

© М.П. Водолацкий, В.М. Водолацкий, 2009  
УДК 616.716.4:616.314-007-053.2/.5

## КАРИЕСОГЕННАЯ СИТУАЦИЯ У ДЕТЕЙ С ЗУБОЧЕЛЮСТНЫМИ АНОМАЛИЯМИ И ДЕФОРМАЦИЯМИ

М.П. Водолацкий, В.М. Водолацкий  
Ставропольская государственная  
медицинская академия

**Р**аспространенность зубочелюстных аномалий и деформаций имеет высокий показатель (35,0% – 75,0%), и занимает третье место среди стоматологических заболеваний после кариеса зубов и болезней пародонта.

Между кариесом зубов и зубочелюстными аномалиями и деформациями отмечается взаимное влияние на распространенность заболевания и тяжесть клинического течения [2, 3].

Поражаемость зубов кариесом у ортодонтических больных усиливает высокий уровень микробной загрязненности полости рта вследствие скопления зубного налета в местах аномально-

го положения зубов. Пониженная самоочищаемость полости рта и скопление пищевых остатков между зубами формируют оптимальные условия для колонизации и размножения кислотообразующей микрофлоры [1]. Данная ситуация особенно неблагоприятна для детей и подростков. В этом возрасте окончательно не созревшая эмаль не обладает еще достаточной кислотостойкостью, что вызывает более выраженную подверженность зубов к действию кариесобуславливающих факторов [4, 5, 6].

Цель исследования: изучение кариесогенной ситуации у детей с зубочелюстными аномалиями и деформациями.

Таблица 1

**Распространенность кариозного поражения зубов у детей с зубочелюстными аномалиями и деформациями**

Зубочелюстные аномалии и деформации	Число обследованных	Распространенность кариеса зубов	
		абс.	отн. %
Аномалия положения зубов	76	54	71,05±5,20
Деформация зубного ряда	17	12	70,58±11,05
Дистальная окклюзия	43	31	72,09±6,84*
Мезиальная окклюзия	14	10	71,42±12,07
Глубокая резцовая окклюзия	9	7	77,77±13,85*
Вертикальная дезокклюзия	15	11	73,33±11,41*
Перекрестная окклюзия	11	8	72,73±13,43*
Итого:	185	133	71,89±3,31

\* - здесь и далее – показатели, превышающие среднюю величину изучаемого параметра.

Водолацкий Михаил Петрович, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой челюстно-лицевой хирургии и стоматологии детского возраста СтГМА; тел: (8652) 26-52-76; e-mail: Viking – 66 @ mail.ru

Материал и методы. Анализ кариесогенной ситуации проводился у 185 детей с зубочелюстными аномалиями и деформациями в возрасте 12-14 лет. В исследуемую группу включались обратившиеся за ортодонтической помощью пациенты с аномалией положения зубов (76), аномалией зубного ряда (17), дистальной окклюзией (43), мезиальной окклюзией (14), глубокой резцовой окклюзией (9), вертикальной дезокклюзией (15) и перекрестной окклюзией (11).

Распространенность и интенсивность кариеса зубов у детей, а также наличие местных кариесобуславливающих факторов, таких как гигиеническое состояние полости рта, скорость образования мягкого зубного налета, кислотоустойчивость зубов и скорость реминерализации эмали, определялись до начала и в течении ортодонтического лечения зубочелюстных аномалий и деформаций.

Результаты и обсуждение. Показатели распространенности и интенсивности кариозного поражения зубов у детей с зубочелюстными аномалиями и деформациями представлены в таблицах 1 и 2.

Кариозные поражения зубов и их осложненные формы выявлялись у 133 детей с зубочелюстными аномалиями и деформациями. Показатель распространенности кариозного процесса среди обследованных составил  $71,89 \pm 3,31\%$ . Значения при разных вариантах зубочелюстных аномалий и деформаций колебались от  $70,58 \pm 11,05\%$  до  $77,77 \pm 13,85\%$ . Различия не достигали достоверного значения ( $P > 0,05$ ). Практически одинаковая частота кариеса зубов у детей в обследуемых группах свидетельствовала об отсутствии влияния характера зубочелюстных аномалий и деформаций на распространенность данного заболевания.

Интенсивность кариеса зубов в расчете на 185 обследованных детей равнялась  $3,88 \pm 0,28$  (табл. 2). Колебания индекса КПУ при различных фор-

мах зубочелюстных аномалий и деформаций так же, как показателя распространенности кариеса зубов, были незначительными (от  $3,69 \pm 0,32$  до  $4,14 \pm 0,56$ ) и достоверных различий между ними не определялось ( $P > 0,05$ ). Ориентируясь на критерии ВОЗ, установленная интенсивность кариозного процесса соответствовала среднему уровню поражения зубов (2,7-4,4).

Анализ интенсивности кариеса у 133 детей с кариозным поражением зубов выявлял более высокий индекс КПУ –  $5,40 \pm 0,30$ . Данный показатель по критерию ВОЗ свидетельствовал уже о высоком уровне развития кариозного процесса. Отличия значений индекса КПУ при различных вариантах зубочелюстных аномалий и деформаций были также минимальными. Тем не менее интенсивность кариеса зубов у детей с аномалией окклюзии оставалась неизменно выше, чем при аномалии положения зубов и деформации зубного ряда. Наибольшего показателя индекс КПУ достигал в группе детей с мезиальной окклюзией –  $5,80 \pm 0,59$ .

Представленные в таблицах 1 и 2 данные свидетельствуют о том, что значительная распространенность кариозного процесса у детей с зубочелюстными аномалиями и деформациями ( $71,89 \pm 3,31\%$ ) сопровождается высоким показателем интенсивности кариеса зубов ( $5,40 \pm 0,30$ ). Более высокие значения индекса КПУ при различных формах аномалии окклюзии по сравнению с аномалией положения зубов и деформацией зубного ряда имели характер статистически не подтвержденной тенденции.

На верхней челюсти зубы поражались кариесом чаще, чем на нижней. Преобладающим являлось разрушение верхних шестых, пятых и первых зубов. На нижней челюсти кариозные полости локализовывались в основном на шестых и седьмых зубах.

Прогноз дальнейшего развития кариозного процесса у детей с зубочелюстными аномалиями

Таблица 2

**Интенсивность кариеса зубов у детей с зубочелюстными аномалиями и деформациями**

Деформация зубочелюстной системы	Число обследованных	Интенсивность кариеса зубов (КПУ)	
		у всех обследованных	у детей с кариесом
Аномалия положения зубов	76	$3,69 \pm 0,32$	$5,20 \pm 0,37$
Деформация зубного ряда	17	$3,82 \pm 0,41$	$5,42 \pm 0,42^*$
Дистальная окклюзия	43	$4,00 \pm 0,34^*$	$5,55 \pm 0,37^*$
Мезиальная окклюзия	14	$4,14 \pm 0,56^*$	$5,80 \pm 0,59^*$
Глубокая резцовая окклюзия	9	$4,11 \pm 0,61^*$	$5,29 \pm 0,62$
Вертикальная дезокклюзия	15	$4,07 \pm 0,49^*$	$5,55 \pm 0,51^*$
Перекрестная окклюзия	11	$4,00 \pm 0,52^*$	$5,50 \pm 0,54^*$
Итого:	185	$3,88 \pm 0,28$	$5,40 \pm 0,30$

и деформациями определялся, исходя из показателей наличия и выраженности у них местных кариесобусловливающих факторов, таких как гигиеническое состояние полости рта, скорость образования мягкого зубного налета, кислотоустойчивость зубов и скорость реминерализации эмали. Результаты анализа данных тестов представлены в таблице 3.

Гигиенический индекс Федорова-Володкиной, отражающий степень микробной загрязненности полости рта и уровень гигиенического состояния полости рта, по результатам обследования 185 детей с зубочелюстными аномалиями и деформациями равнялся в среднем  $2,68 \pm 0,21$ . Даже при самых низких значениях гигиенического индекса, которые определялись у детей с перекрестной окклюзией ( $2,23 \pm 0,36$ ) и деформацией зубного ряда ( $2,31 \pm 0,34$ ), гигиеническое состояние полости рта являлось неудовлетворительным. При аномалии положения зубов, а также дистальной окклюзии, мезиальной окклюзии, вертикальной дезокклюзии и глубокой резцовой окклюзии индекс гигиены колебался в пределах от  $2,69 \pm 0,26$  до  $3,01 \pm 0,37$ , характеризуя гигиеническое состояние полости рта у данной группы обследованных как плохое.

Высокая степень микробной загрязненности полости рта у детей сопровождалась склонностью к интенсивному образованию зубного налета. Результаты проведенного исследования установили, что скорость образования мягкого зубного налета колебалась в пределах от  $1,01 \pm 0,19$  до  $1,36 \pm 0,27$  и в среднем равнялась  $1,18 \pm 0,13$ . Ее уровень у детей с деформацией зубочелюстной

системы значительно превышал пороговый показатель – 0,6. Указанные значения свидетельствовали о повышенной скорости образования зубного налета, что являлось основанием отнести всех обследованных к числу кариесвосприимчивых. Наиболее высокая скорость образования мягкого зубного налета отмечалась у детей с дистальной окклюзией, мезиальной окклюзией, вертикальной дезокклюзией и глубокой резцовой окклюзией ( $1,23 \pm 0,21$  -  $1,36 \pm 0,27$ ). Полученные данные свидетельствовали о том, что самый неблагоприятный прогноз в отношении развития кариеса зубов определялся у обследованных с аномалией окклюзии.

Анализ показателя теста эмалевой резистентности (ТЭР) у детей с зубочелюстными аномалиями и деформациями отметил в целом относительную устойчивость твердых тканей зубов по отношению к кислотному воздействию. Среднее значение ТЭР равнялось  $2,89 \pm 0,23$  и приближалось, но не превышало пороговый показатель данного теста – 3,0. Однако, его величина при дистальной окклюзии, мезиальной окклюзии, вертикальной дезокклюзии и глубокой резцовой окклюзии была выше порогового уровня (от  $3,08 \pm 0,28$  до  $3,89 \pm 0,51$ ), что свидетельствовало о некотором снижении устойчивости зубов к кислотному воздействию. Отмеченное у детей с аномалией окклюзии снижение кислотоустойчивости эмали свидетельствовало о большей кариесвосприимчивости зубов. Данное обстоятельство являлось основанием предполагать возможность более интенсивного в дальнейшем развития кариоз-

Таблица 3

**Показатели гигиенического состояния полости рта (ГИ), скорости образования мягкого зубного налета (СОМЗН), кислотоустойчивости зубов (ТЭР) и скорости реминерализации эмали (КОСРЭ тест) у детей с зубочелюстными аномалиями и деформациями**

Зубочелюстные аномалии и деформации	Число обследованных	Показатели стоматологического обследования			
		ГИ	СОМЗН	ТЭР	КОСРЭ
Аномалия положения зубов	76	$2,69 \pm 0,26^*$	$1,12 \pm 0,16$	$2,40 \pm 0,32$	$3,04 \pm 0,20$
Деформация зубного ряда	17	$2,31 \pm 0,34$	$1,01 \pm 0,19$	$2,45 \pm 0,55$	$2,98 \pm 0,61$
Дистальная окклюзия	43	$2,78 \pm 0,29^*$	$1,23 \pm 0,21^*$	$3,43 \pm 0,39^*$	$4,12 \pm 0,32^*$
Мезиальная окклюзия	14	$2,71 \pm 0,33^*$	$1,34 \pm 0,24^*$	$3,08 \pm 0,28^*$	$3,98 \pm 0,37^*$
Глубокая резцовая окклюзия	9	$2,86 \pm 0,42^*$	$1,28 \pm 0,28^*$	$3,37 \pm 0,44^*$	$4,08 \pm 0,48^*$
Вертикальная дезокклюзия	15	$3,01 \pm 0,37^*$	$1,36 \pm 0,27^*$	$3,89 \pm 0,51^*$	$4,27 \pm 0,31^*$
Перекрестная окклюзия	11	$2,23 \pm 0,36$	$1,12 \pm 0,36$	$2,99 \pm 0,31^*$	$3,46 \pm 0,42$
Итого:	185	$2,68 \pm 0,21$	$1,18 \pm 0,13$	$2,89 \pm 0,23$	$3,53 \pm 0,19$

ного процесса у данной категории ортодонтических больных.

Конкретизировать прогноз в отношении кариозного поражения зубов у обследуемых детей позволяло исследование способности к восстановлению эмали зуба после кислотного протравливания. Результаты клинического определения скорости реминерализации эмали с использованием КОСРЭ-теста свидетельствовали о снижении этого прогностического показателя. Величина КОСРЭ-теста для детей с деформацией зубочелюстной системы равнялась  $3,53 \pm 0,19$  и превышала пороговый уровень – 3,0. Значения КОСРЭ-теста у обследуемых колебались от  $2,98 \pm 0,61$  до  $4,27 \pm 0,31$ . Отмечались заметные отличия между показателями прогностического теста при разных формах зубочелюстных аномалий и деформаций. Практически на уровне порогового значения находился показатель КОСРЭ теста при аномалии положения зубов и деформации зубного ряда. Близким к среднестатистическому показателю было значение КОСРЭ-теста у детей с перекрестной окклюзией –  $3,46 \pm 0,42$ . Наиболее высокий тестовый показатель отмечался у детей с дистальной и мезиальной окклюзией, глубокой резцовой окклюзией и вертикальной дезокклюзией (от  $3,98 \pm 0,37$  до  $4,27 \pm 0,31$ ).

Согласно действующей системе оценки результатов КОСРЭ-теста, дети, у которых протравленный участок эмали зубов прокрашивался в течение 4 суток и более, относятся к числу кариесвосприимчивых. Таким образом, анализируя результаты определения скорости реминерализации эмали по данным КОСРЭ-теста, неблагоприятный прогноз в отношении развития кариеса зубов прослеживался в основном у детей с различными формами аномалии окклюзии.

Полученные данные подтверждали наличие связи между кариесом и зубочелюстными аномалиями и деформациями. Сравнительный анализ результатов исследования свидетельствовал о неодинаковом уровне кариесвосприимчивости зубов при различных формах зубочелюстных аномалий и деформаций. Превышение среднего уровня только одним исследуемым показателем у детей с аномалией положения зубов, а также деформацией зубных рядов еще не являлось основанием оценить у них кариесогенную ситуацию как неблагоприятную. В значительно большей степени кариесвосприимчивость зубов была снижена при аномалиях окклюзии зубных рядов, превышая средние значения исследуемых параметров 4-7 тестовых показателей. При перекрестной окклюзии выявлялись не только высокая распространенность и повышенная интенсивность кариеса зубов, но также и снижение кислотоустойчивости эмали по данным ТЭР. Еще менее благоприятно складывалась кариесогенная ситуация у детей с мезиальной окклюзией и глубокой резцовой окклюзией, у которых среднее значение исследуемых параметров превышало 6 тестовых показателей. В группе детей с мезиальной окклюзией и глубокой резцовой ок-

клюзией средние значения исследуемых параметров превышали все 7 тестовых показателей. У данных обследованных интенсивное кариозное поражение зубов сопровождалось значительной площадью зубного налета и повышенной скоростью образования мягкого зубного налета, пониженной кислотоустойчивостью и способностью к реминерализации эмали зубов.

Заключение. Ухудшение кариесогенной ситуации и неблагоприятный в отношении развития кариозного поражения прогноз определялся у детей с дистальной окклюзией, вертикальной резцовой окклюзией, мезиальной окклюзией и вертикальной дезокклюзией. Полученные результаты исследования позволяли считать аномалии окклюзии зубных рядов у детей и подростков фактором риска в отношении развития кариеса зубов. Неблагоприятная кариесогенная ситуация у детей с различными формами аномалии окклюзии требует проведения как до начала ортодонтического лечения, так и в процессе аппаратурной коррекции интенсивных противокариозных мероприятий. Этой задаче отвечает тщательное удаление зубного налета, а также повышение кариесрезистентности твердых тканей зуба.

#### Литература

1. Гаража, Н.Н. Терапевтическая стоматология / Н.Н. Гаража, С.Н. Гаража, Я.Н. Гарус // Практическое руководство. – Ставрополь, 2008. – 444 с.
2. Кузьмина, Э.М. Фториды в клинической стоматологии / Э.М. Кузьмина, Т.А. Смирнова. – М., 2001. – 32 с.
3. Персин, Л.С. Кариес при ортодонтическом лечении зубочелюстных аномалий / Л.С. Персин, А.А. Варавина // Ортодонтия. - 2005. – № 2. – С. 29-34.
4. Соболева, Т.Ю. Результаты профилактики кариеса зубов и заболеваний пародонта у лиц, пользующихся ортодонтической аппаратурой / Т.Ю. Соболева // Новое в стоматологии. – 1996. – № 4. – С. 66-76.
5. Genco, R.J. Host responses in periodontal diseases current concepts / R.J. Genco // J. Periodontol. – 1998. – Vol. 63. – P. 338-355.
6. (Straka, M.) Страка, М. Пародонтология – 2000 / М. Straka // Новое в стоматологии. - 2000. – № 4. – С. 24-55.

**КАРИЕСОГЕННАЯ СИТУАЦИЯ У ДЕТЕЙ  
С ЗУБОЧЕЛЮСТНЫМИ АНОМАЛИЯМИ  
И ДЕФОРМАЦИЯМИ**

**М.П. ВОДОЛАЦКИЙ, В.М. ВОДОЛАЦКИЙ**

Анализ кариесогенной ситуации изучался у 185 детей с зубочелюстными аномалиями и деформациями в возрасте 12-14 лет.

Показатель распространенности кариозного процесса среди обследованных составил  $71,89 \pm 3,31\%$ , интенсивность кариеса у детей -  $3,88 \pm 0,28$ , индекс КПУ -  $5,40 \pm 0,30$ .

Полученные данные подтверждали наличие связи между кариесом и зубочелюстными аномалиями и деформациями и позволяли считать аномалии окклюзии у детей и подростков фактором риска в отношении развития кариеса зубов.

**Ключевые слова:** кариесогенная ситуация, зубочелюстные аномалии и деформации, аномалии окклюзии зубных рядов

**PREVALANCE OF DENTAL CARIES  
IN CHILDREN WITH ORAL AND MAXILLO -  
FACIAL ANOMALIES AND DEFORMITIES**

**VODOLATSKY M.P., VODOLATSKY V.M.**

Research and Analysis of prevalence of dental caries in 185 children, aged 12-14 years with oral and maxillo – facial anomalies and deformities.

The prevalence of dental caries was approximately  $71,89 \pm 3,31\%$ , and the occurrence of dental caries in each child was found to be -  $3,88 \pm 0,28$ , DMFT index -  $5,40 \pm 0,30$ .

The data shows the relationship between the occurrence of dental caries and the presence of oral and maxillo – facial anomalies and deformities. Hence, it can be inferred that dental malocclusion is a major risk factor for occurrence of dental acries in children and adolescence.

**Key words:** situation of dental caries, oral and maxillo – facial anomalies and deformity, anomalies of malocclusion