

ОСОБЛИВОСТІ ВІТАМІН D СТАТУСУ СЕРЕД ВАГІТНИХ ЖІНОК ПРОМИСЛОВОГО МІСТА

Проф. О. В. Грищенко, Т. І. Гоман

Харківська медична академія післядипломної освіти

Оскільки вагітність є дуже важливим періодом в житті жінки, велике значення для нормального розвитку гестаційного процесу має забезпечення насиченості організму вітамінами та мінералами, серед яких одним з найважливіших є вітамін D. Дефіцит вітаміну D може викликати ускладнення вагітності, такі як прееклампсія, гестаційний діабет, передчасні пологи.

Розглянуто проблему і причини недостатності та дефіциту вітаміну D у вагітних, які мешкають в умовах великого міста. Показані механізми його дії та класичні і «некласичні» ефекти регуляції найважливіших функцій організму. Як маркер рівня вітаміну D в плазмі крові використовують вміст 25-гідроксикальциферолу (25(OH)D). Даний показник відображає як утворення вітаміну D у шкірі під дією ультрафіолету, так і його надходження в організм з їжею тваринного та рослинного походження.

Наведені результати власного дослідження, котрі свідчать про те, що переважна більшість сучасних вагітних жінок, які мешкають у місті, навіть при необтяженій вагітності, мають дефіцит вітаміну D. Показана частота діагностованого дефіциту у першовагітних та повторно-вагітних жінок. Слід зазначити, що частота діагностування дефіциту вітаміну D була вищою у вагітних жінок, котрі мають грудне вигодовування в анамнезі. Це свідчить про те, що повторно-вагітні, які тривалий час годували грудьми, знаходяться в групі високого ризику виникнення недостатності та дефіциту вітаміну D порівняно з вагітними, які будуть народжувати вперше. Отримані показники рівня вітаміну D вказують на те, що харчова поведінка обстежених вагітних жінок та якісна характеристика продуктів не повною мірою підтримують достатній рівень холекальциферолу. Враховуючи значущість вітаміну D для нормального перебігу вагітності та розвитку плода, одним з перспективних напрямів у профілактиці ускладнень гестаційного періоду є розробка та впровадження в систему охорони здоров'я методів усунення та запобігання дефіциту вітаміну D як на етапі прегравідарної підготовки, так і під час вагітності.

Ключові слова: вагітні жінки, вітамін D, діагностика, гестаційний період.

Вагітність є дуже важливим періодом в житті жінки. Від того, як розпочалася вагітність, що їй передувало і як вона розвивається залежить стан та здоров'я майбутньої дитини, а отже і суспільства в цілому.

Для нормального забезпечення розвитку гестаційного процесу необхідна велика кількість змін в гомеостазі жінки-матері порівняно з невагітними жінками. Так, під час вагітності значно зростає потреба у вітамінах та мінералах, які необхідні для нормального розвитку плода. Одним з найважливіших є вітамін D, дефіцит якого негативно впливає на перебіг гестаційного періоду [7].

Недостатність вітаміну D вважають однією з проблем охорони здоров'я в усьому світі, що, за даними Всесвітньої організації охорони здоров'я,

має характер пандемії. Підраховано, що у 2008 р. > 1 млрд осіб мали дефіцит або недостатність вітаміну D [3]. У країнах Європи частка таких осіб сягає 57,7 %. Проблема гіповітамінозу D актуальна і для українців [9]. Нормальний рівень вітаміну D у плазмі крові зареєстровано лише у 4,6 %, недостатність — у 13,6 %, дефіцит — у 81,8 % мешканців України. Лише у 6,1 % жінок різного віку визначають нормальний рівень вітаміну D [4].

У період вагітності, особливо при її ускладненому перебігу, за даними низки дослідників, виявляються значущі зміни метаболізму вітаміну D [8, 12].

Установлено, що 73 % вагітних і жінок, які годують груддю, на тлі приймання мультивітамінних комплексів все одно мають дефіцит вітаміну

D [14]. Можливими ускладненнями вагітності при дефіциті вітаміну D є преєклампсія, гестаційний діабет, передчасні пологи тощо [13].

Американська асоціація педіатрів [12] та Ендокринологічне товариство США [8] підкреслюють виняткову роль вітаміну D для нормального розвитку плода і гестаційного процесу в цілому, і, виходячи з цього, рекомендували визначення даного маркера всім вагітним [11].

В організм людини вітамін D потрапляє у формі ергокальциферолу (D_2) з рослинною їжею, та холекальциферолу (D_3), що міститься в продуктах тваринного походження. Холекальциферол також синтезується під дією ультрафіолету в шкірі і є основним джерелом вітаміну D_3 (до 80 % добової потреби людини). Всмоктуючись через кишечник та проникаючи через шкіру в кров, ці сполуки потрапляють до печінки, де під дією ферментів відбувається їх перетворення у 25-гідроксикальциферол (кальцидіол) — 25(OH)D. Другий етап гідроксилювання відбувається переважно в нирках і його результатом є синтез фізіологічно активного D-гормону, 1,25 дигідроксихолекальциферол D [1,25 (OH) 2D]. Рівень у крові 25(OH)D відображає як утворення вітаміну D у шкірі, так і його надходження з їжею, у зв'язку з чим цей показник використовується як маркер рівня вітаміну D у плазмі крові. Частково транспортна форма 25(OH)D, яка потрапляє у жирову та м'язову тканини, може створювати тканинне депо з невизначеним терміном існування [1, 5, 9].

Вітамін D свою дію в організмі виконує як гормон. Кальцитріол (D-гормон) функціонує шляхом зв'язування з нуклеарними рецепторами вітаміну D (vitamin D receptors — VDR), котрі присутні майже у всіх клітинах органів та тканин [9].

Класичними ефектами вітаміну D продовжують залишатися регуляція фосфорно-кальцієвого гомеостазу та процеси мінералізації і росту кісток. Поряд з цим здатний впливати на репродуктивну функцію шляхом зв'язування з VDR в яєчниках (особливо у гранульозних клітинах), гіпофізі, молочній залозі, а також в ендометрії та плаценті [4]. Слід також зазначити, що D-гормон бере участь в стимуляції синтезу стероїдних гормонів (естрогенів, прогестерону, тестостерону), які необхідні для дозрівання фолікулів та ендометрію [3].

Результати численних досліджень показали, що вітамін D володіє «некласичними» функціями: підтримка процесів синтезу і деградації білків, протизапальні властивості, контроль функції м'язів, регуляція клітинного росту і дозрівання, діяльність ЦНС, секреція інсуліну, регуляція згортання крові, гематогенезу й апоптоз, регулювання ембріогенезу та ін. [6]. Вітамін D перетнув кордони регуляції метаболізму кальцію та фосфатів і став важливим фактором в низці найважливіших фізіологічних функцій організму.

Установлено, що дефіцит вітаміну D у вагітних та дітей раннього віку збільшує ризик розвитку різних патологій: вроджену катаракту, діабет I типу, аутоімунні захворювання, онкологічну патологію різної локалізації (товстий кишечник, простата), серцево-судинні захворювання, atopічні захворювання, програмує затримку формування структур мозку та ін. [1].

У 2012 р. у Варшаві відбулася науково-практична конференція за участю науковців з різних країн світу, на якій запропонована класифікація визначення вмісту вітаміну D:

- дефіцит — <20 нг/мл (50 нмоль/л);
- субоптимальний рівень — 20–30 нг/мл (50–75 нмоль/л);
- оптимальний рівень (цільовий статус) — 30–50 нг/мл (75–125 нмоль/л);
- високий вміст — 50–100 нг/мл (125–250 нмоль/л);
- небезпечний рівень — >100 нг/мл (250 нмоль/л).

Виходячи з наявних на сьогодні нових уявлень про фізіологічні функції вітаміну D, пренатальні ефекти його метаболітів становлять значний інтерес. Проводиться багато досліджень щодо ролі недостатності та дефіциту вітаміну D в генезі порушень здоров'я жінки, проте недостатньо уваги приділяється вагітним.

Згідно з наказом МОЗ України від 15.07.2011 № 417 «Про організацію амбулаторної акушерсько-гінекологічної допомоги в Україні» обов'язковий скринінг рівня вітаміну D не проводиться.

Мета роботи — визначення статусу вітаміну D вагітних жінок, які мешкають в умовах великого індустріального міста, та його вплив на подальший перебіг гестаційного періоду, пологів та здоров'я новонародженого.

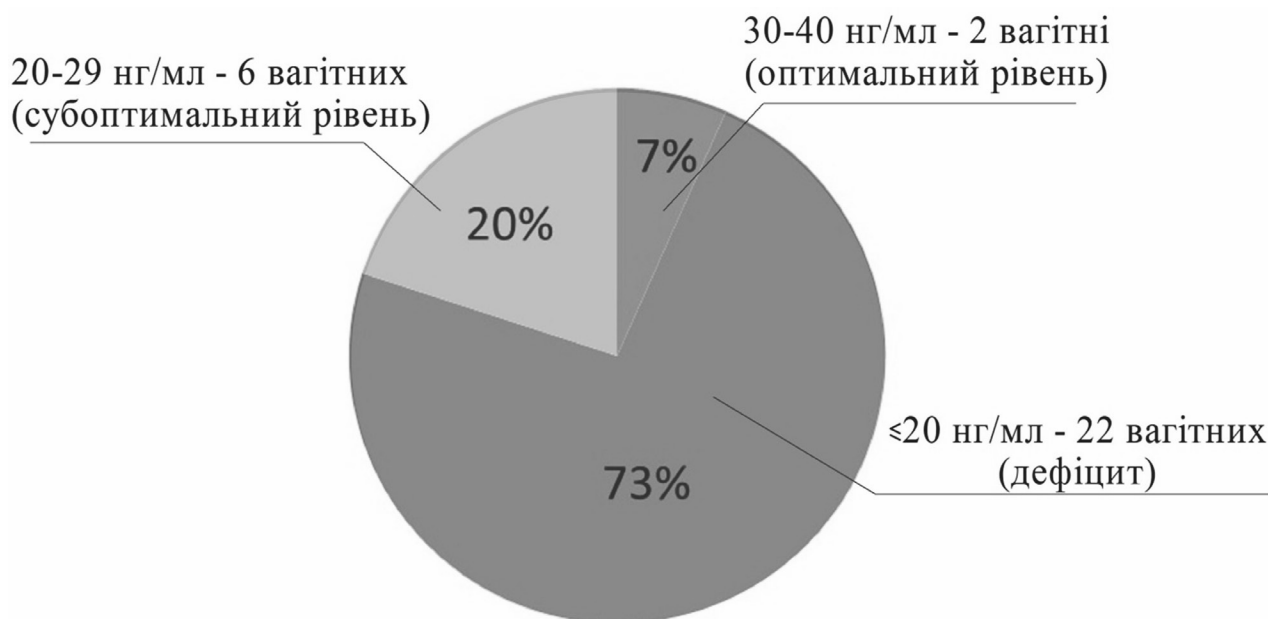


Рис. 1. Рівень 25(OH)D в сироватці крові у обстежених вагітних

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Під наглядом перебували 30 вагітних віком 20–40 років, в терміні гестації від 7 до 15 тижнів, які стали на облік до міської жіночої консультації без обтяжливих чинників. З них 12 першовагітних та 18 повторновагітних. У деяких повторновагітних в анамнезі зазначено мимовільні викидні (11 %), нерозвиваючі вагітності (11 %), передчасні пологи (16 %). Однією з можливих причин даних патологій могли бути недостатність або дефіцит холекальциферолу.

Вагітним під спостереженням при постановці на облік додатково було проведено визначення рівня 25(OH)D (рис. 1) в сироватці крові імунохімічним методом з електрохемілюмінесцентною детекцією на аналізаторі Cobas 6000 за тест-системами Roche Diagnostics (Швейцарія).

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Згідно з нашими результатами, переважна більшість (73 %) вагітних має дефіцит вітаміну D, субоптимальний рівень визначається у 20 % і лише 7 % мають оптимальний рівень.

Звертає на себе увагу частота діагностованого дефіциту вітаміну D у повторновагітних, майже 90 % мають рівень 25(OH)D нижче 20 нг/мл, тоді як у першовагітних дефіцит визначається у 50 %. Слід зазначити, що частота дефіциту вітаміну D

була вищою у вагітних жінок, котрі мають грудне вигодовування в анамнезі. У обстежених нами вагітних тривалість грудного вигодовування становить від 6 міс. до 2 років. Це свідчить про те, що повторновагітні, які тривалий час годували грудьми, знаходяться в групі високого ризику розвитку недостатності та дефіциту вітаміну D порівняно з вагітними, які будуть народжувати вперше. Для профілактики ускладнень протягом гестаційного періоду необхідно підтримувати рівень вітаміну D в межах 30–40 нг/мл.

Залежно від отриманих результатів вагітні розподілені на три групи. До I групи ввійшли вагітні з недостатністю, рівень 25(OH)D нижче 30 нг/мл, II групу склали вагітні з дефіцитом, 25(OH)D нижче 20 нг/мл, в III групу ввійшли вагітні з оптимальним рівнем вітаміну D.

Вагітним I та II групи підібрана індивідуальна доза вітаміну D залежно від вихідного рівня 25(OH)D та маси тіла. Корекція проводитиметься впродовж 1 міс., після чого буде проведено контроль рівня вітаміну D в сироватці крові. Оскільки у вагітних III групи вміст холекальциферолу знаходиться на оптимальному рівні, додаткова корекція проводитися не буде. Для вагітних цієї групи буде проведено визначення вмісту 25(OH)D в динаміці для оцінки зміни концентрації вітаміну D протягом даного періоду вагітності.

ВИСНОВКИ

Отримані результати дослідження свідчать про те, що сучасні вагітні жінки, котрі мешкають у місті навіть за необтяженої вагітності, мають дефіцит вітаміну D. Показники рівня вітаміну D (рис. 1) вказують на те, що харчова поведінка обстежених вагітних жінок та якісна характеристика продуктів не цілком підтримують достатній рівень холекальциферолу. Також, коли проходить малий проміжок часу між пологами, жіночий організм не встигає відновити запаси всіх необхідних вітамінів та мікроелементів, в тому числі вітаміну D, тому в наступну вагітність жінка вступає вже на тлі дефіциту.

Основним із завдань акушерсько-гінекологічної служби є організація диспансерного нагляду за вагітними, метою якого є забезпечення здоров'я жінки та народження здорової дитини. Ураховуючи значущість вітаміну D для нормального перебігу вагітності та розвитку плода, одним з *перспективних* напрямів у профілактиці ускладнень гестаційного періоду є розробка та впровадження в систему охорони здоров'я методів усунення та запобігання дефіциту вітаміну D як на етапі прегравідарної підготовки, так і під час вагітності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Значение дефицита витамина D в развитии заболеваний человека / Реушева С. В. и др. // Успехи современного естествознания. 2013. № 11. С. 27–31.
2. Недостатність вітаміну D в генезі порушень репродуктивного здоров'я / Татарчук Т. Ф. та ін. // Український медичний часопис. 2015. № 5. С. 57–60.
3. Перспективы изучения биологической роли витамина D / Семин С. Г. та ін. // Педиатрия. Журнал им. Г. Н. Сперанского. 2012. № 91(2). С. 122–131.
4. Пирогова В. І., Жемела Н. І. Перебіг гестаційного процесу у вагітних з нестачею або дефіцитом вітаміну D // Здоров'я жінки. 2015. № 5 (101). С. 24–27.
5. Поворознюк В. В. Состояние проблемы остеопороза и других метаболических заболеваний скелета в Украине // Нов. мед. фармац. 2014. Т. 3 (487). С. 10–13.
6. Спиричев В. Б. О биологических эффектах витамина D // Педиатрия. 2011. Т. 90 (6). С. 113–119.
7. Сучасні стратегії клінічного менеджменту вітаміну D у практиці акушера-гінеколога / Булашенко О. В. та ін. // Репродуктивна ендокринологія. 2018. №1 (39). С. 38–43.
8. Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: an Endocrine Society Clinical Practice Guideline / Holick M. F. et al. // J. Clin. Endocrinol. Metab. 2011. Vol. 96, № 7. P. 1911–1930.
9. Lapillonne A. Vitamin D deficiency during pregnancy may impair maternal and fetal outcomes // Med. Hypotheses. 2010. Vol. 74 (1). P. 71–75.
10. Morris H. A., Anderson P. H. Autocrine and paracrine actions of vitamin D // Clin. Biochem. Rev. 2010. Vol. 31 (4). P. 129–138.
11. Practical guidelines for the supplementation of vitamin D and the treatment of deficits in Central Europe — recommended vitamin D intakes in the general population and groups at risk of vitamin D deficiency / Pudowski P. et al. // Endokrynologia Polska. 2013. Vol. № 64 (4). P. 319–327.
12. Vitamin D, PTH and calcium levels in pregnant women and their neonates / Bowyer L. et al. // Clin. Endocrinol. (Oxf). 2009. Vol. 70. P. 372–377.
13. Vitamin D supplementation during pregnancy: double-blind, randomized clinical trial of safety and effectiveness / Hollis B. W. et al. // J. Bone Miner. Res. 2011. Vol. 26 (10). P. 2341–2357.
14. Wagner C. L., Greer F. R. Prevention of rickets and vitamin D deficiency in infants, children, and adolescents // Pediatrics. 2008. Vol. 122, № 5. P. 1142–1152.

**ОСОБЕННОСТИ ВИТАМИН D СТАТУСА СРЕДИ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН
ПРОМЫШЛЕННОГО ГОРОДА**

Проф. О. В. Грищенко, Т. И. Гоман

Поскольку беременность является очень важным периодом в жизни женщины, большое значение для нормального развития гестационного процесса имеет обеспечение насыщенности организма витаминами и минералами, среди которых одним из важнейших является витамин D. Дефицит витамина D может вызвать осложнения беременности, такие как преэклампсия, гестационный диабет, преждевременные роды.

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 (ОН) 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.

Приведенные результаты собственного исследования свидетельствуют о том, что подавляющее большинство современных беременных женщин, проживающих в городе, даже при неосложненной беременности, имеют дефицит витамина D. Показана частота диагностированного дефицита у первобеременных и повторнобеременных женщин. Следует отметить, что частота диагностирования дефицита витамина D была выше у беременных женщин, имеющих грудное вскармливание в анамнезе. Это свидетельствует о том, что повторнобеременные, которые длительное время кормили грудью, находятся в группе высокого риска возникновения недостаточности и дефицита витамина D по сравнению с беременными, которые будут рожать впервые. 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. 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, гестационный период.