

DOI: <https://doi.org/10.17816/1728-2802-2021-25-2-101-106>

ОРИГИНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ



Ассоциированные параллели исходной величины минерализационного потенциала ротовой жидкости и интенсивности кариеса зубов у детей с расщелиной губы и нёба

Г.Г. Ашуров, А.А. Исмоилов

Институт последипломного образования в сфере здравоохранения Республики Таджикистан, г. Душанбе, Республика Таджикистан

АННОТАЦИЯ

Актуальность. Расщелина верхней губы и нёба является самым распространенным пороком развития челюстно-лицевой области. Несмотря на огромные успехи, которые были достигнуты хирургами-стоматологами в устранении таких дефектов, до настоящего времени остаются не полностью разрешенными вопросы изучения исходных показателей кариесологического статуса у детей с врожденной расщелиной губы и нёба. Изучение вышеизложенных вопросов позволит нам скорректировать план лечебно-превентивного воздействия, что приведет к эффективной реабилитации детей с расщелиной губы и нёба.

Цель – выполнить клиническую оценку исходной величины минерализующей способности ротовой жидкости у детей с врожденными расщелинами губы и нёба в зависимости от кариесологического статуса.

Материал и методы. В статье представлены результаты клинической оценки исходной величины минерализующей способности ротовой жидкости в зависимости от интенсивности кариеса зубов у детей с врожденными расщелинами губы и нёба. С целью определения минерализующей способности смешанной слюны провели исследования на 76 зубах добровольцев из числа детей с врожденной расщелиной губы и нёба с высоким уровнем минерализационного потенциала ротовой жидкости, при среднем, низком и очень низком уровнях исследуемого показателя. Уровень минерализующей способности смешанной слюны определялся визуализированным способом в зависимости от вовлеченности функционально-ориентированных групп зубов в кариозный процесс.

Результаты. Общая характеристика минерализационного потенциала ротовой жидкости в зависимости от интенсивности кариеса зубов позволяет отметить, что при низком уровне интенсивности кариеса у обследованных лиц значение исследуемого показателя в среднем составило 21,9%, при среднем уровне интенсивности — 31,0%, при высоком уровне интенсивности кариеса — 47,1%.

Заключение. Имеется обратно-диаметральная зависимость уровня интенсивности кариеса от минерализующей способности ротовой жидкости.

Ключевые слова: врожденная расщелина; ротовая жидкость; минерализационный потенциал слюны; интенсивность кариеса.

Как цитировать:

Ашуров Г.Г., Исмоилов А.А. Ассоциированные параллели исходной величины минерализационного потенциала ротовой жидкости и интенсивности кариеса зубов у детей с расщелиной губы и нёба // Российский стоматологический журнал. 2021. Т. 25, № 2. С. 101–106.

DOI: <http://doi.org/10.18821/1728-2802-2021-25-2-101-106>

DOI: <https://doi.org/10.17816/1728-2802-2021-25-2-101-106>

ORIGINAL STUDY ARTICLE

Associated parallels of the initial potential mineralization value of oral fluid and intensity of dental caries in children with cleft lip and palate

Gayur G. Ashurov, Abdurakhim A. Ismoilov

Institute of Postgraduate Education in Health Sphere of the Republic of Tajikistan, Dushanbe, Republic of Tajikistan

ABSTRACT

BACKGROUND: Cleft upper lip and palate is the most common malformation of the maxillofacial region. Despite the huge successes that have been achieved by dental surgeons in eliminating such defects, the issues of studying the initial indicators of the cariesological status in children with congenital cleft lip and palate are still not fully resolved. The study of the above issues will allow us to correct the plan of therapeutic and preventive action, which will lead to effective rehabilitation of children with cleft lip and palate.

AIM: This study aimed to conduct a clinical assessment of the initial mineralizing ability of oral fluids in children with congenital cleft lip and palate depending on the cariology status.

MATERIAL AND METHODS: This study presented the results of the clinical assessment of the initial value of the mineralizing ability of oral fluid depending on the intensity of dental caries in children with congenital cleft lip and palate. To determine the mineralizing ability of mixed saliva, 76 teeth of pediatric volunteers with congenital cleft lip and palate with a high level of mineralization potential of oral fluid, with medium, low, and very low levels of the studied indicator, were examined. The level of the mineralizing ability of mixed saliva was determined by visualization depending on the involvement of functionally oriented groups of teeth with caries.

RESULTS: The general characteristics of the mineralization potential of oral fluids, depending on the intensity of dental caries, help determine that with mild caries, the average value of the studied indicator was 21.9%, at an average intensity level of 31.0%, at a high intensity level of 47.1%.

CONCLUSIONS: An inverse-diameter dependence was found in the intensity level of caries on the mineralizing ability of oral fluids.

Keywords: congenital cleft; oral fluid; salivary mineralization potential; caries intensity.

To cite this article:

Ashurov GG, Ismoilov AA. Associated parallels of the initial potential mineralization value of oral fluid and intensity of dental caries in children with cleft lip and palate. *Russian Journal of Dentistry*. 2021;25(2):101–106. DOI: <http://doi.org/10.17816/1728-2802-2021-25-2-101-106>

Received: 17.01.2021

Accepted: 16.02.2021

Published: 01.02.2021

АКТУАЛЬНОСТЬ

Расщелина верхней губы и нёба является самым распространенным пороком развития челюстно-лицевой области. Частота встречаемости порока варьирует в диапазоне от 1:600 до 1:1100 жизнеспособных новорожденных [1–4]. Реабилитация пациентов с расщелиной губы и нёба представляет собой процесс, который происходит от рождения до взрослой жизни и включает в себя команду из многих специалистов [5, 6].

С учетом изложенного выше следует отметить, что проблема врожденной расщелины губы и нёба (ВРГН) остается по-прежнему актуальной. Несмотря на огромные успехи, которые были достигнуты хирургами-стоматологами в устранении таких дефектов, до настоящего времени остаются не полностью разрешенными вопросы изучения исходных показателей кариесологического статуса у детей с врожденной расщелиной губы и нёба. Изучение вышеизложенных вопросов позволит нам скорректировать план лечебно-превентивного воздействия, что приведет к эффективной реабилитации детей с расщелиной губы и нёба.

Цель — провести клиническую оценку исходной величины минерализующей способности ротовой жидкости у детей с врожденными расщелинами губы и нёба в зависимости от кариесологического статуса.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Уровень минерализационного потенциала смешанной слюны оценивали у детей в зависимости от интенсивности поражения отдельных групп зубов. С целью определения реальной значимости этого фактора провели исследования на 76 зубах добровольцев из числа детей с ВРГН с высоким уровнем минерализационного потенциала ротовой жидкости (9), при среднем (12), низком (21)

и очень низком (34) уровнях исследуемого показателя (рис. 1).

Высокий уровень минерализационного потенциала ротовой жидкости фиксировался в том случае, если ни один из зубов не был вовлечен в кариозный процесс, т. е. такие пациенты считались кариесрезистентными. При среднем уровне минерализационного потенциала смешанной слюны кариозные полости локализовались на молярах и премолярах верхних и нижней челюстей и такие пациенты считались кариесподверженными средней степени поражения. Низкий уровень кариесподверженности и минерализационного потенциала ротовой жидкости определялся в тех случаях, когда помимо жевательных зубов кариесом поражены резцы верхних челюстей. Очень низким уровень минерализационного потенциала смешанной слюны с высоким уровнем кариесподверженности считался в том случае, если кариесом были поражены зубы всех функционально ориентированных групп, включая резцы нижней челюсти.

Статистическая обработка материала производилась при помощи компьютерных программ Microsoft Excel, SPSS Statistics на основе созданной базы данных. Выбор центральных характеристик исследуемых данных осуществляли после изучения формы их распределения. Для анализа выраженности и частоты встречаемости симптомов использовали методы описательной статистики. Рассчитывали абсолютные и относительные частоты, среднее значение, ошибку среднего и его 95% доверительный интервал, а также медианы и пределы колебания показателя.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Анализ полученных данных свидетельствует о значительных изменениях минерализационного потенциала смешанной слюны в зависимости от уровня

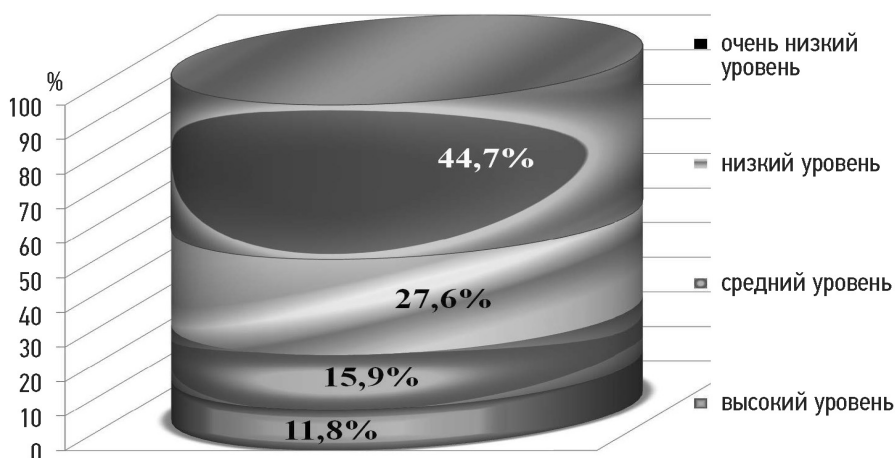


Рис. 1. Распределение детей в зависимости от характера расщелин губы и нёба.

Fig. 1. Distribution of children depending on the nature of cleft lips and palate.

интенсивности поражения зубов кариесом. Изучение исходного значения минерализационного потенциала смешанной слюны среди обследованных детей с врожденными расщелинами губы и неба показало следующие данные. Среди обследованных детей с высокой минерализационной активностью смешанной слюны в возрастной группе 6–7 лет уровень ее колебания варьировал от $0,72 \pm 0,06$ до $1,40 \pm 0,13$ баллов (в среднем $1,12 \pm 0,09$ балла), в 8–9 лет — от $1,04 \pm 0,08$ до $1,77 \pm 0,18$ балла (в среднем $1,47 \pm 0,11$ балла), в 10–11 лет — от $1,75 \pm 0,14$ балла до $2,61 \pm 0,32$ баллов (в среднем $2,08 \pm 0,21$ балла), в 12–13 лет — от $2,13 \pm 0,17$ балла до $3,01 \pm 0,46$ баллов (в среднем $2,80 \pm 0,31$ балла). Значение структурно-функциональной резистентности эмали зубов у лиц с ВРГН в возрасте 14–15 лет в среднем составило $2,98 \pm 0,38$ балла (см. таблицу).

ОБСУЖДЕНИЕ

При средней активности минерализационного потенциала ротовой жидкости уровень реминерализующей способности смешанной слюны в возрасте 6–7 лет колебался от $2,41 \pm 0,13$ до $3,69 \pm 0,35$ балла (в среднем $3,10 \pm 0,17$ балла). В возрасте 8–9 лет колебание составило от $3,12 \pm 0,10$ до $3,81 \pm 0,39$ балла (в среднем $3,52 \pm 0,22$ балла), в группах 10–11 и 12–13 лет соответственно в пределах $3,80 \pm 0,21$ — $4,82 \pm 0,59$ и $4,16 \pm 0,18$ — $5,17 \pm 0,73$ балла (в среднем $4,35 \pm 0,42$ и $4,88 \pm 0,56$ балла). Усредненное значение минерализационного потенциала смешанной слюны в возрастной группе 14–15 лет составило $5,18 \pm 0,60$ балла. Полученные данные свидетельствуют о тенденции к увеличению значения минерализационной способности ротовой жидкости в зависимости от возраста обследованных детей.

При обследовании детей с врожденными пороками нами также были обнаружены низкие показатели минерализационного потенциала смешанной слюны. Так, у детей 6–7 и 8–9 лет низкий уровень исследуемого показателя

составил соответственно $4,55 \pm 0,66$ и $5,33 \pm 0,58$ балла при его колебаниях от $3,84 \pm 0,41$ / $4,80 \pm 0,34$ до $4,80 \pm 0,75$ / $5,94 \pm 0,90$ балла интенсивности окраски. У детей 10–11, 12–13 и 14–15 лет с ВРГН низкий уровень минерализационного потенциала ротовой жидкости составил соответственно $5,94 \pm 0,68$, $6,82 \pm 0,83$ и $7,11 \pm 0,92$ балла.

Очень низкий уровень минерализационной способности смешанной слюны характерен для более старшей из представленных возрастных групп. Так, в группах 10–11, 12–13 и 14–15 лет средний показатель интенсивности окраски эмали зуба составил соответственно $9,00 \pm 0,92$, $9,91 \pm 1,03$ и $10,10 \pm 1,15$ балла.

На основании балльной оценки исходного состояния минерализационного потенциала смешанной слюны среди обследованного контингента детей с ВРГН можно выделить группы риска для проведения активной профилактики стоматологических заболеваний. Так, при окраске участка эмали интенсивностью от $1,12 \pm 0,09$ балла до $2,98 \pm 0,38$ балла (среднее значение $2,09 \pm 0,22$ балла) обследованных отнесли к группе с высоким уровнем минерализационного гомеостатического потенциала ротовой жидкости, при окраске протравленного участка эмали с усредненным значением $4,21 \pm 0,39$ балла и вариациями от $3,10 \pm 0,17$ балла до $5,18 \pm 0,60$ балла — к группе со средним уровнем реминерализационного потенциала, от $4,55 \pm 0,66$ балла до $7,11 \pm 0,92$ балла при среднецифровом значении исследуемого показателя $5,95 \pm 0,71$ балла — к группе с низким уровнем минерализационного потенциала смешанной слюны и, наконец, обследованных со средней интенсивностью окрашивания $9,03 \pm 0,93$ балла и вариациями интенсивности окрашивания эмали от $7,69 \pm 0,73$ балла до $10,10 \pm 1,15$ балла отнесли к группе с очень низким уровнем гомеостатического потенциала смешанной слюны.

Наши расчеты показали, что при низком уровне интенсивности кариеса временных и постоянных зубов ($КПУ_3 + кпз = 4-7$) потенциал минерализационной активности ротовой жидкости оказался на 41,3% больше,

Характеристика минерализационного потенциала смешанной слюны среди обследованного контингента детей разных возрастных групп

Characteristics of the mineralization potential of mixed saliva among the examined contingent of children of different age groups

Возраст, годы	Уровень минерализационного потенциала смешанной слюны			
	высокий	средний	низкий	очень низкий
6–7	$1,12 \pm 0,09$	$3,10 \pm 0,17$	$4,55 \pm 0,66$	$7,69 \pm 0,73$
8–9	$1,47 \pm 0,11$	$3,52 \pm 0,22$	$5,33 \pm 0,58$	$8,43 \pm 0,82$
10–11	$2,08 \pm 0,21$	$4,35 \pm 0,42$	$5,94 \pm 0,68$	$9,00 \pm 0,92$
12–13	$2,80 \pm 0,31$	$4,88 \pm 0,56$	$6,82 \pm 0,83$	$9,91 \pm 1,03$
14–15	$2,98 \pm 0,38$	$5,18 \pm 0,60$	$7,11 \pm 0,92$	$10,10 \pm 1,15$
В среднем	$2,09 \pm 0,22$	$4,21 \pm 0,39$	$5,95 \pm 0,71$	$9,03 \pm 0,93$

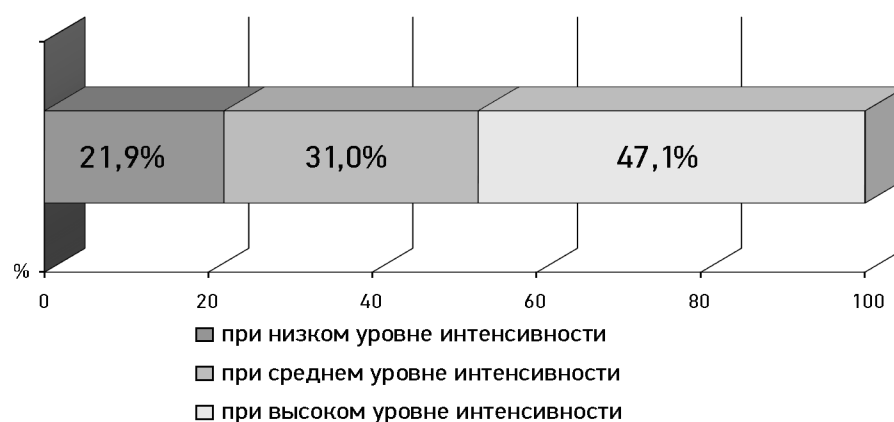


Рис. 2. Значение минерализационного потенциала ротовой жидкости у детей с врожденной расщелиной губы и нёба в зависимости от уровня интенсивности кариеса зубов.

Fig. 2. The value of the mineralization potential of the oral fluid in children with congenital cleft lip and palate, depending on the level of intensity of dental caries.

чем у лиц со средним уровнем интенсивного показателя кариозного поражения ($KПУ_3 + КПЗ = 1-3$). Вместе с тем, интенсивность окраски эмали зуба, как показатель минерализационной активности смешанной слюны, среди обследованных при высоком уровне интенсивности кариеса ($KПУ_3 + КПЗ = 8$ и более) увеличилась на 51,8%, по сравнению с обследованными со средним ($KПУ_3 + КПЗ = 4-7$) уровнем интенсивности кариеса.

В целом общая характеристика минерализационного потенциала ротовой жидкости в зависимости от интенсивности кариеса зубов позволяет отметить, что при низком уровне интенсивности кариеса ($KПУ_3 + КПЗ = 1-3$) у обследованных лиц значение исследуемого показателя в среднем составило 21,9%, при среднем уровне интенсивности ($KПУ_3 + КПЗ = 4-7$) — 31,0%, при высоком ($KПУ_3 + КПЗ = 8$ и более) уровне интенсивности кариеса — 47,1% (рис. 2).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подробный анализ полученных данных свидетельствует о значительных возрастных изменениях индекса $KПУ_3 + КПЗ$ и минерализационного потенциала смешанной слюны у детей с врожденными расщелинами губы и нёба. На основании полученных данных можно

заключить, что имеется обратная зависимость уровня интенсивности кариеса от минерализационной способности ротовой жидкости. Такая связь еще раз доказывает практическую ценность предложенного теста по определению минерализационной активности смешанной слюны для оценки уровня кариесрезистентности зубов у детей с врожденными расщелинами губы и нёба.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ/ ADDITIONAL INFO

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Funding source. This study was not supported by any external sources of funding.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

Вклад авторов. Оба автора в равной степени принимали участие в написании статьи.

Author contributions. Both authors were equally involved in the writing of the article.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Короленкова М.В., Старикова Н.В., Агеева Л.В. Факторы риска аплазии и гипоплазии зубов у детей с расщелинами губы и неба // Стоматология. 2016. Т. 95, № 1. С. 59–62. doi: 10.17116/stomat201695159-62
2. Марданов А.Э., Смирнов И.Е., Мамедов А.А. Врожденная расщелина верхней губы и неба у детей: патогенетическое значение матричных металлопротеиназ // Российский педиатрический журнал. 2016. Т. 19, № 2. С. 106–113. doi: 10.18821/1560-9561-2016-19(2)-106-113
3. Надточий А.Г., Старикова Н.В., Фомина Г.И. Морфофункциональная характеристика языка у пациентов с расщелиной губы и неба по результатам мультиспиральной

- компьютерной томографии // Стоматология. 2012. Т. 91, № 4. С. 54–59.
4. Millard D.R., Latham R.A. Improved primary surgical and dental treatment of clefts // *Plast Reconstr Surg*. 2012. Vol. 86, N 5. P. 856–871. doi: 10.1097/00006534-199011000-00006
5. Митрофанова М.Н. Комплексная реабилитация детей с врожденными расщелинами губы и неба на этапах стоматологического лечения // Стоматология. 2018. Т. 97, № 3. С. 48–53. doi: 10.17116/stomat201897348
6. Peat J.H. Effects of presurgical oral orthopedics on bilateral complete clefts of the lip and palate // *Cleft Palate J*. 2012. Vol. 19, N 2. P. 100–103.

REFERENCES

1. Korolenkova MV, Starikova NV, Ageeva LV. Risk factors for dental aplasia and hypoplasia in children with cleft lip and palate. *Dentistry*. 2016;95(1):59–62. (In Russ). doi: 10.17116/stomat201695159-62
2. Mardanov AE, Smirnov IE, Mamedov AA. Congenital cleft of the upper lip and palate in children: pathogenetic significance of matrix metalloproteinases. *Russian Pediatric Journal*. 2016;19(2):106–113. (In Russ). doi: 10.18821/1560-9561-2016-19(2)-106-113
3. Nadtochiy AG, Starikova NV, Fomina GI. Morphofunctional characteristics of the tongue in patients with cleft lip and palate according to the results of multispiral computed tomography. *Dentistry*. 2012;91(4):54–59. (In Russ).

4. Millard DR, Latham RA. Improved primary surgical and dental treatment of clefts. *Plast Reconstr Surg*. 2012;86(5):856–871. doi: 10.1097/00006534-199011000-00006
5. Mitrofanova MN. Complex rehabilitation of children with congenital cleft lip and palate at the stages of dental treatment. *Dentistry*. 2018;97(3):48–53. (In Russ). doi: 10.17116/stomat201897348
6. Peat JH. Effects of presurgical oral orthopedics on bilateral complete clefts of the lip and palate. *Cleft Palate J*. 2012;19(2):100–103.

ОБ АВТОРАХ

***Ашуров Гаюр Гафурович**, д-р мед. наук, профессор;
адрес: Республика Таджикистан, 734026, г. Душанбе,
пр. Исмоили Сомони, 59;
e-mail: shakh92@mail.ru

Исмоилов Абдурахим Абдулатифович, д-р мед. наук, профессор;
e-mail: shakh92@mail.ru

AUTHORS INFO

***Gayur G. Ashurov**, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor;
Address: 59, avenue Ismoil Somoni, 734026, Dushanbe, Republic
of Tajikistan;
e-mail: shakh92@mail.ru

Abdurakhim A. Ismoilov, MD, Dr. Sci. (Med.), Professor;
e-mail: shakh92@mail.ru

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author