

Характеристика состава и свойств ротовой жидкости у детей младшего школьного возраста

Кафедра стоматологии детского возраста
Профессор, д.м.н. Терехова Т.Н.
Ассистент Чернявская Н.Д.

27 января 2021 г.

Ротовая жидкость представляет собой сложную биологическую жидкость, в состав которой входят различные органические и неорганические соединения. Минерализующая функция ротовой жидкости осуществляется основными структурообразующими элементами гидроксиапатитов эмали – кальцием и фосфатами. Поддержание равновесия между процессами деминерализации и реминерализации зависит от ионной концентрации кальция, фосфата и магния в ротовой жидкости, которая, в свою очередь, зависит от уровня щелочной фосфатазы. Качество и длительность постэруптивной минерализации эмали зубов будет определяться минерализующей способностью слюны, скоростью, вязкостью ротовой жидкости и уровнем водородного показателя.

Цель исследования: изучить состав и биофизические свойства ротовой жидкости у детей с различной вероятностью развития кариеса.

Материал и методы исследования

Изучен состав и физико-химические свойства ротовой жидкости у 25 детей, которые распределены на три группы:

- первая группа – дети ($n=9$) с низкой вероятностью развития кариеса;
- вторая группа – дети ($n=7$) со средней вероятностью развития кариеса;
- третья группа – дети ($n=9$) с высокой вероятностью развития кариеса.

Материал и методы исследования

Определение содержания неорганического кальция, фосфата, магния и щелочной фосфатазы проводилось колориметрическим методом.

Уровень водородного показателя определяли ионометром.

Скорость слюноотделения, вязкость и минерализующий потенциал слюны определяли по методикам Т.Л.Рединовой и А.Р Поздеева (1994).

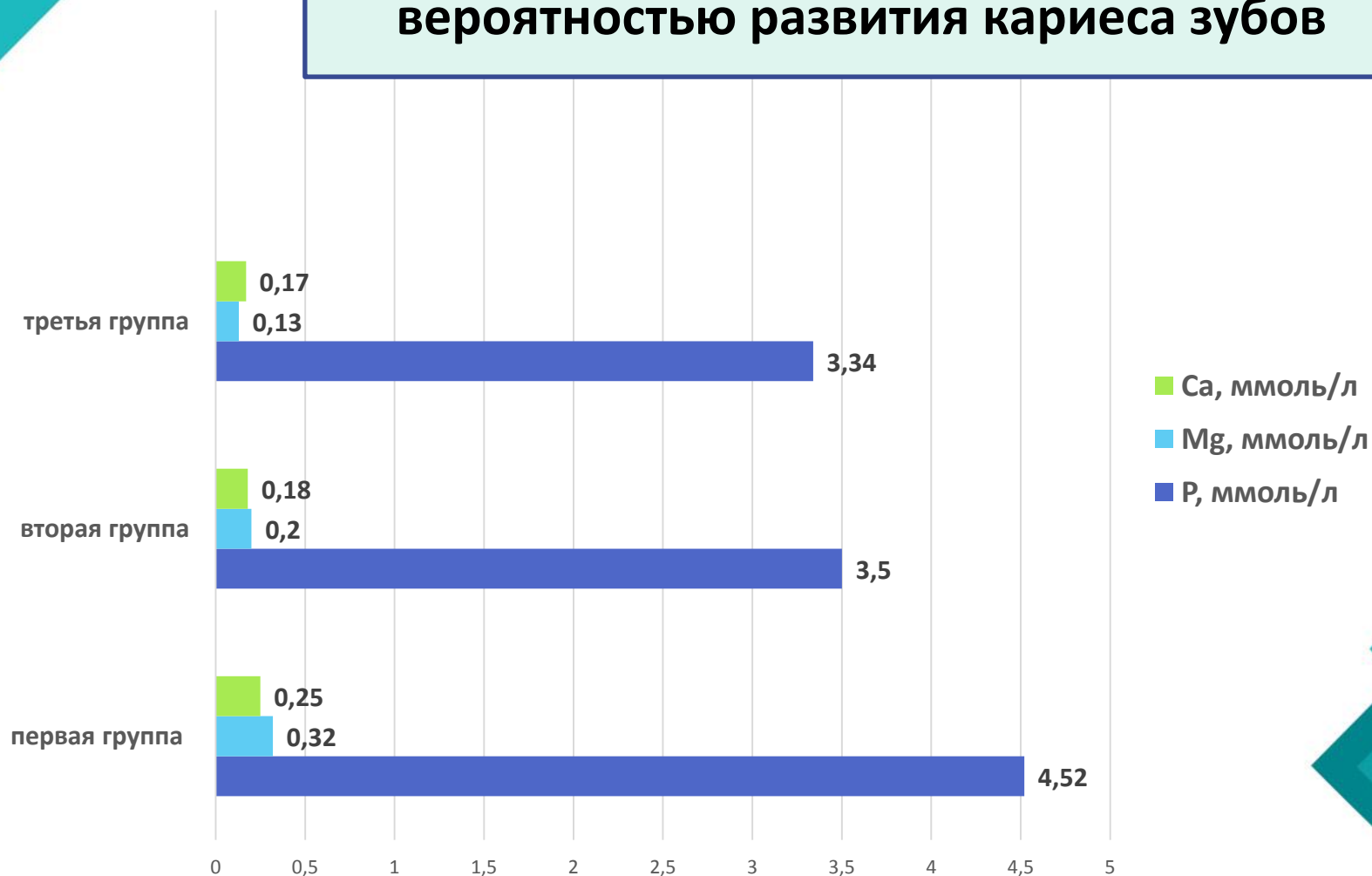
Статистический анализ проводился с использованием программы IBM SPSS Statistics v.26 (разработчик - IBM Corporation)

Таблица 1. – Содержание кальция, фосфора, щелочной фосфатазы и биофизические свойства ротовой жидкости детей с различной вероятностью развития кариеса

Показатель	Единицы измерения	Вероятность развития кариеса			P
		Низкая вероятность развития кариеса (n=9)	Средняя вероятность развития кариеса (n=7)	Высокая вероятность развития кариеса (n=9)	
Скорость саливации слюны, Me [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, Me [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, Me [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*
Минерализующий потенциал слюны, Me [Q ₁ -Q ₃]	Баллов	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, Me [Q ₁ -Q ₃]	МЕ/л	17,7 [13,4 - 24,7]	24,2 [18,5 - 30,45]	18 [11,7 - 28]	p _{1-2,3} =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, Me [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)

Содержание кальция, магния, фосфора в ротовой жидкости детей с различной вероятностью развития кариеса зубов



Результаты исследования

При сравнении скорости слюноотделения, вязкости, рН, минерализующего потенциала, содержания магния, кальция в слюне детей с различной вероятностью развития кариеса установлены статистически значимые различия ($p=0,009$, $p = 0,003$, $p=0,002$, $p=0,003$, $p<0,001$, $p=0,004$) соответственно, а содержание щелочной фосфатазы и фосфора у детей с различной вероятностью развития кариеса статистически значимо не отличалось ($p = 0,733$, $p = 0,193$) соответственно.

Таблица 2. – Результаты корреляционного анализа взаимосвязи показателей ротовой жидкости у детей

Показатели	Характеристики корреляционной связи		
	r_{xy} / ρ	P	Теснота связи по шкале Чеддока
Щелочная фосфатаза-МПС (r_{xy})	0,15	0,476	слабая
Скорость саливации – вязкость слюны (ρ)	-0,59	0,002*	заметная
pH ротовой жидкости-скорость саливации (ρ)	0,653	< 0,001*	заметная
МПС-вязкость слюны (ρ)	0,467	0,019*	умеренная
pH ротовой жидкости-вязкость (ρ)	-0,562	0,003*	заметная
МПС-скорость слюны (ρ)	0,485	0,014*	умеренная
МПС- pH ротовой жидкости (ρ)	0,503	0,01*	заметная
Ca-P (r_{xy})	0,278	0,178	слабая
Ca-Mg (ρ)	0,498	0,011*	умеренная
P-Mg (ρ)	0,363	0,074	умеренная

* – корреляционная связь статистически значима

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