

*А. С. Волчок*

**ПОКАЗАТЕЛИ КАЛЬЦИЯ И ФОСФОРА  
В 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*

**CALCIUM AND PHOSPHORUS CONCENTRATION IN 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 и неорганического фосфора в ротовой жидкости значительно влияет на минерализацию эмали. Данные показатели уменьшаются во время беременности, что вызывает необходимость в принятии дополнительных профилактических мер.

**Ключевые слова:** ротовая жидкость, показатели кальция, показатели фосфора, беременные женщины.

**Resume.** A change of calcium and inorganic phosphorus concentration in 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 concentration, phosphorus concentration, pregnant women.

**Актуальность.** По литературным данным, риск кариеса во время беременности возрастает и появляется необходимость проведения дополнительных профилактических мероприятий [1,2,3]. Кальций и фосфор являются необходимыми компонентами для минерализации зубной эмали и повышения её кариесрезистентности [4]. Понижение данных компонентов в исследуемой ротовой жидкости беременных женщин отрицательно сказывается на процессах минерализации эмали зубов, понижению кариес резистентности и возникновению инфекционных и воспалительных процессов в тканях. Измерение количества кальция и неорганического фосфора 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.

**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 и P-Plot- диаграммы не соответствуют нормальному распределению.

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

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

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

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.

**Заключение.** 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. Это вызывает необходимость в проведении дополнительных профилактических мероприятий.

**Информация о внедрении результатов исследования.** По результатам настоящего исследования опубликовано 2 статьи в сборниках материалов, 4 тезиса докладов, 1 статья в журналах, получено 3 акта внедрения в образовательный процесс кафедр 2-й терапевтической стоматологии,

1-й терапевтической стоматологии и общей стоматологии УО «Белорусский государственный медицинский университет», 5 актов внедрения в производство Республиканская клиническая стоматологическая поликлиника, УЗ «4-я городская стоматологическая поликлиника», УЗ «7-я городская стоматологическая поликлиника», УЗ «11-я городская клиническая стоматологическая поликлиника» и УЗ «Городской клинический родильный дом №2» г. Минска.

### **Литература**

1. Biochemical modifications of human whole saliva induced by pregnancy / E. Salvolini, R. Di Giorgio, A. Curatola [et al.] // *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.