

А. С. Волчок

**ИССЛЕДОВАНИЕ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН**

*Научные руководители: канд. мед. наук, доц. А. В. Бутвиловский,
ассист. В. Р. Булатова*

*2-я кафедра терапевтической стоматологии,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

A. S. Volchok

BIOCHEMICAL ANALYSIS OF PREGNANTS' WOMEN ORAL FLUID

*Tutors: PhD, associate professor A. V. Butvilovsky,
assistant V. R. Bulatova*

*the 2nd Department of Therapeutic Dentistry,
Belarusian State Medical University, Minsk*

Резюме. Изменение содержания кальция, неорганического фосфора, а также водородного показателя ротовой жидкости значительно влияет на минерализацию эмали. Содержание данных показателей уменьшается во время беременности, что вызывает необходимость в принятии дополнительных профилактических мер.

Ключевые слова: ротовая жидкость, кальций, фосфор, водородный показатель, беременные женщины.

Resume. A change of calcium, phosphorus concentration and pH of oral fluid is the main factor of enamel mineralization. These rates is decreasing during pregnancy, so this makes importance of doing additional preventive measures.

Keywords: oral fluid, calcium, phosphorus, pH, pregnant women.

Актуальность. По литературным данным, риск кариеса во время беременности возрастает и появляется необходимость проведения дополнительных профилактических мероприятий [1,2,3]. Измерение количества кальция, неорганического фосфора и водородного показателя ротовой жидкости у беременных женщин в Республике Беларусь и сравнение полученных данных со стандартными показателями не проводилось, что определяет актуальность данного исследования.

Цель: установить содержание кальция, неорганического фосфора и проанализировать данные по водородному показателю ротовой жидкости беременных женщин.

Задачи:

1. Получить медианные данные содержания кальция и фосфора в разные триместры беременности.
2. Получить молярное соотношение кальция и фосфора.
3. Определить различия по содержанию кальция и фосфора в триместрах.
4. Проанализировать литературные данные по значению водородного показателя ротовой жидкости у беременных женщин.

Материал и методы. У 116 беременных женщин производился забор ротовой жидкости объемом 1,5 мл во время стоматологического приема в первой половине дня в течении трёх триместров.

Дальнейшее исследование состава ротовой жидкости проводилось на базе кафедры аналитической химии химического факультета БГУ. Концентрация кальция определялась фотометрическим методом с о-крезолфталеинкомплексом на спектрофотометре SOLAR при длине волны 574 нм. Концентрация неорганического фосфора определялась взаимодействием с молибдатом аммония на спектрофотометре SOLAR при длине волны 340 нм.

Расчет статистических данных проводился в программе STATISTIKA 10.0.

Результаты и их обсуждение. По полученным данным медиана содержания кальция (Ca) составила 0,456 (0,251-0,762) ммоль/л, неорганического фосфора (P) – 3,583 (2,360-5,340) ммоль/л.

Молярное соотношение Ca/P составило 0,09. Полученные результаты сопоставимы с данными литературы для этой категории пациентов [4].

При анализе данных для первого, второго и третьего триместров установлено, что:

- в первом триместре медиана содержания кальция составила 0,456 (0,299-0,515) ммоль/л, неорганического фосфора - 4,810 (3,520-5,750) ммоль/л;
- во втором триместре медиана содержания кальция составила 0,501 (0,387-0,825) ммоль/л, неорганического фосфора - 3,357 (2,289-4,991) ммоль/л;
- в третьем триместре медиана содержания кальция составила 0,367 (0,185-0,753) ммоль/л, неорганического фосфора – 3,145 (1,328-5,340) ммоль/л.

Для проверки гипотезы о законе распределения переменных применяли критерий Шапиро-Уилка, гистограммы распределения.

Распределение переменной Кальций отличается от нормального: критерий Шапиро-Уилка $< 0,05$, коэффициент асимметрии $> 0,5$, коэффициент вариации $> 30\%$, гистограмма (рисунок 1) и P-Plot- диаграммы не соответствуют нормальному распределению (рисунок 2).

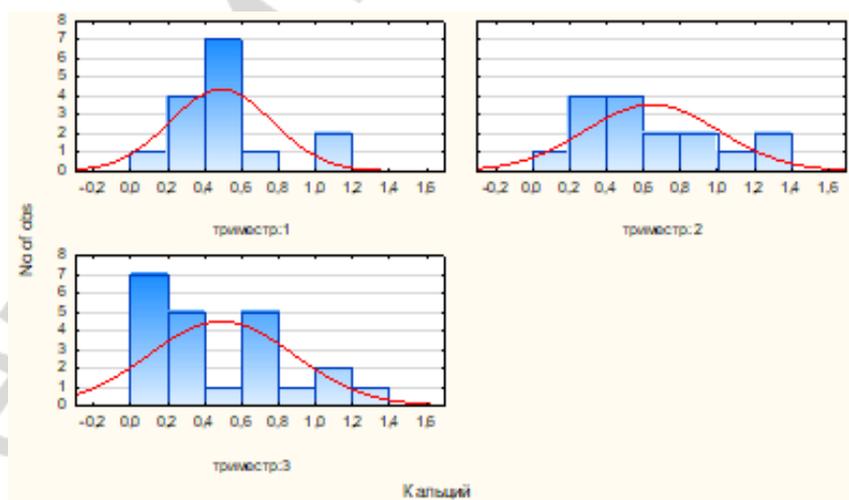


Рис. 1 – Гистограмма распределения для кальция

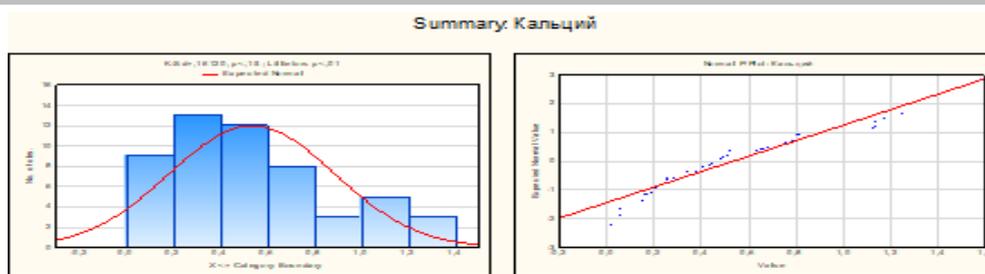


Рис. 2 – P-plot диаграммы для всех групп вместе по кальцию

Распределение переменной фосфор отличается от нормального: критерий Шапиро-Уилка $>0,05$, но коэффициент асимметрии $>0,5$, коэффициент вариации $>30\%$, гистограмма (рисунок 3) и P-Plot- диаграммы не соответствуют нормальному распределению (рисунок 4).

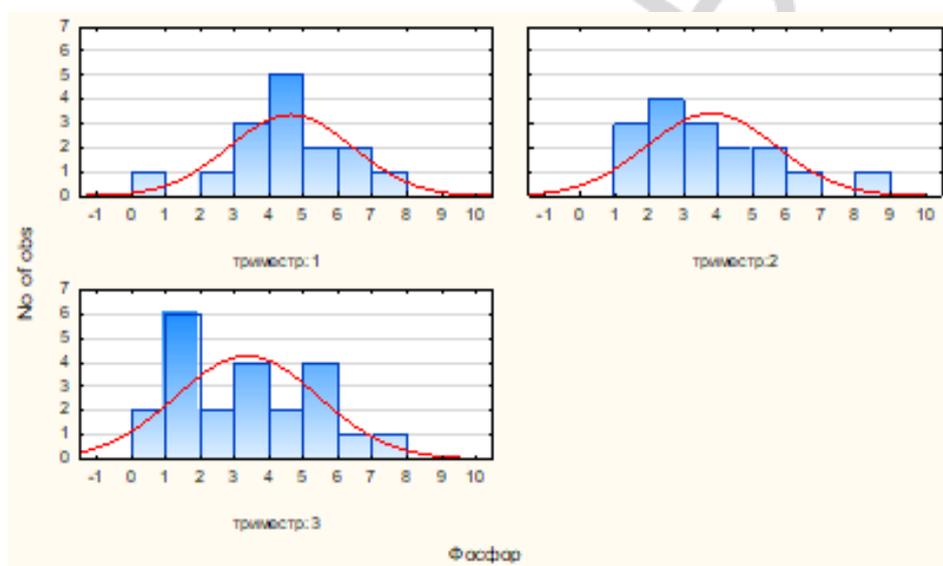


Рис. 3 – Гистограмма распределения для фосфора

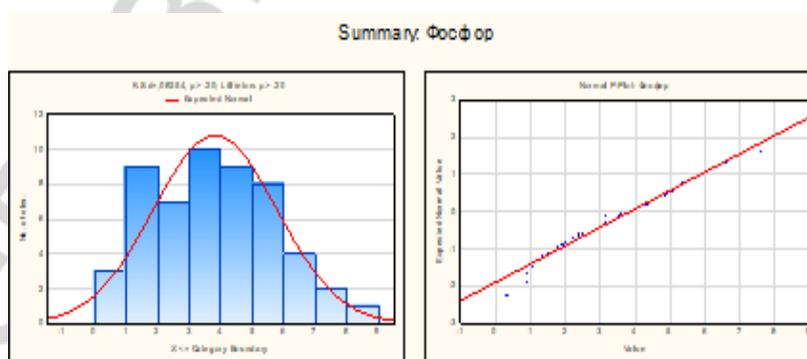


Рис. 4 – P-plot диаграммы для всех групп вместе по фосфору

Различия между 1,2,3 триместрами по содержанию кальция с использованием Н-критерия Краскела-Уоллиса статистически не значимы ($N=2,1152$, $df=2$, $p=0,3473$).

Различия между 1,2,3 триместрами по содержанию фосфора с использованием Н-критерия Краскела-Уоллиса статистически не значимы ($N=2,0033$, $df=2$, $p=0,3673$).

У одной из беременных женщин, не внесенных в расчет данных, присутствовал гепатит В. Содержание кальция в слюне в первом триместре не обнаружено, во втором триместре составило 0,04 ммоль/л, что значительно ниже нормы. Содержание фосфора в первом триместре составило 3,57 ммоль/л, во втором – 4,2 ммоль/л, что соответствует пределам нормы.

Анализ источников данных литературы по значениям водородного показателя слюны был следующим:

Уменьшается величина рН слюны с увеличением срока беременности при ее физиологическом течении (до 4,5-5,5), что, вероятно, является показателем преобладания процессов деминерализации над реминерализацией и подтверждает наличие сложной кариесогенной ситуации в полости рта (Кузьмина Э. М., 2012). Норма = 6,8-7,4 е.д.

По данным Денисенко Л. Н (Автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Волгоград, - 2007. – 116 с.), значение водородного показателя у беременных женщин с физиологическим течением беременности были следующими:

- В 1 триместре рН составил 7,02 е. д.
- Во 2 триместре рН составил 6,51 е. д.
- В 3 триместре рН составил 6,2 е. д.

Выводы:

1 Проведенный анализ показателей с использованием установленных методик позволил определить точную концентрацию и на основе полученных данных проведены статистические расчеты, по которым было определено, что количество кальция и неорганического фосфора в ротовой жидкости у исследуемых беременных женщин находятся на нижних границах нормального содержания.

2 Анализ литературных данных водородного показателя указывает на сдвиг показателя в кислую среду, что указывает на наличие кариесогенной ситуации в полости рта.

3 Это вызывает необходимость в проведении дополнительных профилактических мероприятий среди данной группы населения.

Литература

1. Biochemical modifications of human whole saliva induced by pregnancy / E. Salvolini, R. Di Giorgio, A. Curatola and ect. // Br J Obstet Gynaecol. – 1998. – № 105. – P. 656–660.
2. Gupta, V. Vitamin D: Extra-skeletal effects / V. Gupta // J. Med. Nutr. Nutraceut. — 2012. — № 1. — P. 17-26.
3. Железнякова, Г. С. Некоторые критерии оценки состояния обмена веществ у беременных женщин с профилактической целью / Г. С. Железнякова // Акушерство и гинекология. – 1979. – № 3. – С. 39-40.
4. Кузьмина, Э. М. Кальций в комплексной профилактике стоматологических заболеваний у беременных женщин/ Э. М. Кузьмина. – М., 2012. – 103 с.