

DOI 10.37800/RM2020-1-38

МРПТИ 76.29.48

УДК 618.2-085.356]:577.161.2-022.252

АНАЛИЗ ДОЗОЗАВИСИМЫЙ ЭФФЕКТОВ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ КОРРЕКЦИИ ДЕФИЦИТА ВИТАМИНА D У БЕРЕМЕННЫХ

О. В. Грищенко, Т. И. Гоман

Харьковская медицинская академия последипломного образования
Украина, Харьков

АННОТАЦИЯ

Беременность – это период, сопровождающийся значительными функциональными изменениями в организме женщины, которые необходимы как для удовлетворения собственных потребностей, так и для обеспечения интенсивного роста и развития плода. Адекватное потребление макро- и микроэлементов в настоящее время является крайне важным, так как недоедание или избыточное питание повышают риск развития акушерских и перинатальных осложнений.

В статье рассмотрена проблема и причины недостаточности и дефицита витамина D у беременных, проживающих в условиях большого города. Показаны механизмы его действия и классические и «неклассические» эффекты регуляции важнейших функций организма. В качестве маркера уровня витамина D в плазме крови используют содержание 25-гидроксикальциферола (25(OH)D). Данный показатель отражает как образование витамина D в коже под действием ультрафиолета, так и его поступление в организм с пищей животного и растительного происхождения.

В результате проведенного исследования установлено, что подавляющее большинство современных беременных женщин, проживающих в городе, даже при неотягощенной беременности, имеют дефицит витамина D, исследование показало частоту диагностированного дефицита у первобеременных и повторобеременных женщин. Следует отметить, что дефицит витамина D чаще диагностировался у беременных женщин, которые в анамнезе вскармливали детей грудью. Это свидетельствует о том, что повторобеременные, которые длительное время кормили грудью, находятся в группе высокого риска возникновения недостаточности и дефицита витамина D по сравнению с беременными, которые будут рожать впервые. Показаны результаты уровня 25 (OH) D до и после коррекции, на фоне приема различных доз препарата холекальциферола. Полученные показатели уровня витамина D указывают на то, что пищевое поведение обследованных беременных женщин и качественная характеристика продуктов не в полной мере поддерживают достаточный уровень холекальциферола.

Для сферы репродуктивной медицины на сегодня остается актуальной проблема профилактики и снижения осложнений перинатального периода. Учитывая значимость витамина D для нормального течения беременности и развития плода, одним из перспективных направлений в профилактике осложнений гестационного периода является разработка и внедрение в систему здравоохранения методов устранения и предотвращения дефицита витамина D, как на этапе прегравидарной подготовки, так и во время беременности.

Ключевые слова: беременные женщины, витамин D, диагностика, коррекция.

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМИ

Проблема сохранения и укрепления здоровья является важной медико-социальной проблемой, при этом питание – один из главных факторов, определяющих состояние здоровья человека, продолжительность и качество жизни. Правильное питание создает условия для нормального физического и умственного развития, поддерживает высокую работоспособность, обеспечивает оптимальные условия для функционирования жизненно важных систем организма, сохранения репродуктивного здоровья [11].

Перинатальный период является определяющим и формирует состояние здоровья во все последующие периоды его жизни. Развитие плода и новорожденного во многом зависит от состояния здоровья и питания матери во время беременности. Несбалансированное питание

матери негативно сказывается на течении беременности и состоянии плода: увеличивается риск рождения недоношенных и маловесных детей. [3].

Для нормального обеспечения развития гестационного процесса необходимо большое количество изменений в гомеостазе женщины-матери по сравнению с небеременными женщинами. [9]. Во время беременности значительно возрастает потребность в витаминах и минералах, необходимых для полноценного развития плода, поэтому поддержание адекватного уровня макро- и микроэлементов в настоящее время является крайне важным. Одним из важнейших из них является витамин D, дефицит которого негативно влияет на течение гестационного периода [2].

Недостаточность витамина D считают одной из проблем здравоохранения во всем мире, по данным Все-

мировой организации здравоохранения, имеет характер пандемии. Подсчитано, что в 2008 году > 1 млрд людей имели дефицит или недостаточность витамина D [5]. В странах Европы доля таких лиц составляет 57,7%. Проблема гиповитаминоза D актуальна и для Украины [14]. Нормальный уровень витамина D в плазме крови зарегистрирован только в 4,6% случаев, недостаточность – в 13,6%, дефицит – в 81,8% жителей Украины. Лишь в 6,1% женщин разного возраста определяют нормальный уровень витамина D [6].

В период беременности, особенно при ее осложненном течении, по данным ряда исследователей, оказываются значимые изменения метаболизма витамина D [13, 17].

Установлено, что 73% беременных и кормящих грудью, на фоне приема мультивитаминных комплексов все равно имеют дефицит витамина D [19].

С накоплением данных о взаимосвязи акушерской и перинатальной патологии и дефицитом витамина D понятной становится необходимость оценки обеспеченности организма витамином D на этапе прекоцепции и в течение гестационного периода. Американская ассоциация педиатров [17] и Эндокринологическое общество США [13] подчеркивают исключительную роль витамина D для нормального развития плода и гестационного процесса в целом, и, исходя из этого, рекомендовали определение данного маркера всем беременным [16].

В организм человека витамин D попадает в форме эргокальциферола (D₂) с растительной пищей, и колекальциферола (D₃), содержащегося в продуктах животного происхождения. Холекальциферол синтезируется в коже под действием ультрафиолета и является основным источником витамина D₃ (до 80% суточной потребности человека). Всасываясь через кишечник и проникая через кожу в кровь, эти соединения попадают в печень, где под действием ферментов происходит их преобразование в 25-гидроксикальциферол (Кальцидиол) – 25 (ОН) D. Второй этап гидроксирования происходит преимущественно в почках и его результатом является синтез физиологически активного D-гормона, 1,25 дигидрооксихолекальциферол D [1,25 (ОН) 2D]. Уровень в крови 25 (ОН) D отражает как образование витамина D в коже, так и его поступление с пищей, в связи с чем этот показатель используется как маркер уровня витамина D в плазме крови. Частично транспортная форма 25 (ОН) D, которая попадает в жировую и мышечную ткани, может создавать тканевые депо с неопределенным сроком существования [2, 7, 14].

В 2012 в Варшаве состоялась научно-практическая конференция с участием ученых из разных стран мира, на которой была предложена классификация определения содержания витамина D:

- дефицит – <20 нг / мл (50 нмоль / л);
- субоптимальный уровень – 20–30 нг / мл (50–75 нмоль / л);
- оптимальный уровень (целевой статус) – 30–50 нг / мл (75–125 нмоль / л);
- высокое содержание – 50–100 нг / мл (125–250 нмоль / л);
- опасный уровень → 100 нг / мл (250 нмоль / л).

Витамин D свое действие в организме выполняет как гормон. Кальцитриол (D-гормон) функционирует путем связывания с нуклеарными рецепторами витамина D (vitamin D receptors – VDR), которые присутствуют почти во всех клетках органов и тканей [14].

Основные функции витамина D – регуляция фосфорно-кальциевого обмена и процессы минерализации и роста костей. Наряду с этим он способен влиять на репродуктивную функцию путем связывания с VDR в яичниках (особенно, в гранулезных клетках), гипофизе, молочной железе, а также в эндометрии и плаценте [6]. Следует также отметить, что D-гормон участвует в стимуляции синтеза стероидных гормонов (эстрогенов, прогестерона, тестостерона), которые необходимы для созревания фолликулов и эндометрия [5].

Эффект витамина D и его активных метаболитов в отношении иммунной системы реализуется главным образом на уровне клеток – лимфоцитов и моноцитов / макрофагов [10]. В клетках очага воспаления отмечается локальное повышение концентрации активных метаболитов витамина D, что имеет выраженный защитный характер [12].

Также витамин D обладает функциями: поддержка процессов синтеза и деградации белков, контроль функции мышц, регуляция клеточного роста и созревания, деятельность ЦНС, секреция инсулина, регуляция свертывания крови, гаметогенез и апоптоз, регулирование эмбриогенеза и т.д. [8]. Витамин D пересек границы регуляции метаболизма кальция и фосфатов и стал важным фактором в ряду важнейших физиологических функций организма.

Установлено, что дефицит витамина D у беременных и детей раннего возраста увеличивает риск развития различных патологий: врожденной катаракты, диабет I типа, аутоиммунные заболевания, онкологическую патологию различной локализации (толстый кишечник, простата), сердечно-сосудистые заболевания, атопические заболевания, программирует задержку формирования структур мозга и др. [2].

На сегодняшний день учитывая новые представления о физиологических функциях витамина D, перинатальные эффекты его метаболитов представляют значительный интерес. Проводится много исследований о роли недостаточности и дефицита витамина D в генезисе нарушений здоровья женщины, однако недостаточно внимания уделяется беременным. Дефиците витамина D во время беременности повышает риск развития преэклампсии, гестационного диабета, преждевременных родов [18].

В работе [1] приведены результаты исследований, которые свидетельствуют о дефиците витамина D у подавляющего большинства современных беременных женщин.

Цель работы – определение статуса витамина D беременных женщин, проживающих в условиях крупного индустриального города, и методы его коррекции.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Под наблюдением находились 30 беременных в возрасте 20 – 40 лет, в сроке гестации от 7 до 15 недель, ставших на учет в городской женской консультации без

отягчающих факторов. Из них 12 первобеременных и 18 повторнобеременных. Среди обследованных женщин в анамнезе наблюдаются частые ОРЗ (53,3%), заболевания ССС (33,2%), кольпиты (20%), эрозии шейки матки (40%). В некоторых повторнобеременных в анамнезе отмечено самопроизвольные выкидыши (11%), неразвивающиеся беременности (11%), преждевременные роды (16%). Одной из возможных причин данных патологий могли быть недостаточность или дефицит холекальциферола.

Всем беременным, вошедшим в исследование, при постановке на учет дополнительно было проведено определение уровня 25 (ОН) D в сыворотке крови иммунохимическим методом с электрохемилюминесцентный детекцией на анализаторе Cobas 6000 за тест-системами Roche Diagnostics (Швейцария).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Согласно нашим результатам, подавляющее большинство (73%) беременных имеет дефицит витамина D, субоптимальный уровень определяется в 20% и лишь 7% имеют оптимальный уровень.

Обращает на себя внимание частота диагностированного дефицита витамина D в повторнобеременных, почти 90% имеют уровень 25 (ОН) D ниже 20 нг / мл, в то время как у первобеременных дефицит определяется в 50%. Следует отметить, что дефицит витамина D встречался чаще у беременных женщин, имеющих грудное вскармливание в анамнезе. У обследованных нами беременных продолжительность грудного вскармливания составляла от 6 месяцев до 2 лет. Это свидетельствует о том, что повторнобеременные, которые длительное время кормили грудью, находятся в группе высокого риска развития недостаточности и дефицита витамина D по сравнению с беременными, которые будут рожать впервые. Для профилактики осложнений в течение гестационного периода необходимо поддерживать уровень витамина D в пределах 30–40 нг / мл.

В зависимости от уровня витамина D и дозирования холекальциферола беременные были разделены на группы. В I группу вошли беременные с недостатком (уровень 25 (ОН) D ниже 30 нг/мл (в среднем 23,79 нг/мл), которые получали витамин D в дозе 4000 МЕ/сутки в течение 1 месяца.

Беременные II группы были дополнительно распределены на две подгруппы: II а группа с выраженным дефицитом (уровень 25 (ОН) D в сыворотке крови ниже 10 нг/мл (в среднем 8,35 нг / мл) и II б группа с дефицитом (уровень 25 (ОН) D находился в пределах 10–20 нг / мл (в среднем 14,84 нг/мл). Пациенткам обеих подгрупп для коррекции уровня витамина D, был назначен его препарат в дозе 8000 МЕ / сутки в течение 1 месяца. III группу составили беременные, у которых уровень 25 (ОН) D был оптимальным, в пределах 30–40 нг / мл (в среднем 32,02 нг / мл), они не получали препарат холекальциферола.

Через месяц проведено контрольное определение уровня 25 (ОН) D в сыворотке крови. Сравнение полученных результатов с предыдущими приведены на рис. 1.

Как показано на рис. 1 в группах I и II наблюдается повышение концентрации витамина D в сыворотке крови.

У пациенток с недостаточностью (I группа) на фоне приема препарата холекальциферола в дозе 4000 МЕ/сут через 1 месяц уровень 25 (ОН) D повысился и составил (в среднем 24,06 нг / мл), сравнивая результаты в коррекции и после можно сказать, что уровень 25 (ОН) D почти не изменился.

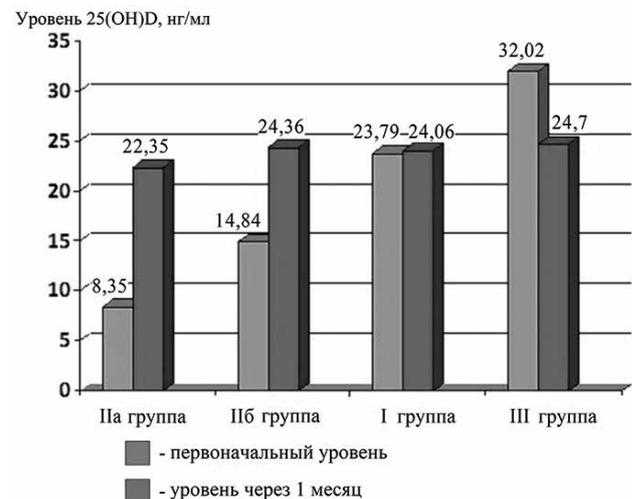


Рисунок 1 – динамика уровня 25 (ОН) D

У беременных обеих подгрупп (II группы) на фоне приема препарата витамина D в дозе 8000 МЕ / сут концентрация 25 (ОН) D в сыворотке крови возросла и составляет: II а группа – в среднем 22,35 нг / мл, II б группа – в среднем 24,36 нг / мл.

Следует отметить, что рост уровня холекальциферола у пациенток обеих подгрупп (II группы) был разной интенсивности. У женщин II а группы насыщенность организма витамином D было быстрее, через 1 месяц уровень 25 (ОН) D увеличился в 2,6 раза и был достигнут сдвиг лабораторных показателей с «выраженного дефицита» до «недостаточности», а в отдельных случаях к «оптимального» уровня 25 (ОН) D в сыворотке крови. У беременных II б группы показатель уровня витамина D увеличился в 1,6 раза. Женщинам III группы было проведено определение содержания 25 (ОН) D в динамике, которое показало постепенное снижение уровня витамина D.

ВЫВОДЫ

Результаты проведенного исследования указывают на то, что достаточный уровень холекальциферола не в полной мере поддерживается из-за пищевого поведения беременных женщин, проживающих в индустриальном городе, и качества потребляемых ими продуктов. Также в случае малого интергенетического промежутка организм женщины не успевает восстановить запасы всех необходимых витаминов и микроэлементов, в том числе витамина D, поэтому при следующей беременности их следует относить к группе повышенного риска по его дефициту.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что у беременных с выраженным дефицитом витамина D,

прием препарата холекальциферола в дозе 8000 МЕ/сут в течение 1 месяца позволяет максимально быстро повысить концентрацию 25 (ОН) D в сыворотке крови для предупреждения осложнений гестационного периода.

При недостатке витамина D у обследованных женщин для коррекции уровня 25 (ОН) D в сыворотке крови, чтобы достичь оптимальных показателей недостаточно принимать препарат холекальциферола в дозе 4000 МЕ /сут – необходимо повышать дозу.

Анализируя изменение показателей уровня витамин D-статуса в динамике у беременных III группы, можно сказать, что с увеличением срока гестации потребности организма женщины-матери в витамине D растет и даже при оптимальном исходном уровне 25 (ОН) D, необхо-

дим профилактический прием препаратов витамина D в дозе 2000 МЕ/сут, для поддержания достаточной концентрации 25 (ОН) D.

Для улучшения демографической ситуации и повышения рождаемости необходимо укрепление репродуктивного потенциала женщин. Таким образом, витамин D имеет большой потенциал в качестве средства, улучшающего состояние здоровья женщин и детей. Разработка и внедрение в систему здравоохранения методов устранения и предотвращения дефицита витамина D как на этапе прегравидарной подготовки, так и во время беременности, может быть одной из самых важных профилактических программ для рождения здорового ребенка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Грищенко О. В., Гоман Т. І. Особливості вітамін D статусу серед вагітних жінок промислового міста // Проблеми безперервної медичної освіти та науки. Харків, 2019 № 3 С. 38-42.
2. Значение дефицита витамина D в развитии заболеваний человека / С. В. Реушева, Е. А. Паничева, С. Ю. Пастухова, М.Ю. Реушев. // Успехи современного естествознания. 2013 № 11 С. 27 – 31
3. Мачулина Л.Н. Влияние питания беременной и кормящей женщины на здоровье ребенка // Медицинские новости. 2011 № 2 С. 65–67.
4. Недостатність вітаміну D в генезі порушень репродуктивного здоров'я / Т.Ф. Татарчук, О.В. Булаченко, І.М. Капшук, В.О. Тарнопольська. // Український медичний часопис. 2015 №5. С. 57-60.
5. Перспективы изучения биологической роли витамина D. / С.Г.Семи́н, Л.В.Волкова, А.Б.Моисеев, Н.В.Никитина. // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. 2012 Т № 91(2). С.122 – 131
5. Пирогова В.І., Жемела Н. І. Перебіг гестаційного процесу у вагітних з нестачею або дефіцитом вітаміну D // Здоровье женщины. 2015 № 5 (101). С. 24 – 27
6. Поворознюк В.В. Состояние проблемы остеопороза и других метаболических заболеваний скелета в Украине // Нов. мед. фармац. 2014 Т. 3 (487). С. 10-13
7. Спиричев В.Б. О биологических эффектах витамина D // Педиатрия. 2011 Т. 90 (6). С. 113-119.
8. Сучасні стратегії клінічного менеджменту вітаміну D у практиці акушера-гінеколога /О.В. Булаченко, Т.Ф. Татарчук, Д.Г.

REFERENCES

1. Grischenko O. V., Goman T. I. OsoblivostI vItamIn D statusu sered vagItnih zhInok promislovogo mIsta // Problemi bezperervnoYi medichnoYi osvIti ta nauki. HarkIv, 2019 # 3 S. 38-42.
2. Znachenie defitsita vitamina D v razvitii zabolevaniy cheloveka / S. V. Reusheva, E. A. Panicheva, S. Yu. Pastuhova, M. Yu. Reushev. // Uspehi sovremennogo estestvoznaniya. 2013 # 11 C. 27 – 31
3. Machulina L.N. Vliyanie pitaniya beremennoy i kormyashey zhenschinyi na zdorove rebenka // Meditsinskie novosti. 2011 # 2 S. 65–67.
4. NedostatnIst vItamInu D v genezI porushen reproduktivnogo zdorov'ya / T.F. Tatarchuk, O.V. Bulavenko, I.M. Kapshuk, V.O. Tarnopolska. // UkraYinskiy medichniy chasopis. 2015 #5. S. 57-60.
5. Perspektiviyi izucheniya biologicheskoy roli vitamina D. / S.G.Semin, L.V.Volkova, A.B.Moiseev, N.V.Nikitina. // Pediatriya. Zhurnal im. G.N. Speranskogo. 2012 T # 91(2). S.122 – 131
5. Pirogova V.I., Zhemela N. I. PerebIg gestatsIynogo protsesu u vagItnih z nestacheyu abo defItsitom vItamInu D // Zdorove zhenschinyi. 2015 # 5 (101). S. 24 – 27
6. Povoroznyuk V.V. Sostoyanie problemyi osteoporozu i drugih metabolicheskikh zabolevaniy skeleta v Ukraine // Nov. med. farmats. 2014 T. 3 (487). S. 10-13
7. Spirichev V.B. O biologicheskikh effektah vitamina D // Pediatriya. 2011 T. 90 (6). S. 113-119.
8. Suchasni strategIYi klInIchnogo menezhmentu vItamInu D u praktitsI akushera-gInekologa /O.V. Bulavenko, T.F. Tatarchuk, D.G.

ТҮЙІНДЕМЕ

ЖҮКТІ ӘЙЕЛДЕРДЕГІ D ВИТАМИНІНІҢ ЖЕТІСПЕУШІЛІГІН ДӘРЛІК КОРРЕКЦИЯЛАУ ӘСЕРІНЕ ДОЗАҒА ТӘУЕЛДІ ТАЛДАУ

О.В. Грищенко, Т.И. Гоман

Харьков медициналық академиясы
Украина, Харьков

Жүктілік – бұл әйелдің ағзасындағы маңызды функционалдық өзгерістермен қатар жүретін кезең, олар өз қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін де, ұрықтың қарқынды өсуі мен дамуын қамтамасыз ету үшін де қажет. Макро- және микроэлементтерді жеткілікті мөлшерде қабылдау қазір өте маңызды, өйткені тамақтанбау немесе артық тамақтану акушерлік және перинатальды асқынулардың қаупін арттырады.

Мақалада үлкен қалада тұратын жүкті әйелдердің D дәрумені жетіспеушілігі мен жетіспеушілігі проблемасы мен себептері туралы айтылады. Оның әсер ету механизмдері және организмнің маңызды функцияларын реттеудің классикалық және «классикалық емес» әсерлері көрсетілген. 25-гидроксикальциферолдың (25 (ОН) D) мазмұны қан плазмасындағы D дәрумені деңгейінің маркері ретінде қолданылады. Бұл көрсеткіш ультракүлгін сәулесінің әсерінен теріде D витаминінің түзілуін де, организмге жануарлар мен өсімдік тектес тағаммен түсуін де көрсетеді.

Зерттеу нәтижесінде қалада өмір сүретін заманауи жүкті әйелдердің басым көпшілігінде, ауыртпалықсыз жүктілік кезінде де, D дәрумені жетіспейтіндігі анықталды. Приметриялы және қайта жүкті әйелдерде диагноз қойылған жетіспеушіліктің жиілігі көрсетілген. D витаминінің жетіспеушілігін диагностикалау жиілігі емшек сүтімен ауыратын жүкті әйелдерде жоғары болғанын атап өткен жөн. Бұл ұзақ уақыт бойы емшек сүтімен тамақтандырған қайта жүкті әйелдердің жүкті әйелдермен салыстырғанда D дәруменінің жетіспеушілігі мен жетіспеушілігінің жоғары қаупі бар екенін көрсетеді. Холекальциферолдың әртүрлі дозаларын қабылдау кезінде түзетуден бұрын және кейін 25 (ОН) D деңгейінің нәтижелері көрсетілген. D витаминінің деңгейінің алынған индикаторлары зерттелген жүкті әйелдердің тамақтану тәртібі мен өнімдердің сапалық сипаттамалары холекальциферолдың жеткілікті деңгейін толықтай қолдай алмайтындығын көрсетеді.

Репродуктивті медицина саласы үшін перинаталды кезеңнің асқынуын болдырмау және азайту проблемасы бүгінгі күні өзекті болып қала береді. Жүктіліктің және ұрықтың дамуы үшін D дәруменінің маңыздылығын ескере отырып, жүктілік кезеңінің асқынуын болдырмаудың перспективалық бағыттарының бірі денсаулық сақтау жүйесінде D -витаминінің жетіспеушілігін жою және алдын-алу әдістерін әзірлеу және енгізу болып табылады, бұл алдын-ала жыныстық қатынасқа дайындық кезеңінде де, жүктілік кезінде де.

Түйін сөздер: жүкті әйелдер, D дәрумені, диагностика, түзету.

SUMMARY

DOSE-DEPENDENT ANALYSIS OF THE EFFECTS OF DRUG CORRECTION OF VITAMIN D DEFICIENCY IN PREGNANT WOMEN

O. V. Grishchenko, T.I.Goman

Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education
Ukraine, Kharkiv

Pregnancy is a period accompanied by significant functional changes in a woman's body, which are necessary both to satisfy her own needs and to ensure intensive growth and development of the fetus. Adequate consumption of macro- and micronutrients is currently extremely important, since malnutrition or excessive nutrition increases the risk of obstetric and perinatal complications.

The article discusses the problem and causes of vitamin D deficiency and deficiency in pregnant women living in a big city. The mechanisms of its action and the classical and “non-classical” effects of the regulation of the most important body functions are shown. As a marker of the level of vitamin D in blood plasma, the content of 25-hydroxycalciferol (25 (OH) D) is used. This indicator reflects both the formation of vitamin D in the skin under the influence of ultraviolet radiation, and its entry into the body with food of animal and vegetable origin.

As a result of the study, it was found that the vast majority of modern pregnant women living in the city, even with an uncomplicated pregnancy, have a deficiency of vitamin D. The frequency of the diagnosed deficiency in pre-pregnant and re-pregnant women is shown. It should be noted that the frequency of diagnosing vitamin D deficiency was higher in pregnant

women with a history of breastfeeding. This suggests that re-pregnant women who have been breastfeeding for a long time are at high risk of deficiency and vitamin D deficiency compared with pregnant women, will give birth for the first time. Showing the results of level 25 (OH) D before and after correction, while taking various doses of cholecalciferol. The obtained vitamin D levels indicate that the nutritional behavior of the examined pregnant women and the qualitative characteristics of the products do not fully support a sufficient level of cholecalciferol.

For the field of reproductive medicine today the problem of prevention and reduction of complications of the perinatal period remains relevant. Given the importance of vitamin D for the normal course of pregnancy and the development of the fetus, one of the promising directions in the prevention of complications of the gestational period is the development and implementation of methods for eliminating and preventing vitamin D deficiency in the health care system, both at the stage of pregravid preparation and during pregnancy.

Key words: *pregnant women, vitamin D, diagnosis, correction.*