

Эффективность применения противокариесного препарата в первичной профилактике кариеса зубов

И.Д. УШНИЦКИЙ*, д.м.н., проф., зав. кафедрой

Т.Е. ЯВОРСКАЯ*, асп.

Б.М. КЕРШЕНГОЛЬЦ***, д.б.н., проф., зав. лабораторией

Н.Н. ПЕТРОВА**, зав. кафедрой

Н.Е. ШЕИНА**, старший преподаватель

В.Н. АММОСОВА**, инженер

*Кафедра терапевтической, хирургической, ортопедической стоматологии и стоматологии
детского возраста медицинского института

**Кафедра общей, аналитической и физической химии биолого-географического факультета
ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова», г. Якутск

***Лаборатория экологической и медицинской биохимии Института
биологических проблем криолитозоны Сибирского отделения СО РАН, г. Якутск

Efficacy of anticaries medication in the primary prevention of dental caries

I.D. USHNITSKY, T.E. YAVORSKAYA, B.M. KERSHENGOLTS, N.N. PETROVA, N.E. SHEINA, V.N. AMMOSOVA

Резюме: Проведено комплексное клинико-лабораторное исследование эффективности применения препарата «Эпсорин» в профилактике кариеса зубов. Выявлено кариесостатическое действие данного средства, связанное с повышением структурной однородности твердых тканей зубов и их резистентности к воздействию агрессивных факторов внешней и внутренней среды. При применении суспензии, 0,2% и 0,3% растворов «Эпсорина» определяется достоверно низкий уровень прироста кариеса, а также качественные изменения состава и свойств смешанной слюны у детей школьного возраста. «Эпсорин» изготавливается из местного сырья (панты северного оленя), что определяет его минимальную себестоимость и доступность, которые позволяют применить его широко для населения, проживающего в суровых природно-климатических условиях Севера России.

Ключевые слова: кариес зубов, кариесостатическое действие, состав и свойства слюны, первичная профилактика кариеса, противокариесный препарат.

Abstract: A comprehensive clinical and laboratory study of the effectiveness of «Epsorin» in the prevention of dental caries is carried out. The effect of the tool is real and proved by statistics, which is associated with increased structural homogeneity of dental hard tissues and their resistance to aggressive factors of external and internal environment. In the application of the suspension, 0.2% and 0.3% solutions of «Epsorin» are defined fairly low rate of caries, as well as qualitative changes in the composition and properties of mixed saliva among children of school age. «Epsorin» is made from local raw materials (reindeer antlers), which determines the minimum cost and availability, which allows to use it extensively for the people living in the harsh climatic conditions in the North of Russia.

Key words: dental caries, caries-static action, composition and properties of saliva, the primary prevention of dental caries, anticaries medication.

Актуальность проблемы

Повышение структурной однородности твердых тканей при профилактике кариеса зубов остается актуальной проблемой не только стоматологии, но и всей медицины (Боровский Е. В., 2001; Леонова Л. Е. с соавт., 2012). Это связано с распространенностью кариеса среди населения, которая часто приводит к потере зубов, нарушению функции зубочелюстной системы и других органов и систем организма (Максимовский Ю. М. с соавт., 2006; Шестаков В.Т., 2012).

Современные фундаментальные прикладные исследования в стоматологии показывают, что развитию кариеса зубов способствуют многочисленные микробиологические, средовые и индивидуальные факторы риска. (Лебеденко И. С. с соавт., 2010). Несмотря на ши-

рокое исследование кариеса зубов, остаются не решенными проблемы повышения резистентности твердых тканей зубов (Колесник А. Г., 2008; Миц-Давыденко Е. С. соавт., 2011). В связи с этим оптимизация и совершенствование профилактики патологических процессов твердых тканей зубов деминерализирующего характера является актуальной проблемой клинической стоматологии.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

На основании клинико-лабораторных исследований провести анализ эффективности применения препарата «Эпсорин» при первичной профилактике кариеса зубов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Комплексное клиническое и лабораторное исследование проводилось у 261 ребенка младшего школьного возраста от 7 до 9 лет. Для исследования применяли стоматологическую карту, рекомендацию ВОЗ (1997). Для оценки эффективности профилактики кариеса зубов были сформированы пять групп: группа с применением суспензии «Эпсорин» в виде аппликаций в течение 14 дней по 15-25 мин. – 52 ребенка; группа с 0,2% раствором «Эпсорина» в виде полосканий один раз в две недели в течение 3-5 мин. – 51 ребенок; группа с 0,3% раствором «Эпсорина» в виде полосканий один раз в неделю в течение 3-5 мин. – 53 ребенка; группа со фторлаком – 53 ребенка и группа сравнения – 52. Обследования проводились в средних общеобразовательных школах №14 и №33 городского округа «город Якутск». Изучали динамику свойств смешанной слюны – скорость слюноотделения, тип микрокристаллизации. Вязкость слюны определяли с помощью вискозиметра (ВК-4) по методу Кост Е. А. (1968). Концентрацию кальция и активность щелочной фосфатазы в ротовой жидкости определяли на фотоколориметре Photometer-5010 (Германия) с использованием стандартных наборов «Ольвекс диагностикум» [Преаналитический..., 1999]. Для определения кислотно-основного состояния смешанной слюны использовался аппарат 713 pH Meter фирмы Metrohm (Германия). Эффективность проводимых профилактических мероприятий определяли по показателям редукции прироста кариеса.

«Эпсорин» (экстракт из пантов северного оленя) разработан в Институте биологических проблем криолитозоны СО РАН (г. Якутск) в 1991-1992 годах. Сырье (панты северного оленя) перерабатывается по оригинальной технологии. В 1995 году был зарегистрирован как фарм-препарат («Эпсорин» // ВФС №42-2467-95), с 2000 года – БАД (регистрационное удостоверение Роспотребнадзора РФ №77.99.23.3.У462.1.08 от 28.01.2008). В 2008

году получено санитарно-эпидемиологическое заключение Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (№77.99.03.003.Т.000276.02.08 от 23.08.2008).

«Эпсорин» обладает биостимулирующим и антиоксидантным действием на организм. Он представляет собой золотисто-коричневый экстракт из пантов (неокостенелых рогов) северного оленя с комплексом биологически активных субстанций, который включает 0,6 г/л белка, 0,2 г/л фосфолипидов, 0,75 г/л свободных аминокислот, 2 г/л эфиров ненасыщенных жирных кислот, 0,8 г/л макро- и микроэлементов (Ca, Fe, Mg, P, Mn, Co, Zn, Cu, F, I), сбалансированный набор витаминов (100 мг/л витамина А, 1,0 мг/л витамина D, 230 мг/л витамина Е, 10 мг/л витамина К, 3,3 мг/л витаминов группы В, 15 мг/л витамина Н, 30 мг/л фолиевой кислоты, 1,35 мг/л витамина С и др.), 0,2 мг/л эфирных двух- и трехосновных органических кислот (янтарная, лимонная, изолимонная, щавелево-уксусная, яблочная), 5,0 мг/л не менее восьми фракций простагландинов, 9 мг/л биологически активных производных холестерина (глюко- и минералокортикостероиды и половые гормоны) и др. Наиболее важными составляющими «Эпсорин» являются макро- и микроэлементы. На основании данных особенностей мы использовали его в качестве препарата для проведения первичной профилактики кариеса зубов.

Статистическая обработка клинического и лабораторного материала проводилась с применением стандартных методов вариационной статистики.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные результаты свидетельствуют, что до проведения первичной профилактики кариеса зубов в группах показатель интенсивности колебался от 1,94 до 2,45 (табл. 1). При этом сравнительная оценка не выявила достоверно значимых различий в выраженности кариозного процесса между группами. Среднестатисти-

Таблица 1. Результаты антимикробного воздействия на микроорганизмы корневых каналов у детей после использования сочетанного воздействия озона и контактной дарсонвализации

Группы		КПУ	Скорость слюноотделения, мл/мин.	Вязкость, ед.	Кальций, ммоль/л	Щелочная фосфатаза, ед./л	pH
Основная (аппликации «Эпсорин»)	до, (n = 52)	2,17 ± 0,28	0,39 ± 0,03	2,88 ± 0,078	0,63 ± 0,08	32,66 ± 2,29	6,46 ± 0,06
	после (n = 49)	2,29 ± 0,21	0,55 ± 0,07	3,39 ± 0,05	3,07 ± 0,05	57,33 ± 2,73	6,57 ± 0,03
	P	>0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
0,2% суспензия «Эпсорин»	до (n = 51)	2,27 ± 0,21	0,35 ± 0,06	2,69 ± 0,08	0,74 ± 0,03	27,65 ± 4,21	6,16 ± 0,05
	после (n = 47)	2,48 ± 0,18	0,56 ± 0,09	3,18 ± 0,04	2,98 ± 0,07	52,82 ± 3,61	6,69 ± 0,01
	P	>0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
0,3% суспензия «Эпсорин»	до (n = 53)	2,45 ± 0,25	0,32 ± 0,05	2,730 ± 0,062	0,69 ± 0,05	30,87 ± 1,44	6,28 ± 0,04
	после (n = 48)	2,82 ± 0,15	0,52 ± 0,11	3,43 ± 0,02	2,08 ± 0,02	56,32 ± 1,55	6,52 ± 0,02
	P	>0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
С фторлаком	до (n = 53)	2,18 ± 0,12	0,39 ± 0,04	2,76 ± 0,07	0,72 ± 0,04	29,07 ± 1,84	6,32 ± 0,03
	после (n = 50)	2,57 ± 0,17	0,46 ± 0,08	2,56 ± 0,07	0,59 ± 0,09	23,82 ± 2,83	6,46 ± 0,03
	P	<0,05	>0,05	<0,05	>0,05	<0,05	<0,05
Сравнения	до (n = 52)	1,94 ± 0,29	0,34 ± 0,07	2,83 ± 0,05	0,65 ± 0,06	32,39 ± 1,56	6,29 ± 0,05
	после (n = 49)	3,46 ± 0,24	0,33 ± 0,05	2,01 ± 0,08	0,55 ± 0,05	30,80 ± 1,05	6,19 ± 0,07
	P	<0,05	>0,05	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05

P – достоверность различий в группах до и через год после профилактики

Таблица 2. Динамика прироста кариеса у детей при проведении профилактических мероприятий

Группы	До профилактики, (КПУ)	Через 1 год, (КПУ)	Прирост кариеса
Основная (аппликации «Эпсорин»)	2,17 ± 0,28 (n = 52)	2,29 ± 0,21 (n = 49) P > 0,05*	0,12 ± 0,01 P < 0,05**
0,2% суспензия «Эпсорин»	2,27 ± 0,21 (n = 51)	2,48 ± 0,18 (n = 47) P > 0,05*	0,21 ± 0,04 P < 0,05**
0,3% суспензия «Эпсорин»	2,45 ± 0,25 (n = 53)	2,82 ± 0,15 (n = 48) P > 0,05*	0,37 ± 0,06 P < 0,05**
С фторлаком	2,18 ± 0,12 (n = 53)	2,57 ± 0,17 (n = 50) P < 0,05*	0,39 ± 0,03P < 0,05**
Сравнения	1,94 ± 0,29 (n = 52)	3,46 ± 0,24 (n = 49) P < 0,05*	1,52 ± 0,07 P < 0,05**

*достоверность различий в группах после профилактики через год;

**достоверность различий с группой сравнения

ческие показатели скорости слюноотделения в группах обследованных детей варьировали в пределах от 0,32 до 0,39 мл/мин., и они интерпретировались как ее снижение. По полученным данным можно утверждать, что вязкость слюны также имеет некоторые изменения, и они связаны с ее повышением (оптимальное значение – 4,16 ед.). Такая ситуация оказывает негативное воздействие на омывающую и минерализирующую функцию слюны. Оценка данных кислотно-щелочного равновесия у всех групп детей также выявила его дисбаланс со сдвигом в кислую сторону. Причем в группах с 0,2% и 0,3% растворами «Эпсорина» через год характеризуется незначительное повышение выраженности кариозных поражений (P>0,05). Исходя из изложенного, важно отметить, что микро- и макроэлементы, находящиеся в суспензии и водных растворах, также как, в других профилактических средствах, имеют способность диффундировать в эмаль зубов. Данные факты подтверждают повышение резистентности твердых тканей зубов при проведении первичной профилактики кариеса зубов у детей школьного возраста с применением «Эпсорин», проживающих в суровых природно-климатических условиях высоких широт.

Заключение

Полученные результаты исследования подтверждают клиническую эффективность использования суспензии и 0,2 и 0,3% водных растворов «Эпсорин» на основе пантов северного оленя в профилактике кариеса зубов за счет повышения резистентности эмали зубов и реминерализирующей функции слюны. «Эпсорин» изготавливается на основе местного сырья (панты северного оленя), что определяет минимальную себестоимость и доступность, которые позволяют применить его широко для населения. При выборе средств первичной профилактики кариеса зубов он может применяться в качестве альтернативного препарата.

Поступила: 10.02.2013

Координаты для связи с авторами:
677016, г. Якутск, ул. Ойунского, д. 27

Медицинский институт Северо-Восточного
Федерального университета им. М.К. Аммосова
Кафедра терапевтической, хирургической,
ортопедической стоматологии
и стоматологии детского возраста

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- Боровский Е.В. Биология полости рта / Е.В. Боровский, Е.В. Леонтьев. – М.: Мед. книга, 2001. – 302 с.
Borovsky E.V. Oral Biology / E.V. Borovsky, E.V. Leontiev. – M.: Med. kniga, 2001. – 302p.
- Колесник А.Г. Эффективное и безопасное применение фторида в стоматологии / А.Г. Колесник. – М.: Медицина, 2008. – 131 с.
Kolesnik A.G. Effective and safe application of fluoride in dentistry / A.G. Kolesnik. – M.: Medicine, 2008. – 131 p.
- Лебеденко И. Исследование наномеханических свойств зубной эмали / И. Лебеденко, С. Арутюнов, С. Муслон [и др.] // Кафедра. Стоматологическое образование. – 2010. – №32. – С. 24-28.
Lebedenko I. Research of nanomechanical properties of enamel / I. Lebedenko, S. Arutyunov, S. Muslov [et al.] // Department. Dentistry Education. – 2010. – № 32. – P. 24-28.
- Леонова Л.Е. Стоматологический статус у детей поллинозом / Л.Е. Леонова, Л.В. Омарова, Г.А. Павлова // Материалы XXVII и XXVIII Всероссийских научно-практических конференций. – М., 2012. – С. – 28-29.
Leonov L. Dental status among children with pollinosis / L.E. Leonova, L.E. Omarov, G.A. Pavlova // Proceedings of the XXVII and XXVIII VVC scientific conferences. – M., 2012. – P. – 28-29.
- Максимовский Ю. М. Выбор метода лечения фиссурного кариеса / Ю. М. Максимовский, Т.Ульянова, Н. Заболотская // Кафедра. Стоматологическое образование. – 2006. – №2. – С. 20-25.
Maksimovsky J. Treatment options of fissural caries / J. Maksimovskiy, T.Ulyanova, N. Zabolotskaya // Department. Dentistry Education. – 2006. – № 2. – P. 20-25.
- Миц-Давыденко Е. Распространенность, клинические и патогенетические особенности стоматологического статуса и лечения пациентов, страдающих наркотической зависимостью от опиоидов / Е. Миц-Давыденко, А. Митронин, О. Айзберг // Кафедра. Стоматологическое образование. – 2011. – № 38. – С. 58-63.
Mits-Davydenko E. Prevalence of dental status, its clinical and pathogenetic features among patients with drug dependence to opioids / E. Mits-Davydenko, A. Mitronin, O. Aitsberg // Department. Dentistry Education. – 2011. – № 38. – P. 58-63.
- Преаналитический этап обеспечения качества лабораторных исследований: справ. пособие. – М.: Лабинформ, 1999. – 224 с.
Preanalytical stage of providing assessment quality of laboratory research: – M.: Labinform, 1999. – 224 p.
- Шестаков В.Т. Управление качеством организации и оказания стоматологической помощи // Экономика и менеджмент в стоматологии. – 2012. – №1. – Т. 36. – С. 22-26.
Shestakov V.T. Quality management of the organization and delivery of dental care // Economics and Management in dentistry. 2012. – № 1. – Т. 36. – P. 22-26.
- Ersin N. K. Association of maternal-child characteristics as a factor in early childhood caries and salivary bacterial counts / N. K. Ersin, N. Eronat, D. Cogulu [et al.] // J Dent Child. – 2006. – №73. – Vol.2. – P.105-111.
- Martens L. De Maeseneer Determinants of early childhood caries in a group of inner-city children / L. De Martens, Vanobbergen J., Willems S. [et al.] // Quintessence Tint. – 2006. – №37. – Vol.7. – P. 527-536.
- Slayton R. Оценка риска развития кариеса / R. Slayton // Маэстро стоматологии. – 2007. – №1 (25). – С. 23 - 26.