

Лошакова Л.Ю., Семенькова О.В., Чернова Т.А.

Кемеровская государственная медицинская академия,

Стоматологическая клиника «Дент-Лайт»,

МУЗ «Городская клиническая стоматологическая поликлиника № 11»,

г. Кемерово

ИЗУЧЕНИЕ СОЧЕТАННОГО ВЛИЯНИЯ ЧРЕЗМЕРНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ СЛАДКОГО И ПАССИВНОГО КУРЕНИЯ НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ КАРИЕСОМ 3-ЛЕТНИХ ДЕТЕЙ

В статье представлены результаты исследования влияния пассивного курения в сочетании с чрезмерным потреблением сладкого на заболеваемость кариесом среди 3-летних детей. Изучено состояние полости рта у 309 детей в возрасте 3-х лет и проведен опрос родителей с целью выявления пассивного курения и чрезмерного употребления сладостей их детьми. Выявлено, что пассивное курение ребенка и чрезмерное потребление сахара являются факторами риска развития кариеса временных зубов. Наибольшая интенсивность поражения кариесом поверхностей временных зубов выявлена среди детей, у которых присутствовали оба этих фактора.

Ключевые слова: кариес, дети, курение, сладости, зубы.

Loshakova L.J., Semenkova O.V., Chernova T.A.

Kemerovo State Medical Academy,

Kemerovo

STUDYING THE ASSOCIATED EFFECT SWEET USE AND PASSIVE SMOKING ON CARIES DISEASE OF 3-YEAR-OLD CHILDREN

In article the effect study results of passive smoking in a combination with over consumption sweet on caries disease among the 3-year-old children are presented. The condition of an oral cavity at 309 the 3-year-old children was studied, and interrogation of parents for the revealing purpose of passive smoking and the over-use of sweets by their children was spent. It was revealed that passive smoking of the child and sugar over consumption are risk factors of caries development of temporary teeth. The greatest decay intensity of teeth surface was revealed among children who had both these of the factor.

Key words: caries, children, smoking, sweet, teeth.

Факторы риска развития кариеса у детей изучаются не одно десятилетие. Интерес к факторам риска не ослабевает, поскольку вопрос высокой стоматологической заболеваемости кариесом временных зубов до сих пор остается нерешенным.

Корреспонденцию адресовать:

Лошакова Лариса Юрьевна,
650029, г. Кемерово, ул. Ворошилова, 22а,
ГОУ ВПО «Кемеровская государственная
медицинская академия»,
Тел.: 8-904-998-20-46.
E-mail: kloris007@rambler.ru

Во многих регионах страны установлено раннее поражение временных зубов кариесом [1].

Не являясь непосредственной причиной кариеса, факторы риска обуславливают функциональные отклонения роста и развития, возникновение болезней [2]. По определению Вельтищева Ю.Е. (1994), в медицинском понимании факторы риска — это сочетание условий, агентов; определенное физиологическое состояние; образ жизни, значительно увеличивающие подверженность той или иной болезни, повышающие вероятность утраты здоровья, возникновения, рецидивирования и прогрессирования болезней. Сочетанное воздействие факторов риска часто имеет

синергетическую или антагонистическую направленность.

В нашей работе были изучены следующие факторы риска: «пассивное курение ребенка» и «чрезмерное потребление сладкого».

Наиболее часто встречающаяся вредная привычка детей раннего возраста — это чрезмерное потребление сладкого. Не секрет, что увеличение сахара в суточном рационе питания детей ведет к существенному росту распространенности и интенсивности кариеса зубов. Ограничение сладостей с раннего возраста не только формирует здоровый образ жизни, здоровые привычки питания, но и уменьшает возможность неблагоприятного воздействия на эмаль зубов образующихся из сахарозы кислот. Дети, ежедневно потребляющие сахара свыше 20 г, рекомендованной ВОЗ, могут быть отнесены к группе риска возникновения кариеса зубов [3].

В настоящее время отсутствуют сомнения в том, что табакокурение наносит вред здоровью [4]. Частота курения среди беременных женщин в европейских странах колеблется от 8,7 % до 25 % [5]. Курение беременных является основным фактором риска преждевременных родов, низкого веса новорожденного, хронических болезней в раннем детстве [6-9]. Все чаще появляются экспериментальные данные, называющие табачный дым, присутствующий в окружающей среде, одной из причин возникновения кариеса зубов [10]. Во многих научных исследованиях делаются попытки объяснить механизм кариеогенного влияния данного фактора. Lindemeyer R.G. и др. указывают на то, что *in vitro* никотин является стимулятором роста кариеогенной бактерии *Streptococcus mutans* [11]. Таким образом, вероятность переноса этих микроорганизмов детям курящими матерями более высока, чем некурящими, поскольку бактерии, отвечающие за формирование кариеса, приобретаются в детстве из слюны матерей (например, через поцелуй) [12]. И если курение матери является причиной возникновения кариеса у ребенка, то его эффект ярче всего должен проявляться в раннем детстве, потому что формирование колоний бактерий (в том числе *Streptococcus mutans*) в детском организме происходит в период первого года жизни. Strauss R.S. [13] указывает на то, что при наличии табачного дыма в окружающей среде происходит снижение уровня витамина С в сыворотке крови. Vapaanen M.K. и др. [14] доказали, что снижение уровня витамина С связано с ростом кариеогенных бактерий. Также табачный дым имеет иммуноподавляющие свойства и является известным фактором риска возникновения орофациальных инфекций и может сни-

жать защитные (противокариесные) свойства слюны [15].

Мы предположили, что сочетанное воздействие вышеуказанных факторов риска имеет синергетическую направленность. Но ответ на этот вопрос не удалось найти в современной литературе.

Цель исследования — клинико-статистическое выявление сочетанного влияния пассивного курения и чрезмерного потребления сладкого на заболеваемость кариесом временных зубов у 3-летних детей.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Выполненная работа являлась кроссекционным исследованием, которое включало изучение состояния полости рта 309 детей в возрасте 3-х лет, отобранных случайным образом, и персональное анкетирование их родителей.

Обследование проводили по методике эпидемиологических исследований: сбор анамнеза и жалоб, осмотр, зондирование, перкуссия и рентгенография (по показаниям). В каждой группе детей определяли интенсивность поражения кариесом поверхностей временных зубов (кпу_ц).

Информацию о курении отца и матери, о курении матери во время беременности и о пассивном курении ребенка выявляли методом очного анкетирования среди 309 семей.

Потребление детьми сахара выявлялось путем опроса матерей. Учитывали только конфеты и сахар, добавляемый ребенку в пищу. Принимали массу одной конфеты и одной ложки сахара за 10 г. В зависимости от количества потребляемого сахара и конфет детей разделили на 2 группы: 1 группа — дети, потребляющие данных продуктов до 20 г в сутки, 2 группа — свыше 20 г в сутки.

Исследования с участием людей соответствовали этическим стандартам биоэтического комитета, разработанным в соответствии с Хельсинской декларацией всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» с поправками 2000 г. и «Правилами клинической практики в Российской Федерации», утвержденными Приказом МЗ РФ от 19.06.2003 г. № 266. Все лица, участвовавшие в исследовании, дали информированное согласие на участие в исследовании.

В статистическом исследовании использовались следующие методы: вычисление средних показателей и относительных величин частоты с оценкой точности и надежности; однофакторный и многофак-

Сведения об авторах:

Лошакова Лариса Юрьевна, канд. мед. наук, доцент кафедры детской стоматологии ГОУ ВПО «КемГМА Росздрава», г. Кемерово, Россия.

Семенькова Ольга Викторовна, врач-стоматолог, Стоматологическая клиника «Дент-Лайт», г. Кемерово, Россия.

Чернова Татьяна Анатольевна, врач-стоматолог, МУЗ «Городская клиническая стоматологическая поликлиника № 11», г. Кемерово, Россия.

торный дисперсионный анализ. Применялся модуль «ANOVA/MANOVA» пакета «Statistica 6.0».

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ:

Чрезмерное потребление сладкого является наиболее часто встречающейся вредной привычкой детей раннего возраста. По данным нашего исследования, более половины детей ($55 \pm 2,8\%$) потребляли чрезмерное количество сладкого (более 20 г в сутки).

При изучении распространенности различных вариантов курения в семье, были получены следующие данные: $22,7 \pm 2,4\%$ матерей 3-х летних детей курят в настоящее время, данная вредная привычка присутствует у $61,8 \pm 2,8\%$ отцов, $53,7 \pm 2,8\%$ детей подвергаются пассивному курению, $14,6 \pm 2\%$ матерей курили во время беременности.

На следующем этапе исследования были вычислены показатели распространенности кариеса временных зубов у 3-х летних детей при различных сочетаниях факторов «пассивное курение» и «чрезмерное потребление сладкого» (табл. 1).

Наименьшую распространенность кариеса зубов имела группа детей, у которых отсутствовали оба исследуемых фактора — $14 \pm 2\%$. Этот показатель значительно увеличился при наличии совокупности факторов «чрезмерное употребление сладкого» и «пассивное курение» ($88,5 \pm 1,8\%$). При самостоятельном наличии факторов «пассивное курение» и «чрезмерное употребление сладкого» распространенность кариеса зубов у 3-летних детей составляла $77,1 \pm 2,4\%$ и $70 \pm 2,6\%$, соответственно (табл. 1).

Сочетанное влияние на интенсивность поражения поверхностей временных зубов кариесом пассивного курения ребенка и стереотипа питания в отношении сладостей было изучено с помощью двухфактор-

ного дисперсионного анализа. Результаты дисперсионного анализа во всех сочетаниях уровней факторов риска приведены в таблице 2.

В результате исследования выявлено, что факторы «пассивное курение ребенка», «чрезмерное потребление сладкого» и их совокупность имели статистически значимое влияние на интенсивность поражения поверхностей временных зубов ребенка кариесом. При этом наибольшее влияние оказывал фактор «пассивное курение ребенка» — $F_{набл.}(18,59) > F_{кр.}(1,305)$, при высоком уровне значимости ($p < 0,001$). Значение критерия Фишера у «сладкоежек» оказалось также достаточно высоким — $F_{набл.}(14,58) > F_{кр.}(1,305)$, при уровне значимости $p < 0,001$. При наличии совокупности исследуемых факторов значение критерия Фишера оказалось минимальным — $F_{набл.}(4,08) > F_{кр.}(1,305)$, при $p < 0,05$ (табл. 2).

На рисунке представлены средние значения интенсивности поражения поверхностей временных зубов кариесом у детей в рассматриваемых группах.

Среднее значение интенсивности поражения поверхностей временных зубов кариесом при отсутствии факторов «пассивное курение» и «чрезмерное потребление сладкого» находилось в пределах 1,28-1,96 пораженных поверхностей на одного ребенка. А при их наличии — в интервале 6,38-9,25. Такой фактор как «пассивное курение» при изолированном воздействии вызывал интенсивность поражения временных зубов в пределе 0,37-4,53 кариозных поверхностей на одного ребенка, а фактор «чрезмерное потребление сладкого» — до 4,00.

Значимое различие средних значений $k_{пу}$ по тесту LSD выявлены между группой детей, имеющих сочетание факторов «пассивное курение ребенка» и «чрезмерное потребление сладкого» и группой детей, в которой отсутствовали исследуемые факторы ($p < 0,001$). При самостоятельном влиянии факторов «пассивное курение» и «чрезмерное потребление

Таблица 1
Распространенность кариеса среди 3-летних детей при различных сочетаниях факторов «пассивное курение» и «чрезмерное потребление сладкого» и оценка точности и надежности показателей

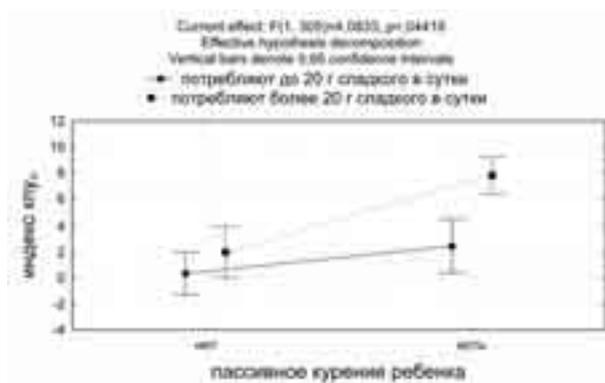
Величины	Группы с различными вариантами факторов риска			
	Пассивное курение	Чрезмерное потребление сладкого	Совокупность факторов	Отсутствие факторов
Распространенность (P), %	77,10	70,01	88,49	13,95
Стандартная ошибка (mp), %	2,39	2,60	1,81	1,97
95 % доверительный интервал для P, %	72,42-81,78	64,92-75,10	88,95-92,03	10,09-17,81

Таблица 2
Вклад эффекта факторов «пассивное курение» и «чрезмерное потребление сладкого» в дисперсию параметра отклика (индекса $k_{пу}$)

Факторы	SS	df	MS	F	p-level
Пассивное курение	1102,09	1,00	1102,09	18,598	0,000162
Чрезмерное потребление сладкого	864,40	1,00	864,40	14,587	0,000022
Совокупность факторов	241,97	1,00	241,97	4,083	0,044183
Ошибка	18073,76	305,00	59,26	-	-

Примечание: SS - сумма квадратов отклонений; df - число степеней свободы; MS - средние квадраты отклонения от дисперсии; F - значение критерия Фишера; p-level - уровень достоверности.

Рисунок
Средние значения индекса кпу_п при различных уровнях факторов «пассивное курение ребенка», «чрезмерное потребление сладкого»



ние сладкого» значимых различий средних значений кпу_п между группами детей, подверженных этим факторам по тесту LSD, отмечено не было (табл. 3).

Факторы «пассивное курение ребенка» и «чрезмерное потребление сладкого», а также их взаимодействие объяснили основную часть дисперсии интенсивности поражения поверхностей кариесом временных зубов (на 93,1 %, при $p < 0,001$). При этом наибольшее влияние оказывает фактор «пассивное курение ребенка» (54,3 %, $p < 0,001$). Степень влияния фактора «чрезмерное потребление сладкого» оказалась равной 42,6 % ($p < 0,001$). Доля ошибок

в дисперсии параметра кпу_п составляет 1,9 %, такую степень влияния ошибки можно считать незначительной (табл. 4).

ВЫВОДЫ:

1. Факторы «пассивное курение ребенка» (степень влияния равна 54,3 %) и «чрезмерное потребление сладкого» (степень влияния – 42,6 %) оказывают значимое влияние ($p < 0,001$) на интенсивность поражения поверхностей временных зубов 3-летних детей. С учетом эффекта взаимодействия степень влияния этих факторов возрастает до (98,1 %).
2. В настоящее время среди 3-х летних детей отмечается широкое распространение такой вредной привычки, как чрезмерное употребление сладкого ($55 \pm 2,8$ %).
3. Более половины 3-летних детей ($53,7 \pm 2,8$ %) подвергаются пассивному курению.

Таким образом, дети, подвергающиеся воздействию факторов «чрезмерное потребление сахара» и «пассивное курение», могут быть отнесены к группе риска возникновения кариеса временных зубов. Медицинским работникам акушерской, педиатрической и стоматологической служб необходимо обратить внимание на наличие выявленных факторов риска и использовать полученные данные в санитарно-просветительной работе с целью профилактики кариеса временных зубов у детей.

Таблица 3

Оценка значимости различия средних параметра отклика на различных уровнях факторов по критерию LSD

Cell №	LSD test; variable Probabilities for Post Hoc Test Error: Between MS = 59,258, df = 305,00					
	Чрезмерное потребление сладкого	Пассивное курение	{1} 0,34884	{2} 2,45280	{3} 2,00000	{4} 7,81420
1	0	0	-	0,11859	0,21014	0,00000
2	0	1	0,11859	-	0,75808	0,00000
3	1	0	0,21013	0,75808	-	0,00000
4	1	1	0	0,00003	0	-

Таблица 4

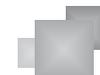
Оценка степени влияния факторов «пассивное курение» и «чрезмерное потребление сладкого» и их сочетания на интенсивность поражения поверхностей временных зубов кариесом 3-летних детей

Факторы	SS	K _i , %	p-level
Пассивное курение	1102,09	54,33	< 0,001
Чрезмерное потребление сладкого	864,40	42,61	< 0,001
Совокупность факторов	241,97	1,19	< 0,001
Контролируемые факторы	2208,46	98,13	< 0,001
Неконтролируемые факторы	18073,76	1,87	-
Все факторы	20282,22	100,00	-

ЛИТЕРАТУРА

1. Кузьмина, Э.М. Программы профилактики основных стоматологических заболеваний для детского населения Нижнего Новгорода /Кузьмина Э.М., Косюга С.Ю. /Российский стоматологический журнал. – 2001. – № 6. – С. 28-30.

2. Щеплягина, Л.А. Факторы риска и формирование здоровья детей /Щеплягина Л.А. //Российский педиатрический журнал. – 2002. – № 2. – С. 4-6.
3. Гоменюк, Т.Н. Интенсивность показателей кариеса зубов у детей до 3-х лет в зависимости от количества потребляемого сахара /Гоменюк Т.Н., Сегень Т.Н. //Стоматология. – 1997. – № 4, Том 76. – С. 58-59.
4. Полишко, В.К. Опасные последствия пассивного курения /Полишко В.К., Семина А.Г. //Фельдшер и акушерка. – 1988. – № 10. – С. 6-8.
5. Динамика распространенности привычки к курению среди беременных женщин /Осокина Л.Г., Иванов В.М., Коломенская А.Н. и др. //Здравоохранение Российской Федерации. – 1995. – № 6. – С. 26-28.
6. Курякина, Н.В. Кариес и некариозные поражения твердых тканей зубов: Уч. пособие /Курякина Н.В., Морозова С.И. – СПб., 2005. – 112 с.
7. Справочник по детской стоматологии /под ред. А. Камерона, Р. Уидмера; пер. под ред. Т.Ф. Виноградовой, Н.В. Гинали, О.З. Топольницкого. – М., 2003. – 288 с.
8. Тоболин, В.А. Влияние курения родителей на состояние плода /Тоболин В.А., Урывчиков Г.А. //Вопр. охр. матер. и детства. – 1986. – № 11. – С. 60-62.
9. Nelson, E. Maternal passive smoking during pregnancy and fetal developmental toxicity, part 1 /Nelson E., Jodscheit K., Guo Y. //Hum. Exp. Toxicol. – 1999. – N 18. – P. 252-256.
10. Association of pediatric dental caries with passive smoking /Aligne C.A., Moss M.E., Auinger P. et al. //J. Am. Medical Association. – 2004. – Vol. 289, N 10. – P. 1258-1264.
11. In vitro effect of tobacco on the growth of oral cariogenic streptococci /Lindemeyer R.G., Baum R.H., Hsu S.C. et al. //J. Am. Dent. Assoc. – 1981. – N 103. – P. 719-722.
12. Ettinger, R.L. Epidemiology of dental caries: a broad review /Ettinger R.L. //Dent. Clin. North Am. – 1999. – N 43. – P. 679-694.
13. Strauss, R.S. Environmental tobacco smoke and serum vitamin C levels in children /Strauss R.S. //Pediatrics. – 2001. – N 107. – P. 540-542.
14. Dental caries and mutans streptococci in relation to plasma ascorbic acid /Vaananen M.K., Markkanen H.A., Tuovinen V.J. et al. //Scand. J. Dent. Res. – 1994. – N 102. – P. 103-108.
15. Mainstream and sidestream cigarette smoke condensates suppress macrophage responsiveness to interferon gamma /Edwards K., Braun K.M., Evans G. et al. //Hum. Exp. Toxicol. – 1999. – N 18. – P. 233-240.



МАРМЕЛАД СПАСАЕТ ОРГАНИЗМ ОТ СВИНЦА

По мнению биологов желированные джемы, мармелад и фруктово-ягодные желе, которые содержат пектин, выводят свинец из организма человека.

Пектин является желеобразным углеводом растительного происхождения, который выделяется из фруктов и ягод, вызывая тем самым желирование джемов, мармелада и желе. Исследователи считают, что пектин имеет необычную химическую структуру, с помощью которого связываются тяжелые металлы. После соединения свинец выходит из организма значительно быстрее. Сорбционные свойства пектина во много раз выше аналогичных веществ: активированного угля, лигнина, кристаллической целлюлозы.

Учеными проводились испытания на крысах в целях проверки эффективности пектина. Ежедневно, в течение двух недель в их организм вводился раствор свинца. Количество жидкости было в 4 раза больше нормы. После этого свинец откладывался в печени и увеличивал ее размер, развивая гепатит. По окончании процедуры количество свинца не уменьшалось, что говорит о невозможности освободиться от яда самостоятельно. Введение пектина в течение двух недель улучшило все показатели крысиной печени, что говорило о высокой сорбционной способности вещества. Предположения ученых подтверждаются и к тому, что пектин, возможно, сможет выводить и другие тяжелые металлы.

Источник: MIGnews.com