

Терехова Т.Н., Чернявская Н.Д.

СОСТАВ И РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ДЕТЕЙ С РАЗЛИЧНОЙ ВЕРОЯТНОСТЬЮ РАЗВИТИЯ КАРИЕСА

Учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет» г. Минск

Аннотация: представлены результаты изучения состава и биофизических свойств ротовой жидкости у 25 детей с различной вероятностью развития кариеса, подтверждающие наличие статистически значимых различий скорости саливации, вязкости и pH ротовой жидкости, минерализующего потенциала слюны, содержания магния, кальция в ротовой жидкости детей в зависимости от вероятности развития кариеса. В тоже время не удалось выявить статистически значимых различий в содержании щелочной фосфатазы и фосфатов в ротовой жидкости детей с низкой, средней и высокой вероятностью развития кариеса,

Результаты исследования свидетельствуют об ухудшение физико-химических свойств ротовой жидкости у детей по мере возрастания вероятности развития кариеса зубов.

Ключевые слова: ротовая жидкость, дети, вероятность развития кариеса.

Краткое введение: кариес зубов – наиболее распространенное заболевание, которое встречается у 60 – 90% детей школьного возраста. Для поддержания равновесия между процессами реминерализации и деминерализации в полости рта необходима слюна, которая, постоянно омывая зубы и слизистую оболочку полости рта, действует как очищающий раствор, смазка, буфер и ионный резервуар с кальцием, магнием и фосфатом, которые необходимы как для минерализации эмали зуба после его прорезывания, так и для реминерализации начальных кариозных поражений. Наличие в слюне щелочной фосфатазы (ЩФ) усиливает процессы ре-/ и минерализации.

Цель исследования: изучить содержание кальция, фосфора, магния, щелочной фосфатазы и биофизические свойства ротовой жидкости у детей с различной вероятностью развития кариеса.

Материалы и методы: проведено изучение физико-химических свойств ротовой жидкости у 25 детей, которые распределены на три группы. Дети, имеющие низкую вероятность развития кариеса ($n=9$) составили первую группу, дети, имеющие среднюю вероятность развития кариеса ($n=7$) – вторую и дети с высокой вероятностью развития кариеса ($n=9$) – третью. Весь цифровой материал, полученный в результате исследования, подвергнут статистической обработке с использованием методов параметрического и непараметрического анализа в программе IBM SPSS Statistics v.26.

Результаты и обсуждение: данные о содержании кальция, фосфора, магния, щелочной фосфатазы и биофизических свойствах ротовой жидкости у детей с различной вероятностью развития кариеса представлены в таблице.

Согласно полученным данным при сравнении скорости саливации слюны, вязкости ротовой жидкости, pH ротовой жидкости, минерализующего потенциала слюны, содержания магния, кальция в зависимости от вероятности развития кариеса, были установлены статистически значимые различия ($p=0,009$, $p = 0,003$, $p=0,002$, $p=0,003$, $p<0,001$, $p=0,004$) соответственно (таблица 1) .

Эти результаты согласуются с данными других исследователей. По мнению Vijayaprasad K.E. состояние ротовой жидкости может отражать ситуацию риска развития кариеса зубов. Kaug A и др. в своем исследовании показал, что более высокие значения скорости слюноотделения, pH, буферной емкости слюны приводят к хорошему состоянию полости рта и снижению частоты возникновения кариеса. Повышенная вязкость слюны играет важную роль в увеличении частоты кариеса. Биохимические показатели слюны, такие как кальций, фосфор и щелочная фосфатаза, также играют свою роль в определении восприимчивости к кариесу. Эти параметры слюны могут быть использованы в качестве диагностического инструмента для оценки риска развития кариеса.

Табл. 1

Содержание кальция, фосфора, щелочной фосфатазы и биофизические свойства ротовой жидкости детей с различной вероятностью развития кариеса

Показатель		Вероятность развития кариеса	P
------------	--	------------------------------	---

	Ед.изме рения	Низкая (n=9)	Средняя (n=7)	Высокая (n=9)	
Скорость саливации слюны, Ме [Q ₁ -Q ₃]	мл/мин	0,5 [0,5 - 0,54]	0,3 [0,25 - 0,54]	0,3 [0,2 - 0,36]	p _{1-2,3} = 0,009* p ₁₋₃ = 0,007*
Вязкость ротовой жидкости, Ме [Q ₁ -Q ₃]	отн.ед.	1,02 [1,02 - 1,02]	1,02 [1,02 - 1,34]	1,53 [1,3 - 1,84]	p _{1-2,3} = 0,003* p ₁₋₃ = 0,002*
Ph ротовой жидкости, Ме [Q ₁ -Q ₃]	отн.ед.	6,75 [6,75 - 7]	6,5 [6,5 - 7]	6,25 [6,25 - 6,5]	p _{1-2,3} = 0,002* p ₁₋₃ = 0,002*
Минерализующи й потенциал слюны, Ме [Q ₁ -Q ₃]	баллы	2 [2 - 2,3]	1,7 [1,3 - 2]	1 [1 - 1]	p _{1-2,3} = 0,003* p ₁₋₃ = 0,002*
Щелочная фосфатаза, Ме [Q ₁ -Q ₃]	МЕ/л	17,7 [13,4 - 24,7]	24,2 [18,5 - 30,45]	18 [11,7 - 28]	p _{12,3} = 0,733
Mg, M ± SD (95% ДИ)	ммоль/л	0,32 ± 0,09 (0,24 – 0,39)	0,2 ± 0,1 (0,1 – 0,29)	0,13 ± 0,05 (0,09 – 0,17)	p _{1-2,3} < 0,001* p ₁₋₂ = 0,017* p ₁₋₃ < 0,001*
Ca, Ме [Q ₁ -Q ₃]	ммоль/л	0,25 [0,23 – 0,3]	0,18 [0,16 – 0,21]	0,17 [0,16 – 0,21]	p _{1-2,3} = 0,004* p ₁₋₂ =0,01* p ₁₋₃ = 0,01*
P, M ± SD (95% ДИ)	ммоль/л	4,52 ± 1,48 (3,32 – 5,73)	3,5 ± 0,81 (2,69 – 4,3)	3,74 ± 1,01 (2,92 – 4,56)	p _{1-2,3} = 0,193

* – различия показателей статистически значимы (p < 0,05)

Выводы: результаты данного исследования свидетельствуют о различиях в содержании кальция, фосфора, магния, щелочной фосфатазы и свойствах ротовой жидкости у детей с различной вероятностью развития кариеса.

Библиографический список:

1. Kassebaum N. J. [и др.]. Global, Regional, and National Prevalence, Incidence, and Disability-Adjusted Life Years for Oral Conditions for 195 Countries, 1990-2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors // Journal of Dental Research. 2017.
2. Hunter L. Saliva and oral health, 4th edition // British Dental Journal. 2013. № 8 (214). С. 425–425.
3. Kim E. E., Wyckoff H. W. Reaction mechanism of alkaline phosphatase based on crystal structures. Two-metal ion catalysis // Journal of Molecular Biology. 1991. № 2 (218). С. 449–464.
4. Vijayaprasad K. [и др.]. Relation of salivary calcium, phosphorus and alkaline phosphatase with the incidence of dental caries in children // Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry. 2010. № 3 (28). С. 156.
5. Kaur A. [и др.]. Evaluation of non-microbial salivary caries activity parameters and salivary biochemical indicators in predicting dental caries // Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry. 2012 Jul-Sep; 30(3):212-7.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования "Кировский государственный медицинский университет"
Министерства здравоохранения Российской Федерации



АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СТОМАТОЛОГИИ

**ТРУДЫ
ВСЕРОССИЙСКОЙ
VIII НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ С
МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ**

Киров, 2024