

Анализ содержания неорганического фтора в биологической жидкости у беременных женщин

Гайфуллина В.Р.¹, Бутвиловский А.В.¹, Качанович И.В.², Володкевич Д.Л.¹

¹Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

²Белорусский государственный университет, г. Минск

E-mail: victoria.haifullina@gmail.com

Использование фторидов является одним из основных направлений профилактики кариеса зубов в Республике Беларусь. В настоящее время отсутствуют данные о поступлении фтора в организм беременных женщин, проживающих в Беларуси, что и определяет актуальность настоящего исследования.

Цель исследования: определить содержание фтора в моче беременных женщин в различные триместры беременности.

Материалы и методы. Проведено исследование разовых образцов утреннего диуреза у 94 беременных женщин, проживающих в г. Минске (I триместр – 32, II триместр – 31, III триместр – 31) возрастом от 23 до 40 лет; сроком беременности от 9 до 38 недель. Контрольная группа – 30 образцов утреннего диуреза небеременных женщин.

Забор биологической жидкости (мочи) в количестве 100 мл проводился с 7 до 9 часов в одноразовые пластиковые стерильные контейнеры. Пробы очищались от органических примесей, которые могут исказить содержание фтора, с помощью ионообменной колонки, заполненной анионитом. Содержание фтора определялось ионометрическим методом с помощью фторид-селективного электрода с твердофазной мембраной, изготовленной из фторида лантана, легированного небольшим количеством европия (II). Определение проводилось на фоне 2% раствора нитрата кальция при pH 4,5–5,0. Полученные результаты обработаны методами описательной статистики, достоверность различий определена по критериям Манна-Уитни и χ^2 .

Результаты и обсуждение. Медианное содержание фтора в моче беременных женщин, проживающих в г. Минске, составляет 0,22 мг/л, что соответствует низкому уровню поступления фторидов. При сравнении полученных значений с оптимальным (0,7–0,9 мг/л [1]) установлено, что медианное содержание фтора в исследованных образцах на 69-76% ниже оптимального уровня экскреции фторида.

При изучении содержания фтора в моче в различные триместры беременности установлено, что в первом триместре медианное содержание фтора в моче составляет 0,22 (0,14 – 0,45) мг/л, что статистически неразлично от такового во втором триместре – 0,17 (0,12 – 0,34) мг/л и в третьем триместре – 0,24 (0,14 – 0,45) мг/л.

Установлено, что достоверно ($p < 0,001$) большая часть беременных имеет низкое поступление фторидов (73,4%), а оптимальное – лишь 8,5% беременных женщин. Низкое поступление фторидов в первом триместре беременности наблюдается в 71,9% случаев, что статистически неразлично от такового во втором и третьем триместрах (77,4% и 71,0%, соответственно). Оптимальное поступление фторидов в первом триместре беременности наблюдается в 9,4% случаев, что статистически неразлично от такового во втором и третьем триместрах (9,7% и 6,5%, соответственно).

Выводы:

1. Содержание фтора в моче беременных женщин, проживающих в г. Минске, составляет 0,22 мг/л, что ниже оптимального значения на 69-76%.