



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIOVIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

4 (54) 2023

Сопредседатели редакционной коллегии:

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
Т.А. АСКАРОВ
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
С.И. ИСМОИЛОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Б.Т. РАХИМОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВЕВ
С.А. ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com>

E: ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал

*Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

4 (54)

2023

апрель

Received: 20.03.2023, Accepted: 25.03.2023, Published: 15.04.2023.

УДК 618.40-087.787 176

НЕДОСТАТОК ВИТАМИНА D – НЕРЕШЕННАЯ ПРОБЛЕМА 21 ВЕКА

Саркисова Л.В. <https://orcid.org/0009-0001-0001-6577>

Шарипова Н.М. <https://orcid.org/0009-0003-9446-2002>

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан, г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Резюме

Дефицит витамина D является настоящей пандемией в современном мире (4). Недостаток витамина D сегодня является глобальной проблемой здравоохранения, затронувшей более 2.3 млрд жителей планеты. Следует признать, что это нарушение вызывает интерес как акушеров-гинекологов, так и других специалистов, поскольку дефицит витамина D ассоциирован с онкологическими, неврологическими, сердечно-сосудистыми и аутоиммунными заболеваниями, а также различные патологии в сфере акушерства и гинекологии. В последнее время резко вырос интерес к «гормону D» – кальцитриолу и его рецепторам (VDR) как факторам риска развития целого ряда акушерских осложнений. В яичниках, матке, плаценте и гипофизе найдены рецепторы к витамину D. Согласно некоторым исследованиям, дефицит витамина D во время беременности повышает риск преждевременных родов. Он участвует в процессах ангиогенеза, ингибирования пролиферации клеток, поддерживает генетический гомеостаз и окончательную дифференцировку плодов, оказывает влияние на продукцию макрофагов, работу поджелудочной железы и ренин-ангиотензиновой системы.

Ключевые слова: дефицит витамина D, 25-гидроксивитамин D, общие группы риска, беременность, преждевременные роды.

VITAMIN D DEFICIENCY IS THE UNSOLVED PROBLEM OF THE 21ST CENTURY

Sarkisova L.V. <https://orcid.org/0009-0001-0001-6577>

Sharipova N.M. <https://orcid.org/0009-0003-9446-2002>

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina Uzbekistan Bukhara, A.Navoi st. 1 Tel: +998(65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Resume

Vitamin D deficiency is a real pandemic in the modern world (4). Vitamin D deficiency is today a global health problem affecting more than 2.3 billion people worldwide.

It should be recognized that this disorder is of interest to both obstetrician-gynecologists and other specialists, since vitamin D deficiency is associated with oncological, neurological, cardiovascular and autoimmune diseases, as well as various pathologies in the field of obstetrics and gynecology. Recently, there has been a sharp increase in interest in the "hormone D" - calcitriol and its receptors (VDR) as risk factors for the development of a number of obstetric complications. Vitamin D receptors have been found in the ovaries, uterus, placenta, and pituitary gland. According to some studies, vitamin D deficiency during pregnancy increases the risk of preterm birth. It is involved in the processes of angiogenesis, inhibition of cell proliferation, maintains genetic homeostasis and final differentiation of fetuses, affects the production of macrophages, the functioning of the pancreas, and the renin-angiotensin system.

Key words: vitamin D deficiency, 25-hydroxyvitamin D, general risk groups, pregnancy, preterm birth.

D VITAMINI TANQISLIGI 21-ASRNING HAL QILINMAGAN MUAMMOSIDIR.

Sarkisova L.V. <https://orcid.org/0009-0001-0001-6577>

Sharipova N.M. <https://orcid.org/0009-0003-9446-2002>

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston



✓ Rezyume

D vitamini tanqisligi rivojlanayotgan dunyoda haqiqiy pandemiya hisoblanadi (4). D vitamini tanqisligi bugungi kunda butun dunyo bo'ylab 2,3 milliarddan ortiq odamni qamrab olgan global sog'lik muammosidir. Shuni tan olish kerakki, bu o'zgarish ham akusher-ginekologlar, ham boshqa mutaxassislar uchun qiziqish uyg'otadi, chunki D vitamini etishmovchiligi onkologik, nevrologik, yurak-qon tomir va autoimmun kasalliklar, shuningdek, akusherlik va ginekologiya sohasidagi turli patologiyalar bilan bog'liq. So'nggi paytlarda bir qator akusherlik asoratlarning rivojlanishi uchun xavf omillari sifatida "gormon D" - kaltsitriol va uning retseptorlari (VDR) ga qiziqish keskin ortdi. D vitamini retseptorlari tuxumdonlar, bachadon, platsenta va gipofiz bezida topilgan. Ba'zi tadqiqotlarga ko'ra, homiladorlik davrida D vitamini etishmasligi erta tug'ilish xavfini oshiradi. angiogenez jarayonlarida, hujayra proliferatsiyasini inhiye qilishda ishtirok etadi, genetik gomeostazni va homilaning yakuniy differentsiatsiyasini saqlaydi, makrofaglar ishlab chiqarishga, oshqozon osti bezi faoliyatiga va renin-angiotensin tizimiga ta'sir qiladi (1, 16).

Kalit so'zlar: D vitamini etishmovchiligi, 25-gidroksivitamin D, umumiy xavf guruhlari, homiladorlik, erta tug'ilish.

Актуальность

Частота дефицита витамина D в популяции варьирует от 20% до 90% [2]. Распространенность дефицита и недостаточности витамина D во время беременности колеблется в Европе от 19,0 до 96,0%, в Соединенных Штатах – от 27,0 до 91,0%, в Канаде – от 39,0 до 65,0%, в Австралии и Новой Зеландии – от 25,0 до 87,0% и в Азии – от 45,0 до 100,0% (5). По данным метаанализа 195 исследований по определению статуса витамина D, проведенных в 44 странах с участием более 168 000 человек, средний уровень 25-гидроксивитамина D (25(OH)D) в сыворотке крови в популяции варьирует в широких пределах от 1,9 до 54,6 нг/мл. При этом 37,3% исследователей сообщили о дефиците витамина D (< 20 нг/мл) в популяции. Показано, что дефицит витамина D в организме беременной женщины сопряжен с повышенным риском угрозы преждевременных родов, развития плацентарной недостаточности, преэклампсии, гестационного сахарного диабета, бактериального вагиноза, нарушения сократительной активности матки, увеличения частоты кесарева сечения. У плода и новорожденного приводит к низкому весу при рождении, снижению роста бедра внутриутробно, младенческой сердечной недостаточности, краниотабесу, острой инфекции нижних дыхательных путей, гипокальциемии. Дефицит витамина D относят к негативным факторам, влияющим на репродуктивное здоровье женщины [7,11].

Обзор посвящен кальцитриол-зависимым механизмам патогенеза таких акушерских осложнений, как самопроизвольный выкидыш, преждевременные роды, задержка роста плода, преэклампсия, перинатальные инфекции и гестационный сахарный диабет [23]. В свете достижений последних лет доказана роль витамина D в регуляции репродуктивной функции. Являясь стероидным гормоном, данный витамин необходим для обеспечения широкого спектра физиологических процессов. Дефицит витамина D в настоящее время является всемирной проблемой здравоохранения и обуславливает очень большой процент острой и хронической патологии. Он активно влияет на различные метаболические процессы, принимает участие в регуляции роста и функционирования клеток в организме человека [6]. Сообщили, что у беременных женщин с концентрацией витамина D в сыворотке менее 20 нг/мл вероятность преждевременных родов в 3,81 раза выше, чем у женщин с концентрацией витамина D выше 40 нг/мл [18]. Одной из важных проблем в службе охраны материнства и детства является недостаточный уровень витамина D у беременных и их детей, приводящий к неблагоприятным последствиям для здоровья в целом. Вызывает большой интерес роль витамина D в репродуктивном здоровье женщин. Отмечено, что недостаточное витамина D в организм плода может не только сопровождаться недостаточной минерализацией костной ткани, но и приводить к метаболическим нарушениям, гипокальциемическим судорогам, увеличению частоты бронхолегочной дисплазии, некротического энтероколита и сепсиса у новорожденных детей, а в дальнейшем — к нарушению физического и нервно-психического развития, повышенному риску развития целого ряда заболеваний (инфекционных, аллергических и др.). Обсуждаются вопросы оптимального режима дозирования витамина D в период беременности и у новорожденных детей

Адекватное потребление витамина D и его концентрация в сыворотке важны для здоровья костей и кальций-фосфорного обмена, а также для оптимального функционирования многих органов и тканей. Большинство эпидемиологических исследований показывают, что дефицит витамина D имеет широкую распространенность среди населения.

Витамин D образуется в коже под влиянием УФО или поступает с пищей, затем происходит цепь метаболических процессов с образованием активных метаболитов витамина D, которые совместно с паратиреоидным гормоном и кальцитонином обеспечивают регуляцию обмена кальция и фосфатов — так называемое классическое действие витамина D. У беременных женщин синцитиотрофобласт является одним из источников продукции кальцитриола. Во время беременности, ближе к 12 нед, концентрация 1,25(OH)₂D увеличивается более чем вдвое, что подтверждает важную роль витамина D в поддержке гестации и контроле процессов развития плода. Он регулирует децидуализацию, имплантацию, экспрессию плацентарного лактогена. Кроме того, витамин D влияет на секрецию прогестерона и эстриола, хорионического гонадотропина человека (ХГЧ), на поглощение кальция плацентой и плацентарную иммуномодуляцию. Уменьшение синтеза витамина D отмечается в высоких широтах (ближе к полярным регионам), особенно в зимние месяцы, высокий уровень загрязнения атмосферы, плотное покрытие земли облаками, закрытая одеждой кожа, использование солнцезащитного крема и смуглый тип кожи. В настоящее время наблюдается значительная эволюция знаний о витамине D, уточнены метаболические пути и новые рецепторно опосредованные механизмы иммунологического действия (антиканцерогенное, иммуномодулирующее, противовоспалительное и др.). Благодаря исследованиям многих научных групп за последние десятилетия существенно изменились представления о роли витамина D в организме [21]. Так, показано, что активные метаболиты витамина D оказывают воздействие на многочисленные физиологические процессы. В настоящее время под термином витамин D объединяют более 6 молекул схожей природы, наибольшее биологическое значение из которых имеют 2 молекулы стероидных прогормонов — D₂ и D₃. Витамины D₂ и D₃ биологически инертны. Для их превращения в активную форму D-гормона (1,25(OH)₂D), который связывается со своими рецепторами в тканях, необходимо два последовательных гидроксирования. Первостепенно происходит в печени, и под действием митохондриального фермента витамин-D-25-гидроксилазы (CYP27A1) D₃ превращается в 25-гидроксивитамин D (25(OH)D), также известный как кальцидиол. Второе гидроксирование происходит в почках, в результате чего под действием митохондриальной 1α-гидроксилазы (CYP27B1) синтезируется биологически активный 1,25-дигидроксивитамин D (1,25(OH)₂D), или кальцитриол. Фермент 1α-гидроксилаза также содержится во многих других тканях, что способствует местному преобразованию 25(OH)D в активный. Уровень витамина D оказывает влияние на 172 основных физиологических показателя здоровья человека, связанных с риском развития различных заболеваний и Рецептор витамина D (vitamin D receptor, VDR) обнаружен более чем в 38 органах и тканях [20].

Выделяют «классические» эффекты D-гормона, связанные с его влиянием на кальциево-фосфорный обмен и минеральную плотность костной ткани, и «неклассические» биологические эффекты. К «неклассическим» (внекостным) эффектам D-гормона относят торможение клеточной пролиферации и ангиогенеза, стимуляцию продукции инсулина и кателицидинов (противомикробных пептидов), ингибирование продукции ренина, противовоспалительное, иммуномодулирующее, антибактериальное, противоопухолевое и ряд других свойств. Аналогичные результаты получены в исследовании некоторых соавт., которое свидетельствует, что витамин D в гранулезных клетках яичников человека *in vitro* стимулирует продукцию эстрадиола, эстрогена, прогестерона, инсулиноподобного фактора роста [1,19]. В отчетах о распространенности дефицита и недостаточности витамина D в различных странах мира показана широкая распространенность этой проблемы среди разных групп населения вне зависимости от уровня жизни в стране и ее географического расположения. В эпидермисе холекальциферол связывается с витамин D-связывающим белком и 70% его из кровотока поступает в печень, а другая часть поступает в жировые клетки, где формируется депо витамина D. Показано, что при воздействии солнечных лучей на кожу человека в одной эритемной дозе, содержание витамина D₃ в крови увеличивается так же, как после приема внутрь 10 000 МЕ витамина D₃ (3). Однако развитие гипервитаминоза D при длительной инсоляции не происходит благодаря блокированию поступления избытка витамина D из кожи в кровоток и трансформации его в неактивные соединения. С возрастом содержание 7-дегидрохолестерола в эпидермисе снижается, соответственно, синтез витамина D₃ уменьшается и после 65 лет его уровень уменьшается более чем в 4 раза. 25-гидроксистолекальциферол считается наиболее точным индикатором уровня витамина D. Это связано с тем, что 25(OH)D характеризуется длительным периодом полувыведения (около 3 недель). Уровень 25(OH)D отражает скорость накопления как эндогенного, так и экзогенного витамина D. Кроме того, синтез 25(OH)D в печени преимущественно регулируется субстратом, то есть неактивной формой витамина D, и в меньшей степени подвержен гуморальным воздействиям. Таким образом, 25(OH)D является транспортной формой витамина D, а 1,25(OH)₂D — его гормональной формой, механизм действия которой аналогичен классическому действию стероидных гормонов. Скорость образования 1,25(OH)₂D зависит от сывороточной

концентрации кальция, фосфата, паратиреоидного гормона (ПТГ). У пациентов с муковисцидозом, холестазом и взрослых, вероятно, будут увеличены [9].

Применяемые сейчас 500 МЕ в сутки достаточны для поддержания оптимального уровня метаболизма Са и Р, но недостаточны для реализации некальциемических функций холекальциферола. Основными проявлениями активности его метаболитов в организме являются: регуляция минерального обмена, в особенности кальция и фосфора; регуляция роста костей, их ремоделирования и репарации; ингибирование ренин-ангиотензиновой системы; противовоспалительное, регуляция клеточного роста и дифференцировки, ангиогенеза; регуляция нервно-мышечной проводимости [13].

При беременности витамин D благоприятно влияет на систему мать-плацента-плод, участвуя: в процессе имплантации; в формировании плацентарного комплекса; в регуляции адекватного иммунного ответа на формирующуюся беременность; в нормальном развитии костно-хрящевого скелета плода; в обеспечении местного иммунитета во влагалище [22].

Авитаминоз витамина D это состояние при концентрации 25(OH) D в крови ниже 10 нг/мл. диапазон сывороточных концентраций 25(OH)D от 10 до 20 нг/мл соответствует понятию гиповитаминоз. При концентрации 20–30 нг/мл можно говорить о пониженном содержании витамина в организме. Нормальное содержание 25(OH)D — от 30 нг/мл до 100 нг/мл (более 100 — возможен токсический эффект) [10].

При назначении препаратов витамина D лабораторный контроль рекомендуется проводить через 2–3 месяца после начала лечения. Для оценки статуса витамина D у беременных определяли суммарную концентрацию 25(OH)D [25(OH)D2 и D3] в сыворотке крови иммуноферментным методом [7].

Оценку результатов уровня 25(OH)D проводили в соответствии с Европейскими рекомендациями. При уровне витамина D <20 нг/мл диагностировали его дефицит, при концентрации 20–30 нг/мл – недостаточность (субоптимальный статус), 30–100 нг/мл принимали за оптимальный уровень. Для профилактики нехватки витамина D беременным и кормящим женщинам необходимо его получать ежедневно не менее 800–1 200 МЕ. Наблюдались 90 беременных женщин, женщины получали 5 000 единиц витамина D ежедневно до 26 недель беременности, в группе контроля (44 пациентки) получали плацебо. В результате у женщин, принимавших плацебо, развитие было статистически выше, чем в основной группе (35,9 % против 10,9 Р <0,005), что указывает на эффективность назначения витамина D в профилактике преждевременные роды в первом и втором триместрах беременности [8, 12].

Заключение

Обобщая имеющиеся данные, можно предположить, что женщины, имеющие риск преэклампсии, гестационного сахарного диабета, привычного невынашивания, плацентарной недостаточности и ВУИ, должны принимать на этапе прегравидарной подготовки и с ранних сроков беременности не менее 4000 МЕ витамина D(14). Для здоровых женщин с уровнем витамина D 25–30 нг/мл возможно использование 2000 МЕ, более 30 нг/мл - рекомендуемые в настоящее время -1000 МЕ(170). Профилактика недоношенности является глобальным приоритетом; таким образом, в будущем женщины с риском дефицита витамина D могут быть обследованы и назначены добавки с витамином D.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Абашова Е.И., Ярмолинская М.И., Мишарина Е.В. Роль витамина D в репродукции // Доктор.Ру. 2018;10(154):37-42.
2. Баклейчева М.О., Ковалева И.В., Беспалова О.Н., Коган И.Ю. Влияние витамина D на репродуктивное здоровье женщины // Журнал Акушерства и женских болезней. 2018;67(3):4-19. Doi: 10.17816/Jowd6734-19 Поступила в редакцию: 21.03.2018
3. Вислоцкий Н.А., Хабаров С.В. Международный опыт применения препаратов витамина D с целью профилактики, осложнений беременности и неблагоприятных перинатальных исходов. // Вестник Новых медицинских технологий . Вестник Востгму. 2020; 47-52.
4. Герман А.И. Факторы риска преждевременных родов «Актуальные проблемы современной медицины и фармации – 2020» Ст 34-37.
5. Горелова И.В., Попова П.В., М.В. Рулёв М.В. Витамин D и репродуктивное здоровье // Проблемы Эндокринологии 2020;66(5):96-101.
6. Денисова Т.Г., Грузинова Е.Н., Васильева Э.Н., Сидоров А.Е., Денисова Е.А. Обеспеченность витамином D пациенток с неразвивающейся беременностью // Acta Medica Eurasica. 2021;1:11-17.
7. Жукова Э., Сычев Д., Чилова Р. И Др. Преждевременные роды: диагностика и лечение // Врач. – 2018;29 (2):78-80. Doi: 10.29296/25877305-2018-02-21

8. Кузибаева Р. К. Причины и результаты преждевременных родов // В. Н. М. Т. 2015;22(2):67-79.
9. Петров Ю. А., Багновская А. Г., Блесманович А. Е. Влияние микронутриентов на репродуктивное здоровье женщины // Журнал гинекология 2020;1(71):40-43.
10. Пигарова Е.А., Рожинская Л.Я., Белая Ж.Е., Дзеранова Л.К., Каронова Т.Л., Ильин А.В., Мельниченко Г.А., Дедов И.И. Клинические Рекомендации Российской Ассоциации Эндокринологов по диагностике, лечению и профилактике дефицита витамина D у взрослых // Проблемы Эндокринологии, 2016;4:60-84.
11. Рамазанова Ф.У., Хамошина М.Б., Гигани О.О., Тулупова М.С. Витамин D и его рецепторы в патогенезе акушерских осложнений: Современный взгляд на проблему // Акушерство И Гинекология: Новости, Мнения, Обучение. 2020;8(3):75-80. Doi: 10.24411/2303-9698-2020-13011
12. Саркисова Л.В. Биохимические и гемодинамические взаимосвязи при преждевременных родах Тиббиётда Янги Кун 2021;3(34/2):107-114.
13. Alpert P.T., Shaikh U. The effects of vitamin D deficiency and insufficiency on the endocrine and paracrine systems. // Biol Res Nur. 2007;9(2):117-29.
14. Holick M.F. Medical progress: vitamin D deficiency. // New Engl J Med. 2007;357(3):266-81.
15. Heaney R.P. Vitamin D in health and disease. // Clin J Am Soc Nephrol. 2008;3(5):1535-41.
16. Heyden E.L., Wimalawansa S.J. Vitamin D: effects on human reproduction, pregnancy, and fetal Well-Being // Journal Of Steroid Biochemistry And Molecular Biology 2018;180:41-50.
17. Lanham-New S.A., Buttriss J.L., Miles L.M. et al. Proceedings of the rank forum on vitamin D. // Br J Nutr. 2011;105(1):144-56.
18. Lisa M. Bodnar, Mark A. Klebanoff, Alison D. Gemand, Robert W. Platt, W. Tony Parks, Janet M. Catov, And Hyagriv N. Simhan Maternal vitamin D status and spontaneous preterm birth by placental Histology In The Us Collaborative Perinatal Project // Am J Epidemiol. 2014;179(2):168-176
19. Sarkisova L.V. Morphological features of the placenta in preterm labor. // Problems of biology and medicine 2019;1(16):6.
20. Sarkisova L.V. Features of the clinical course of premature childbirth and perinatal outcomes // Magazine Collection of materials of the first Bukhara International Conference of Medical Students and Youth 2019;262-263.
21. Sarkisova L.V. Evaluation of the effectiveness of biochemical markers in the prediction of preterm. // Problems of biology and medicine. 2019;4:2
22. Farhan C, Eleftheria L, Katerina V, Guillermina G Immunomodulatory effects of vitamin D in pregnancy and beyond frontiers In Immunology November 2019;10:1-17
23. Rebecca L Wilson, Jessica A Phillips, Tina Bianco-Miotto, Dale Mcaninc Zona Goh, Paul H Anderson, Claire T Roberts Reduced dietary calcium and vitamin D results in preterm birth and altered placental morphogenesis // Mice During Pregnancy Reprod. Sci. 2020;27:1330-1339

Поступила 20.03.2023