceae*-ների ֆիլոգենետիկ և քանակական բնութագրումը:

Մեթոդներ

Հետազոտվել են ՊՀ 17-50 տարեկան հիվանդ տղամարդիկ: Իրականացվել է գենետիկական վերլուծություն 2 տարիքային խմբերի՝ 17-20 և 21-50 տարեկան, կանոնավոր կերպով կոլիսիցին օգտագործած մասնակիցների միջև, որոնցից ոչ մեկը հետազոտությունից առաջ մեկ ամսվա ընթացքում չի բուժվել հակաբիոտիկներով, պրոբիոտիկներով, հորմոններով

կամ քիմիաթերապևտիկ ազեոտներով: Մասնակիցների նմուշառումը իրականացվել է ստերիլ պլաստմասե պայուսակներում և նմուշները տեղափոխվել են լաբորատորիա նմուշառումից ոչ ուշ, քան 2 ժամ հետո: Գենոմային ԴՆԹ-ի անջատման համար օգտագործվել է ZR Fecal DNA MiniPrep (Zymo Research, Irvine, CA) և UltraClean® Tissue & Cells DNA (QIAGEN, Germantown, MD) հավաքածուները: Մեթոդի մանրամասն նկարագրություն ներկայացված է հեղինակների կողմից /Pepoyan և այլն, 2018, Pepoyan և այլն 2015; Pepoyan, Balayan և այլն, 2015; Balayan և այլն, 2015; Manvelyan և այլն, 2015/:

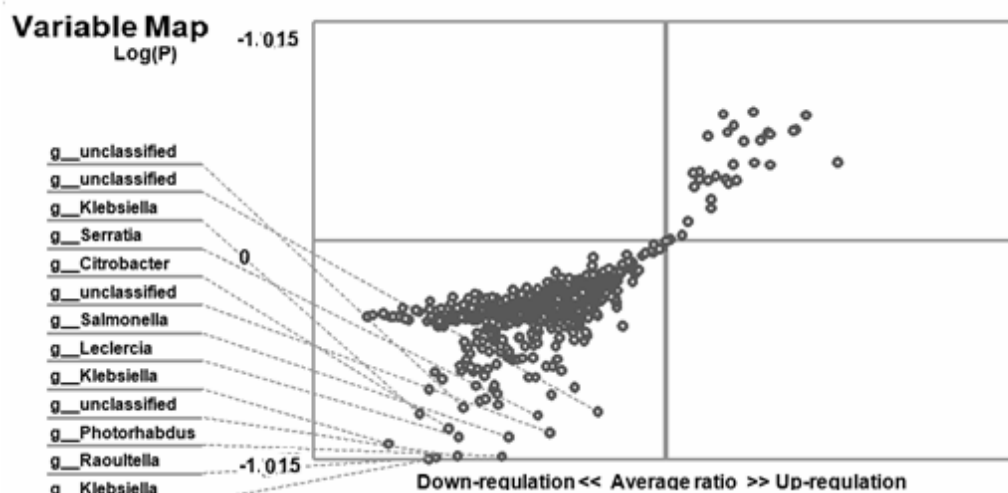
Արդյունքներ և քննարկում

Նկ. 1. ում ներկայացված է աղիքային *Enterobacteriaceae*-ների համեմատական ֆիլոգենետիկ բաշխումը զորակոչային տարիքի Պարբերական հիվանդությամբ հիվանդների մոտ, իսկ աղ. 1.-ում ներկայացված են ՊՀ հիվանդների աղիքային *Enterobacteriaceae*-ների հիբրիդիզացիոն ինտենսիվությունները /քանակական բնութագիր/:

Աղյուսակ 1. ՊՀ հիվանդների աղիքային *Enterobacteriaceae*-ների հիբրիդիզացիոն ինտենսիվությունները; միջին $\pm$ ստանդարտ շեղում

Բակտերիա	ՊՀ տղամարդիկ	
	17-20 տարեկան (N = 20)	21-50 տարեկան (N = 16)
<i>Enterobacteriaceae</i> spp.	5208 $\pm$ 459	5257 $\pm$ 377 $P > 0.05$

Այսպիսով, հետազոտությունների արդյունքները վկայում են, որ 17-20 տարեկան ՊՀ և 21-50 տարեկան ՊՀ տղամարդիկ չեն տարբերվում ($P > 0.05$) իրենց աղիքային *Enterobacteriaceae*



Նկ. 1. Աղիքային *Enterobacteriaceae*-ների համեմատական ֆիլոգենետիկ բաշխումը զորակոչային տարիքի Պարբերական հիվանդությամբ հիվանդների մոտ: Վերին աջ և ստորին ձախ անկյուններ՝ 17-20 տարեկան ՊՀ տղամարդիկ / 21-50 տարեկան ՊՀ տղամարդիկ:

ընտանիքի ֆիլոգենետիկ և քանակական բնութագրմամբ:

Գրականություն

1. Pepoyan A, Balayan M, Manvelyan A, Galstyan L, Pepoyan S, Petrosyan S, Tsaturyan V, Kamiya S, Torok T, Chikindas M. Probiotic *Lactobacillus acidophilus* Strain INMIA 9602 Er 317/402 Administration reduces the numbers of *Candida albicans* and abundance of enterobacteria in the gut microbiota of familial Mediterranean fever Ppatients. Front Immunol. 2018 Jun 26;9:1426. doi: 10.3389/fimmu.2018.01426. eCollection 2018.

2. Pepoyan A, Harutyunyan N, Grigoryan A., Balayan M, Tsaturyan V, Manvelyan A, Dilanyan E, Torok T: Some clinical blood characteristics of patients with familial Mediterranean fever disease from an Armenian cohort. Klinicheskaja laboratornaia diagnostika. Клиническая лабораторная диагностика 2015; 60(6).

3. Pepoyan A.Z., Balayan M.A., Arutyunyan N.A., Grigoryan A.G., Tsaturyan V.V., Manvelyan A.M., Dilanyan E., Pitseno I., Torok T.: ANTIBIOTIC RESISTANCE OF ESCHERICHIA COLI OF THE INTESTINAL MICROBIOTA IN PATIENTS WITH FAMILIAL MEDITERRANEAN FEVER. Klinicheskaja meditsina 2015; 7. Klin Med (Mosk). 2015;93(7):37-39. Klin Med (Mosk). 2015;93(7):37-39.

Balayan M, Manvelyan A, Marutyan S, Isajanyan M, Tsaturyan V, Pepoyan A, Marotta F, Torok T: Impact of *lactobacillus acidophilus* inmia 9602 Er-2 and *Escherichia coli* M-17 on some clinical blood characteristics of familial mediterranean fever disease patients from the Armenian cohort. International Journal of Probiotics & Prebiotics . May-Aug2015, Vol. 10 Issue 2/3, p91-95. 5p.

4. Manvelyan A., Balayan M., Malkhasyan L., Isajanyan M., Tsaturyan V, Pepoyan A. - Comparison of the methods for the evaluation of gut dysbiosis.

Collection of Scientific Articles. International Scientific-Educational Center NAS RA, 2015, 1, 25-33.

5. Balayan M., Mirzabekyan S., Manvelyan A., Isajanyan M., Tsaturyan V., Hakobyan L., Pepoyan A. Collection of Scientific Articles. International Scientific-Educational Center NAS RA, 2015, 1, 46-52. Edited by Ն. Հակոբյան, 01/2015; Չանգակ, ISBN: 978-9939-68-346-1.

6. Бондаренко В.М., Грачева Н.М., Мацулевич Т.В. Дисбактериозы кишечника у взрослых // М. 2003, с. 224.

7. Воробьев А.А., Несвижский Ю.В., Липницкий Е.М. Исследование пристеночной микрофлоры желудочно-кишечного тракта у человека в норме и при патологии // Вестник РАМН, 2004, № 2, с. 43 - 47 Edwards C., Parrett A., 2002

8. Парфенов А.И. Энтерология на рубеже XX и XXI веков // РЖГТК, 2004, № 3, с. 41 - 44.

9. Артюнов Г.А., Кафарская Л.И., Власенко В.К. Биоценоз кишечника и сердечно-сосудистый континуум // Сердечная недостаточность, 2004, т.5, № 5, с. 224 - 229.

Филогенетическое и количественное распределение кишечных *Enterobacteriaceae* у лиц с периодической болезнью призывного возраста в РА

Цатурян В.В.

Кишечная микробиота обладает огромным метаболическим потенциалом и играет важную роль в здоровье человека и животных. Целью исследования является сравнительная филогенетическая характеристика семейства кишечной *Enterobacteriaceae* у лиц с семейной средиземноморской лихорадкой в зависимости от возраста в двух группах -17-20 и 21-50 лет. Все пациенты были диагностированы генетическим тестированием. Кишечную микробиоту оценивали с помощью, культуронезависимого теста 3-го поколе-

ния, DNA microarray высокой плотности (PhyloChip™; Affymetrix, Санта-Клара, Калифорния). Дискриминационный анализ PLS (PLS-DA) используется для усиления сегрегации. Он основан на классической регрессии PLS, где ответные переменные заменяются набором ложных переменных. Исследования показывают, что 17-20-летние и 21-50-летние с семейной средиземноморской лихорадкой не отличаются по своим филогенетическим характеристикам семейства кишечной Enterobacteriaceae.

Ключевые слова: периодическая болезнь, кишечная микробиота, призывной возраст, Enterobacteriaceae

Phylogenetic and quantitative distribution of intestinal Enterobacteriaceae in conscripts with Mediterranean fever in RA

Tsaturyan V.V.

The intestinal microbiota has a huge metabolic potential and plays an important role in human and animal health. The aim of the study is to comparative

phylogenetic characterization of the intestinal *Enterobacteriaceae* family of individuals with familial Mediterranean fever depend of age. 17-20 and 21-50 age groups were compared. All patients were diagnosed by genetic testing. Bacterial conjunctivitis was evaluated by 3rd generation, culture-independent, high-density DNA microarray (PhyloChip™; Affymetrix, Santa Clara, CA). PLS Discriminatory Analysis (PLS-DA) is used to exacerbate segregation. It is based on the classic PLS regression, where the response variables are replaced by a set of false variables. Research shows that 17-20 year olds and 21-50 year olds with familial Mediterranean fever are no different in their phylogenetic characteristics from their intestinal *Enterobacteriaceae* family.

Keywords: Mediterranean fever, intestinal microbiota, conscripts, Enterobacteriaceae

Сдана/Հանձնվել է՝ 22.06.2020

Рецензирована/Գրախոսվել է՝ 23.06.2020

Принята/Ընդունվել է՝ 24.06.2020

Содержание

Ванян Н.Г., Акопян А.Г., Меграбян Л.П., Акопян Г.В. Сравнительная характеристика эстетических результатов современных методов определения цвета зубов в ортопедической стоматологии.....	4
Postnikov M.A., Potapov V.P., Nesterov A. M., Trunin D.A., Gabdrifikov R.R., Sadykov M.I. Comprehensive treatment of patients with temporomandibular joint dysfunction using occlusal digital splint.....	10
Амбарцумян С.Г., Андриасян Л.Г., Шарабчян Р.А., Татинцян В.Г., Мурадян Л.К., Татинцян Л.В. Бактериальный состав пародонтальных карманов у больных с хронической сердечной недостаточностью.....	17
Амбарцумян С.Г., Андриасян Л.Г., Манукян М.Дж., Татинцян В.Г., Мурадян Л.К., Есаян З.В. Сравнительная количественная характеристика эндотелина-1 в слюне и сыворотке крови у пародонтологических больных с хронической сердечной недостаточностью.....	23
Хачатрян Ж.Р., Амбарцумян С.Г., Татинцян Л.В., Татинцян Д.В., Ванян Н.Г., Худавердян М.Д., Погосян М.А., Мейрабян Л.П. Оценка психоэмоционального статуса в практической стоматологии (Обзор состояния вопроса).....	27
Эртесян А.Р., Садыков М.И., Нестеров А.М., Кирьянов И.С. Изучение прочности соединения искусственной коронки зуба на культевой штифтовой вкладке с винтовой фиксацией (лабораторное исследование).....	31
Ծառուրյան Վ.Վ. ՀՀ գորակոչային տարիքի Պարբերական հիվանդությամբ անձանց աղիքային <i>Escherichia</i> ընտանիքի համեմատական ֆիլոգենետիկ բնութագրումը.....	35
Ծառուրյան Վ.Վ. ՀՀ գորակոչային տարիքի Պարբերական հիվանդությամբ անձանց աղիքային <i>Enterobacteriaceae</i> -ների ֆիլոգենետիկ և քանակական բաշխումը.....	38

В Е С Т Н И К С Т О М А Т О Л О Г И И И Ч Е Л Ю С Т Н О - Л И Ц Е В О Й Х И Р У Р Г И И

Научно-практический журнал (том 17, вып. 2)

Учредитель: Общество с ограниченной ответственностью “DPH Dental”

Адрес: РА, г. Ереван, ул. Люксембурга, 1-ый переулок, дом 5, кв. 29

Номер свидетельства гос. регистрации : 01Ц-043330, от 23 октября 1998 г.

Ответственный за выпуск: Дадурян П.А.

Подписано в печать 16.05.2020

Отпечатано 18.05.2020

Формат 60 x 84^{1/8}

Бумага офсетная, гарнитура Таймс

Объема 2,62 усл.печ.л. Тираж 200 экз.

Типография «Time to print»