компрессионных переломах мыщелков большеберцовой кости, что определялось тяжестью повреждений с массивными разрушениями суставных поверхностей костей, составляющих коленный сустав.

Таким образом, анализ отдаленных результатов лечения пациентов с различными видами и типами внутрисуставных переломов области коленного сустава показал хорошие репозиционные возможности чрескостного остеосинтеза аппаратами внешней фиксации. Во всех случаях репозиция достигалась на операционном столе. Полученные в большинстве случаев положительные результаты позволяют считать данный метод лечения методом выбора при внутрисуставных переломах области коленного сустава.

1. Витюгов И.А. Оперативное лечение посттравматического деформирующего артроза коленного сустава / И.А. Витюгов, В.С. Степанов // Ортопед.травматол. – 1979. - №7. – С. 7-12.
2. Голубев В.Г. Тактика лечения внутрисуставных переломов мыщелков бедренной и большеберцовой костей с использованием метода чрескостного остеосинтеза / В.Г. Голубев, С.М. Пулягин, Д.Ю. Шестаков // Новые технологии в медицине: Сб. научных трудов. – Курган, 2000. – ч. 1. – С. 61.
3. Городниченко А.И. Лечение внутрисуставных переломов коленного сустава с применением артроскопии / А.И. Городниченко, А.Н.Минаев, В.И.Горбатов, О.Н.Усков // Травматология и ортопедия России. – 2006. – № 2. – С. 83 - 84.
4. Литвина Е.А. Оперативное лечение переломов дистального отдела бедра у больных с сочетанной и множественной травмой / Е.А.Литвина, А.В.Скороглядов, С.Ю.Мельниченко, С.А.Радкевич // Вестник травматологии и ортопедии им. Приорова. – 2005. - № 4. – С. 3 – 8.
5. Маттис Э.Р. Оценка исходов переломов костей опорно-двигательного аппарата и их последствий: Метод.рекомендации. – М., 1983. – 12с.
6. Нигматуллин К.К. Чрескостный остеосинтез при лечении переломов в области коленного сустава / К.К. Нигматуллин // Гений ортопедии. – 1996. - №1. – С.71-73.
7. Оганесян О.В. Восстановление поврежденных компонентов сустава с использованием шарнирно-дистракционного аппарата / О.В. Оганесян // Вестник травматол. и ортопед.им. Н.Н. Приорова. – 2008. - №2. – С. 68 - 70.
8. Пулягин С.М. Лечение переломов плато большеберцовой кости методом чрескостного остеосинтеза по Илизарову / С.М. Пулягин, Д.Ю. Шестаков, В.Г. Голубев // Вестник травматол. и ортопед.им. Н.Н. Приорова. – 2002. - №4. – С.17-23.
9. Швед С.И. Способ лечения переломов мыщелков бедренной и большеберцовой кости методом чрескостного остеосинтеза / С.И. Швед, Г.Е. Карагодин, В.К. Носков // Ортопед.травматол. – 1986. - №2. – С.42-43.
10. Lundy D.W. Floating Knee Injuries: Ipsilateral fractures of the Femur and Tibia / D.W. Lundy, K.D. Johnson // J. Am. Acad. Orthop. Surg. – 2001. – V. 9(4). – P.238-245.
11. Volpin G. Degenerative Arthritis after Intra-Articular Fractures of the Knee. Long-Term Results / G. Volpin, G.S.E. Dowd, A. Stein // J. Bone Joint Surg. – 1990. – V.72B(4). – P. 634-638.

**Вечеркина Ж.В., Смолина А.А., Полякова Л.Н., Чиркова Н.В, Чубаров Т.В.
Некоторые особенности механизма реминерализации в эффективности лечебно-
профилактических мероприятий кариеса у детей**

*Воронежский государственный медицинский университет имени Н. Н. Бурденко
(Россия, Воронеж)*

doi:10.18411/spc-15-04-2018-04

idsp: 000001:spc-15-04-2018-04

Аннотация

Снижение уровня стоматологической заболеваемости у детей и подростков, в первую очередь кариозного поражения зубов - приоритетное направление современной стоматологии, так как имеет высокую интенсивность и распространенность. А здоровое состояние полости рта – это важный фактор, определяющий уровень полноценной модели здоровья. В понимании комплексной заботы о здоровье человека на первый план выступает профилактическая точка зрения. Детский возраст является наиболее значимым и благодатным периодом жизни человека в вопросах стратегии сохранения стоматологического здоровья. Комплексные программы лечебно- профилактических

мероприятий занимают ведущее место в повышении ее показателей и снижении риска возникновения заболеваний.

Ключевые слова: дети, кариес, реминерализирующая терапия, минеральные компоненты эмали, изоморфное замещение.

Кариес зубов среди стоматологических заболеваний является наиболее распространенной патологией, в возникновении и развитии которой играют структурно-генетические факторы, условия среды полости рта и внутренней среды организма, факторы риска. Профилактика в медицине – это вид профессиональной деятельности в здравоохранении, влияющий на показатели здоровья и оптимизации ресурсов. Поэтому для повышения профилактической работы в последнее время в превентивной стоматологии все больше и больше внимания отводится обоснованию целесообразных лечебно-профилактических мероприятий населению и требует дальнейшего изучения. Предметом данного исследования стал рассмотрение реминерализующих мероприятий для повышения кариесрезистентности зубов и повышения стоматологической помощи тематическим пациентам. Подтверждением используемых методик предусматривает наличие знаний основных аспектов этиологии и патогенеза поражения твердых тканей зубов, клиники, современных методов диагностики и антиципации эффективности превентивных мероприятий. В естественных условиях реминерализация эмали осуществляется благодаря функционированию слюнных желез, ведь именно ротовая жидкость является источником ионов, восстанавливающих структуру эмали, однако при воздействии неблагоприятных факторов реминерализующий потенциал слюны бывает недостаточным. Поэтому в настоящее время целесообразной и перспективной является применение реминерализующих средств, имеющие в своем составе такие активные компоненты, как кальций, фосфаты, фториды, повышающие кариесрезистентность.

В результате проводимых исследований ученые отмечали, что успех реминерализующих процедур возможен только при сохранности белковой матрицы зубных тканей, способной интегрировать с ионами кальция и фосфата с последующим формированием центра кристаллизации и образованием минеральных компонентов эмали. Однако качественная реминерализация имеет место быть лишь, когда ионы кальция удерживаются на эмалевом слое зуба плотно и пролонгировано и способны встраиваться в структуру разрушенных кристаллов гидроксиапатита. Выявлено, что соотношение Са :Р в норме равно 1,67, толщина слоя эмали неодинакова и колеблется от 1,62 до 1,7 мм в области жевательных бугров, в области шеек зубов, истончаясь примерно до 0.01 мм, и эта структурная организация в полном объеме обеспечивает устойчивость к негативным факторам. При дефиците кальция и фосфатов реакция изоморфного замещения активируется, изменяя внутрикристаллический обмен, кристаллы гидроксиапатита не остаются стабильными. При применении реминерализующей терапии в участки деминерализации из используемых средств проникают ионы кальция, фторидов, фосфатов, заполняя микропространства и обеспечивая гомеостаз твердых тканей зуба. Проникновение ионов кальция, фосфата, фтора в эмаль зуба имеет свои определенные особенности, поэтому с целью обоснования применения ремтерапии для повышения эффекта восстановления эмали при воздействии неблагоприятных факторов более грамотным считается рассмотреть диффузию минеральных компонентов конкретно.

1. Фосфаты оказывают влияние на адсорбционные возможности эмали, инициируя поступление в нее фторидов.

2. Согласно теории использования фторидпрофилактики отмечается замедление деминерализации и активация реминерализации эмали, так как именно ионы фтора благоприятствуют замене гидроксигруппы в молекуле гидроксилапатита на атом фтора с образованием в итоге гидроксифторапатита, а затем фторапатита, обладающие

большей резистентностью к растворению. Биодоступность ионов кальция и фосфата, влияющая на восстановление очагов поражения эмали в присутствии ионов фтора повышается. Таким образом, профилактическое действие фтора в оптимальных дозах уже долгое время успешно зарекомендовано в лечебно-профилактической стоматологии.

3. Процесс исследования доказал влияние ионов кальция на рекристаллизацию и перевод гидроксиапатитов в менее растворимую форму, но известно, что диффузия положительно заряженных двухвалентных ионов кальция происходит сложнее, нежели у одновалентных отрицательно заряженных ионов фтора.

В современной практике широко применяются комбинированные реминерализующие средства, имеющие в своем составе ионы кальция, фосфаты, фториды, оказывающие последовательное и комплексное воздействие. Используемые средства влияют на кинетику минерализации, на поверхности эмали активно формируются кристаллы фторида кальция различной степени и формы. Результатом такого изоморфного замещения является образование тонкой, но активной пленки, которая прочно связывается с матрицей эмали, а в дальнейшем проникать в вакантные места кристаллической решетки деминерализованной эмали.

Стоматологический рынок предлагает широкий выбор реминерализующих средств, как для индивидуального, так и для профессионального использования, различающиеся формами выпуска и методиками проведения ремтерапии. Но очевидным остается то, что для достижения максимальной эффективности и безопасности при применении реминерализующей лечебно-профилактической терапии, необходимо рекомендовать использование только с учетом индивидуальных особенностей каждого пациента.

Проведенный обзор механизма реминерализации, показал:

1. Используемые для этой цели препараты, с активными компонентами, описанными нами выше, могут восполнить кристаллическую структуру гидроксиапатита благодаря изоморфному замещению внутри кристалла. Следовательно, перспективно оказать влияние на процесс минерализации тканей зуба, тем самым снизить прирост интенсивности кариеса зубов и повысить эффективность лечебно-профилактических мероприятий для восстановления минеральных компонентов эмали.

2. Лечебно- профилактические мероприятия кариозных поражений должны быть направлены прежде всего на создание прочной структуры тканей зуба и околозубных тканей как в период их роста и развития, так и после завершения этого процесса. Эффективность от применения любого выбранного метода профилактики будет иметь наивысший уровень доказательности, когда она проводится специалистами стоматологического профиля с привлечением компетентных в данном вопросе врачей других специальностей, строго учитывая показания и противопоказания к применению выбранных средств и знания механизмы регуляции биосинтеза костной ткани, зубов.

1. Анализ профилактических мероприятий стоматологических заболеваний у детей / А.А. Смолина, В.А. Кунин, Ж.В. Вечеркина, Н. В. Чиркова / Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2016. – Т.15, № 2.-С.338-341.
2. Биохимия полости рта: учебное пособие / Л.А. Данилова, Н.А. Чайка. –2-е из., испр. и доп.- Санкт-Петербург: СпецЛит, 2016. - 99 с.
3. Влияние кальцийрегулирующих систем на прогрессирование костной резорбции и возможности фармакологического воздействия на них / Т.В. Чубаров, И.А. Сутормина, Е.В. Рублева, В.И. Бородин // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. -2016. Т. 15, № 3. - С. 439-444.
4. Изучение регуляции биосинтеза минерализованной зубной ткани при участии гормонов / Ж.В. Вечеркина, Н.В. Чиркова, Т.В. Чубаров, И.В. Корецкая // Интеграционные процессы мирового научно- технологического развития: сб. науч. тр. по материалам Международной науч. – практ. конф. – Белгород, 2017. - Ч. I. - С. 64-67.

5. Коммунальная стоматология: учебно – методическое пособие / А.Н. Морозов [и др.]. - Воронеж, 2016. - 125 с.
6. О результатах анализа механизма действия реминерализующих средств в стоматологической практике / А.А. Смолина [и др.] // Тенденции развития науки и образования. - Самара, 2017. - № 31, Ч.4. - С. 19-21.
7. Перспектива применения программы профилактики у детей кариеса в период прорезывания постоянных зубов/ Ж.В. Вечеркина, А.А. Смолина, Л.Н. Полякова, Н.В. Чиркова // Закономерности развития современного естествознания, техники и технологий: сб. науч. тр. по материалам Международной науч. – практ. конф. – Белгород, 2018, - С. 88-90.
8. Профилактическая стоматология: Учебник / Э.М. Кузьмина, О.О. Янушевич.- М.: Практическая медицина, 2016.- 544 с.

**Гончарова А.Ю.¹, Кудрявцева О. М.¹, Ключева С. Н.¹, Микшис Н. И.¹,
Щуковская Т.Н.¹, Бугоркова С. А.¹, Агапов Б.Л.², Ковалевская А.А.²,
Каляева Т.Б.³, Яшкулов К.Б.³**

**Влияние различных факторов на иммуннологическую реактивность привитых
против чумы лиц, проживающих на территории Прикаспийского природного
очага этой инфекции**

¹*ФКУЗ «Российский научно-исследовательский противочумный институт
«Микроб» Роспотребнадзора
(Россия, Саратов)*

²*ФКУЗ «Астраханская ПЧС»
(Россия, Астрахань)*

³*ФКУЗ «Элистинская ПЧС»
(Россия, Элиста)*

doi:10.18411/spc-15-04-2018-05

idsp: 000001:spc-15-04-2018-05

Аннотация

Проведен анализ влияния различных факторов на продукцию биомаркерных цитокинов (IFN- γ , TNF- α , IL-4, IL-10) у лиц, проживающих на территории Прикаспийского природного очага чумы, вакцинированных (ревакцинированных) живой чумной вакциной. В результате установлена взаимосвязь между цитокиновым профилем иммунизированных против чумы лиц с их полом, возрастом, группой крови, количеством предыдущих вакцинаций. Прививки против других инфекций и наличие хронических заболеваний в фазе ремиссии не оказывает существенного влияния на выработку биомаркерных цитокинов в ответ на противочумную вакцинацию.

Abstract

The effect of various factors on the production of biomarker cytokines (IFN- γ , TNF- α , IL-4, IL-10) in individuals living in the territory of the Pre-Caspian natural foci of plague vaccinated with live plague vaccine was analyzed. As a result, a relationship was established between the cytokine profile of people immunized against plague with their sex, age, blood group, and the number of previous vaccinations. Inoculations against other infections and the presence of chronic diseases in the remission phase do not significantly affect the production of biomarker cytokines in response to antiplague vaccination.

Чума – особо опасное природноочаговое инфекционное заболевание, отличающееся высокой вирулентностью и контагиозностью. На территории Российской Федерации расположены 11 природных очагов чумы, часть из которых являются активными, там в последние годы отмечаются случаи заболевания животных и людей [1,2]. С целью усиления надзора за чумой в активных очагах инфекции применяют комплекс профилактических мероприятий, включающий вакцинацию людей против чумы в соответствии Календарем профилактических прививок по эпидемическим показаниям [3]. Оценивать образующийся поствакцинальный иммунитет предлагается с помощью различных клинических и лабораторных тестов,