

ЛИТЕРАТУРА

1. Бэйли Дж. Х., Фишер Д. Е. Обеспечение гемостаза и контроля за десневой жидкостью: обязательное требование в современной стоматологии // Панорама ортопедической стоматологии. – 2002. – № 2. – С. 16–22.
2. Герасимов А. Н. Медицинская статистика. – М.: МИА, 2007. – 480 с.
3. Данилина Т. Ф., Шемонаев В. И. Клинические особенности изготовления адгезионных эстетических облицовок (виниров) // Актуальные вопросы стоматологии: сб. науч. тр. Волгоградской медицинской академии. – Волгоград: ВМА, 1999. – С. 136–140.
4. Жулев Е. Н., Золотухина Е. В. Оценка влияния на краевой пародонт кровоостанавливающих средств, используемых для ретракции десневого края при протезировании несъемными протезами // Вестник новых медицинских технологий. – 2013. – № 1.
5. Малолеткова А. А., Киреев В. В., Шемонаев В. И. Определение эффективности методов ретракции десневого края в клинике ортопедической стоматологии // Сб. науч. тр. ВолгГМУ. – Волгоград: ООО «Бланк», 2009. – С. 345–348.
6. Новиков Д. А., Новочадов В. В. Статистические методы в медико-биологическом эксперименте (типовые случаи). – Волгоград: ВолГМУ, 2005. – 84 с.
7. Петрикас А. Ж., Полозова О. А. Сравнительные характеристики ретракционных нитей, содержащих эпинефрин и вяжущие средства // Клиническая стоматология. – 2004. – № 2. – С. 46–48.
8. Сабанов В. И., Комина Е. Р. Средние величины. Порядок составления и обработки вариационного ряда. – Волгоград: ВМА, 1996. – 32 с.
9. Шуленин В. П. Математическая статистика. – М.: НТЛ, 2012. – 352 с.

ЛЕЧЕНИЕ КАРИЕСА ЗУБОВ У ДЕТЕЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ ОЗОНА

А. С. Родионова, Е. Е. Маслак, В. Р. Огонян

Кафедра стоматологии детского возраста ВолгГМУ

Кариес зубов представляет собой мультифакторное инфекционное заболевание, характеризующееся деминерализацией твердых тканей, которая, при определенных условиях, может привести к развитию кариозных полостей. В детском возрасте кариес может развиваться и прогрессировать стремительно, вызывая осложнения и, как следствие, удаление зубов. Бактерии играют важную роль в инициации и развитии кариеса. Снижение уровня кариесогенных бактерий в зубном налете и кариозной полости является одной из мер профилактики и лечения кариеса зубов. Для предупреждения развития вторичного кариеса, который может быть связан с наличием остаточных бактерий под реставрациями, особое значение имеет качественная дезинфекция кариозной полости [7].

Лечение кариеса молочных зубов в раннем детском и дошкольном возрасте является сложной задачей, так как из-за стоматофобии многие родители отказываются от лечения или прекращают его после первой негативной реакции ребенка на стоматологические

манипуляции [1, 4]. Препарирование твердых тканей зубов часто сопровождается негативной реакцией со стороны ребенка, особенно если лечение проводится с применением инъекционного обезболивания, которое зачастую воспринимается малышами хуже, чем непосредственно лечение. Стресс во время стоматологического приема часто вызывает негативные эмоции у детей, чувство страха или тревоги перед вмешательством. Очень тревожные дети препятствуют лечению и избегают его. По данным Д. С. Власовой и соавт. (2011), только 30 % детей заканчивают санацию полости рта [1]. Данная ситуация привела к необходимости апробации новых методов обработки кариозных полостей для лечения твердых тканей зубов у маленьких детей, имеющие предыдущий негативный опыт посещения стоматолога.

Новые возможности неинвазивного лечения кариеса зубов у детей появились благодаря применению озона. Озон (O_3) представляет собой трехатомную молекулу, состоящую из трех атомов кислорода. Озон

в 1,6 раз более плотный и в 10 раз более растворим в воде (49,0 мл в 100 мл воды при 0 °С), чем кислород [14]. Хотя озон не является радикальной молекулой, он представляет собой третий по мощности окислитель (Е-5 12,076 V) после фтора и сульфата. Озон вырабатывается естественным образом путем фотодиссоциации молекулярного кислорода (O₂) в активированные атомы кислорода в результате действия энергии ультрафиолета или молнии. Он представляет собой нестабильный газ, который не может долго храниться и должен быть сразу же использован из-за малого периода полураспада (40 мин при температуре 20 °С) [15].

Озон обладает высоким окислительным потенциалом, он в 1,5 раза более эффективнее в качестве антимикробного агента против бактерий, вирусов, грибов и простейших, чем хлорид. Принято считать, что в результате окисления среды под воздействием озона начинается разрушение клеточных стенок и цитоплазматических мембран микроорганизмов; после того, как мембрана повреждена, ее проницаемость увеличивается и молекулы озона могут легко проникнуть в клетки.

Также озон обладает способностью стимулировать кровообращение и иммунный ответ. Такие особенности оправдывают растущий интерес к применению в медицине, в том числе в стоматологии [14].

Существуют три основные формы применения озона на тканях полости рта: озонированная вода, озонированное оливковое масло и газообразный озон. Эти формы могут быть использованы отдельно или в комбинации для лечения стоматологических заболеваний. Отечественные и зарубежные исследования показали широкое применение озона в различных сферах стоматологии: челюстно-лицевой хирургии, эндодонтии, детской терапии и др.

В работе В. М. Снегирёва и соавт. (2010) обосновано применение медицинского озона при эндодонтическом лечении пульпита и периодонтита, где в качестве ирриганта применялся озонированный физиологический раствор с концентрацией озона 40 мкг/л [8].

В лабораторных условиях было доказано, что в данной концентрации озон полностью подавлял рост культуры *Streptococcus mutans* и обладал выраженным бактериостатическим действием в отношении смешанной флоры, выделенной из корневого канала при периодонтите [4].

В исследованиях Н. Б. Петрухиной и соавт., (2004), Л. М. Тебловой и соавт. (2005) [9] была доказана высокая противовоспалительная эффективность инъекционного введения озонированного физиологического раствора для лечения заболеваний пародонта у взрослых пациентов. Применение озона в хирургической стоматологии отражено в исследовании Н. Б. Кокота и соавт. (2012), где было доказано, что у пациентов, перенесших цистэктомию и получавших в комплексном лечении озонотерапию, независимо от концентрации озона, отмечалось снижение воспаления и ранняя регенерация костной ткани [2, 3, 5, 18].

В исследовании М. А. Шевченко (2012) озон применяли для антисептической обработки кариозных полостей в постоянных зубах у детей с незаконченными процессами минерализации твердых тканей [10]. В 8-месячном исследовании J. E. Dahnhardt, et al. (2006) эффективности озона для лечения кариеса зубов у детей со стоматофобией было выявлено снижение чувства страха у детей, которым проводилось лечение озоном [13]. Исследования А. Baysan, et al. (2004, 2007) [12] и E. Johansson, et al. (2009) [14] показали антимикробный эффект озона: значительное снижение *Streptococcus Mutans*, *Streptococcus Sobrinus* в полости рта и кариозной полости после экспозиции озоном в течение 10/20 секунд при лечении кариеса корня зуба и пришеечного кариеса у детей, а также отсутствие воздействия на *Lactobacilli Casei* [11, 15, 16, 17].

Цель исследования. Изучить эффективность озона для лечения кариеса зубов у детей раннего и дошкольного возраста со стоматофобией.

Материалы и методы. Исследование проводилось в детской клинической стоматологической поликлинике № 2 Волгограда с участием 26 детей (16 мальчиков, 10 девочек) раннего и дошкольного возраста которые имели негативный опыт лечения зубов. Средний возраст детей – 3,2 года. Родители участников исследования подписали информированные согласия на участие детей в исследовании. В ходе исследования 60 окклюзионных поверхностей молочных моляров с «открытыми кариозными полостями» и глубиной кариозного поражения 3–5 по ICDAS II [6] были разделены на две группы в зависимости от метода лечения кариеса дентина. В первой группе (G1 – 30 поверхностей) лечение кариеса

дентина проводилось традиционным методом: препарирование кариозной полости под местной анестезией и пломбирование стеклоиономерным цементом (СИЦ), во второй группе (G2 – 30 поверхностей) – неинвазивным методом: обработка кариозной полости в течение 6 секунд и герметизация кариозной полости СИЦ (без обезболивания и препарирования). Озонирование кариозных полостей проводилось аппаратом Prozone, W&H Dental Werk (Австрия) в режиме работы с твердыми тканями зубов.

Непосредственно после лечения каждого зуба путем интервьюирования родителей проводилась оценка поведения детей во время лечебных манипуляций с помощью десятибалльной аналоговой шкалы VAS, где «0» – отсутствие дискомфорта у детей во время лечения, «10» – значительный дискомфорт. Сравнение результатов проводилось с использованием статистических критериев (Стьюдента, χ^2), при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. По данным анкетирования родителей было выявлено, что у 6,6 % детей группы G1 и 93,3 % детей группы G2 отсутствовал дискомфорт. 93,4 % детей группы G1 и 10 % детей группы G2 ($p < 0,05$), по мнению родителей, испытывали значительный дискомфорт во время лечения.

Вывод. Применение озона для неинвазивного лечения кариеса дентина у детей раннего и дошкольного возрастов, имеющих стоматофобию, значительно снижает дискомфорт детей во время лечения, не уменьшая качество пломбирования кариозных полостей в течение 6-месячного периода.

Озонотерапия может стать перспективной альтернативной методикой лечения кариеса молочных зубов у детей, по сравнению с традиционным способом, предусматривающим инъекционное обезболивание и препарирование кариозной полости с помощью бормашины.

ЛИТЕРАТУРА

1. Власова Д. С., Маслак Е. Е. Профилактика стоматофобии у детей в возрасте 1–2 лет // DENTAL FORUM. – 2012. – № 1. – С. 35–38.
2. Гучетль М. Н. Экспериментально-теоретическое обоснование применения комплекса озон-перфторан для лечения воспалительных процессов челюстно-лицевой области: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2008. – 23 с.
3. Кокота Н. Б. Эффективность использования высокочастотного генератора озона «Озоникс» в амбулаторной практике хирургической стоматологии: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2012. – 23 с.
4. Маслак Е. Е., Родионова А. С. Сотрудничество родителей со стоматологом в вопросах лечения и профилактики кариеса зубов у детей раннего возраста // Актуальные вопросы экспериментальной, клинической и профилактической стоматологии: сб. науч. тр. ВолгГМУ. – Волгоград, 2008. – С. 61–65.
5. Петрухина Н. Б. Использование «Имудона» и медицинского озона в комплексном лечении воспалительных заболеваний пародонта: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2004. – 23 с.
6. Родионова А. С. Опыт применения нового метода выявления и оценки кариозных поражений у детей раннего возраста с помощью международной системы ICDAS II // Стоматология – наука и практика. Перспективы развития: матер. науч.-практ. конф. студентов и молодых ученых в рамках III Всероссийской олимпиады по стоматологии; под ред. В. И. Петрова. – 2013. – С. 83–86.
7. Родионова А. С. Современные парадигмы в кариесологии: новые пути для профилактики кариеса зубов // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2016. – Т. 15, № 1. – С. 6–8.
8. Снегирев М. В. Клинико-лабораторное обоснование применения медицинского озона при лечении пульпита и периодонтита: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2010. – 22 с.
9. Теблочева Л. М. Инъекционный метод озонотерапии при лечении заболеваний пародонта: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2005. – 24 с.
10. Шевченко М. А. Разработка путей повышения эффективности лечения кариеса постоянных зубов с незавершенной минерализацией твердых тканей: автореф. дис. ... канд. мед. наук. – М., 2012. – 23 с.
11. Ashwini Maiya Applications of ozone in dentistry // Journal of Clinical Dental Science. – 2011. – Vol. 2, № 3. – P. 3–11.
12. Baysan A., Lynch Effect of ozone on the oral microbiota and clinical severity of primary root caries // E. Am. J. Dent. – 2004. – Vol. 17. – P. 56–60.
13. Dähnhardt, J. E., Jaeggi, T., Lussi, A. Treating open carious lesions in anxious children with ozone. A prospective controlled clinical study // Am. J. Dent. – 2006. – Vol. 19. – P. 267–270.
14. Johansson E., Claesson R., van Dijken J. W. Antibacterial effect of ozone on cariogenic bacterial species // J. Dent. – 2009. – Vol. 37. – P. 449–453.
15. Merve E. A., Işıl Ş. Sönmez Ozone therapy in the management and prevention of caries // J. Formos. Med. Assoc. – 2015. – Vol. 114, № 21. – P. 3–11.

16. Ozone therapy in medicine and dentistry / Nogales C. G., Ferrari P. H., Kantorovich E. O., et al. // J. Contemp. Dent. Pract. – 2008. – Vol. 9. – P. 75–84.
17. Rajiv Saini Ozone therapy in dentistry: A strategic review // Nat. Med. Sci. Biol. – 2011. – Vol. 2, № 2. – P. 151–153.
18. Stübinger S., Sader R. The use of ozone in dentistry and maxillofacial surgery: A review // A Quintessence Int. – 2006. – Vol. 37. – P. 353–359.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЕЗБОЛИВАЮЩИХ ПРЕПАРАТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ БОЛИ У БОЛЬНЫХ С ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

Е. В. Фомичёв, А. С. Сербин, Е. Н. Ярыгина, А. В. Михальченко

Кафедра хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ВолгГМУ

Послеоперационное обезболивание является одним из важнейших факторов системы интенсивной терапии хирургического больного, создающих комфорт пациентам. При этом анальгезия является как проявлением гуманного отношения к больному, так и следствием глубокого понимания механизмов боли как интегрального фактора отрицательного воздействия на основные функциональные показатели организма и возможного отягощения течения послеоперационного периода [4, 5]. Поиск оптимальных вариантов послеоперационного обезболивания является одной из актуальных социально-экономических задач здравоохранения.

Острая боль способствует ригидности мышц грудной клетки и передней брюшной стенки, что приводит к снижению функции дыхания. Следствием этого является коллапс альвеол, гипоксемия и снижение оксигенации крови (Liu, et al., 1995). Затруднение откашливания на фоне болевого синдрома нарушает эвакуацию бронхиального секрета, что способствует ателектазированию с последующим развитием лёгочной инфекции. Боль сопровождается гиперактивностью симпатической нервной системы, что клинически проявляется тахикардией, гипертензией и повышением периферического сосудистого сопротивления [3, 7]. На этом фоне у пациентов, страдающих недостаточностью коронарного кровотока, высока вероятность развития острого инфаркта миокарда (Breivik, 1995).

В ряде исследований показано существенное ухудшение иммунного статуса и повышение частоты септических осложнений

периоперационного периода при неадекватном купировании послеоперационной боли, особенно у пациентов повышенного риска (Yeager, 1988). Стойкие болевые синдромы после операций развиваются чаще, чем это принято считать (Cousins, 1994).

Несмотря на широкий выбор обезболивающих препаратов, до 75 % пациентов жалуются на боль в послеоперационном периоде различной интенсивности (Ferrante F. M., VadeBoncouer T. R., 1998). Для купирования болевого синдрома на данном этапе основной группой лекарственных средств остаются опиоидные анальгетики, которые, по нашей оценке, применяют у 60 % больных. В то же время после обширных хирургических вмешательств для достижения адекватного обезболивания у каждого третьего больного требуется введение опиоидов в дозах, превышающих стандартно рекомендуемые (Лебедева Р. Н., Никода В. В., 1998).

В связи с этим исключительно важное значение приобретает применение группы нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) как компонента общей анестезии. Они являются самыми популярными препаратами среди населения при лечении боли, воспаления и гипертермии [1, 2]. В условиях стационара НПВП получают более 20 % больных. Назначение этой группы препаратов рекомендуется ВОЗ в качестве первого шага послеоперационного обезболивания (Rummans, 1994).

Механизм действия НПВП состоит в том, что они блокируют синтез простагландинов, ингибируя фермент циклооксигеназу, который