



ISSN: 2181-3426
Journal DOI: 10.26739/2181-3426



MARKAZIY OSIYO ENDOKRINOLOGIK JURNALI

ЦЕНТРАЛЬНО АЗИАТСКИЙ ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

CENTRAL ASIAN ENDOCRINOLOGICAL JOURNAL

VOLUME 4

ISSUE 3

2024

MARKAZIY OSIYO ENDOKRINOLOGIK JURNALI

4 ЖИЛД, 3 СОН

ЦЕНТРАЛЬНО АЗИАТСКИЙ ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ТОМ 4, НОМЕР 3

CENTRAL ASIAN ENDOCRINOLOGICAL JOURNAL
VOLUME 4, ISSUE 3

«ТУРАКУЛОВ УКИШЛАРИ»
илмий-амалий анжуман
«ТУРАКУЛОВСКИЕ ЧТЕНИЯ»
научно-практическая конференция
«TURAKULOVS READINGS»
Scientific and practical conference

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ

Учредитель:

Национальная
Ассоциация
эндокринологов
Узбекистана.

Tadqiqot.uz



ТОШКЕНТ-2024



MARKAZIY OSIYO ENDOKRINOLOGIK JURNALI

ЦЕНТРАЛЬНО АЗИАТСКИЙ ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ | CENTRAL ASIAN ENDOCRINOLOGICAL JOURNAL

№3 (2024) DOI <http://dx.doi.org/10.26739/2181-3426-2024-3>

Бош мухаррир:
Главный редактор:
Chief Editor:

Хайдарова Ф. А.
Заместитель директора РСНПМЦ
Эндокринологии по лечебной работе, главный
эндокринолог РУз, д.м.н., профессор

Бош мухаррир ўринбосари:
Заместитель главного редактора:
Deputy Chief Editor:

Халимова З. Ю.
Заместитель директора РСНПМЦ
Эндокринологии по науке, д.м.н.,
профессор

Маъсул котиб:
Ответственный секретарь:
Executive Secretary:

Каланходжаева Ш. Б.
Заведующая Учебного центра при
РСНПМЦ Эндокринологии, к.м.н.

Техник котиб:
Технический секретарь:
Technical Secretary:

Сиддиқов А.А.
РСНПМЦ Эндокринологии

ТАХРИРИЙ МАСЛАХАТ КЕНГАШИ | РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ | EDITORIAL BOARD

Т. Камалов

Заведующий Отделением гнойные осложнения
сахарного диабета, Республиканского
Специализированного Научно-Практического
Медицинского Центра Эндокринологии имени
академика Ё. Х. Туракулова
д.м.н.

М. Каримов

ГУ “РСНПМЦТ и МР”, руководитель
отдела гастроэнтерологии, д.м.н.,
Профессор

Д. Набиева

Ташкентская медицинская академия,
заведующая кафедрой факультетской и
госпитальной терапии №1 с курсом
профессиональных заболеваний, д.м.н.,
доцент

Н. Алиханова

Заведующая научного отдела Диабетологии
РСНПМЦ Эндокринологии, д.м.н.

Г. Наримова

Заведующая отделением Тиреоидной патологии
РСНПМЦ Эндокринологии, д.м.н.

Н. Юлдашева

Руководитель отдела патологии сетчатки и
зрительного нерва РСНПМЦ
Эндокринологии, д.м.н.

Л. Аббосхужаева - старший научный
сотрудник, к.м.н. РСНПМЦЭ Председатель
Эндокринологической и Диабетической
Ассоциации Узбекистана

Ю. Урманова

Доцент кафедры эндокринологии с детской
эндокринологией ТашПМИ, д.м.н.

Н. Алимова

С.н.с. Отдела детской эндокринологии
РСНПМЦ Эндокринологии. Главный педиатр
эндокринолог МЗ РУз к.м.н

А. Садыкова

Учёный секретарь, к.м.н.

А. Холикова

Заведующая отделением нейроэндокринологии
РСНПМЦ Эндокринологии, д.м.н.

А. Алиева

Заместитель главного врача по стационару
Республиканского специализированного научно-
практического медицинского центра
эндокринологии МЗ РУз имени академика
Я.Х.Туракулова, к.м.н.

Н. Садикова

Ташкентская медицинская академия,
доцент кафедры Внутренние болезни
№2, к.м.н.

А. Каримов

Руководитель отделения нейрохирургии
РСНПМЦ Эндокринологии, директор РСНПМЦ
Неврологии и Инсульта, к.м.н.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

А. Алимов - Заместитель министра здравоохранения начальник Главного управления здравоохранения, д.м.н., профессор

Д. Нажмутдинова - Ташкентская медицинская академия, профессор кафедры Внутренние болезни №2, д.м.н., профессор

Ж. Аканов - ОФ “Казахстанское общество по изучению диабета”, Президент, к.м.н., главный внештатный эндокринолог г. Алматы, главный врач Центра Диабета МК “ААА”, член AASD, ISE

Ф. Бахритдинова - Ташкентская медицинская академия, профессор кафедры Офтальмологии, д.м.н., профессор

М. Каттаходжаева - Ташкентский Государственный Стоматологический Институт, профессор кафедры акушерства-гинекологии, д.м.н., профессор

В. Мирзаде - Председатель Азербайджанской Ассоциации Эндокринологии, Диабетологии и Терапевтического Обучения, Заведующий кафедрой терапии Азербайджанского государственного Института совершенствования врачей им. А. Алиева, Председатель Научного Общества Эндокринологов Азербайджана, Пожизненный член Международной Диабетической Федерации, д.м.н., профессор

З. Камалов - Институт иммунологии и геномики человека АН РУз, заместитель директора по научной работе, заведующий лабораторией иммунорегуляции, д.м.н., профессор;

Э. Гроссман - Член академии медицинских наук Великобритании, Заслуженный профессор эндокринологии Оксфордского университета, Старший научный сотрудник Колледжа Грин Темплтон, профессор нейроэндокринологии Барт и Лондонской школы медицины, Консультант эндокринолог Лондонского клинического центра эндокринологии

А. Шек - Руководитель лаборатории ИБС и атеросклероза РСНПМЦ Кардиологии МЗ РУз, д.м.н., профессор

Ф. Тураев - директор Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра эндокринологии имени академика Ё.Х. Туракулова, д.м.н.

Б. Шагазатова - Ташкентская медицинская академия, профессор кафедры внутренних болезней №2, д.м.н.

М. Пауэлл - Старший консультант нейрохирург Национальной больницы неврологии и нейрохирургии, Директор по образованию нейрохирургии в Великобритании, член комитета и экзаменатор Межвузовского совета по нейрохирургии Королевского хирургического колледжа

В. Панькив - Заведующий отделом профилактики, лечения сахарного диабета и его осложнений Украинского научно-практического центра эндокринной хирургии, трансплантации эндокринных органов и тканей МЗ Украины, эксперт МЗ Украины по эндокринологии, Заслуженный врач Украины д.м.н., профессор

Б. Даминов - Ректор Ташкентского Педиатрического Медицинского Института, д.м.н., Профессор

Т. Хегай - Заведующая лабораторией геномно-клеточных технологий Института иммунологии и геномики человека АН РУз, д.м.н.

Е. Георгадзе - Профессор Национального института эндокринологии Тбилиси MD, PhD

Т. Саатов - Институт Биофизики и биохимии при НУ Уз, заведующий лабораторией Метаболизма, доктор биологических наук, профессор, академик АН РУз.

Р. Базарбекова - Председатель РОО «Ассоциация врачей-эндокринологов Казахстана», заведующий кафедрой эндокринологии КазМУНО, д.м.н., профессор

Л. Туйчиев - Ташкентская медицинская академия, заведующий кафедрой инфекционных и детских инфекционных болезней, д.м.н., профессор

А. Гадаев - Профессор кафедры внутренних болезней 3 Ташкентской медицинской академии, д.м.н.

Г. Рахимова - Заведующая кафедрой эндокринологии Центра развития профессиональной квалификации медицинских работников, д.м.н., профессор

Ш. Зуфарова - директор Республиканского центра репродуктивного здоровья населения, д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии

1. Наримова Гулчехра Джуманиязовна, Анварова Севарахон Шухрат кизи. РАЗЛИЧИЯ В ПОКАЗАТЕЛЯХ СОСТАВА ТЕЛА МЕЖДУ ВОЗРАСТНЫМИ ГРУППАМИ У ЛЮДЕЙ С ИЗБЫТОЧНЫМ ВЕСОМ И ОЖИРЕНИЕМ.....	7
2. Далимова Гузаль Абдурашидовна, Максудова Диёра Дониеровна, Кодирова Фарангиз Кудратовна, Кодиров Шохрух Йулдошевич, Назарова Бахора Уктамовна, Салихова Зебо Абдулзохидовна, Салохутдинов Хасан Садриддинович, Салохутдинов Хусан Садриддинович ГОРМОНАЛЬНО-НЕАКТИВНЫЕ АДЕНОМЫ ГИПОФИЗА: КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ (ОБЗОРНАЯ СТАТЬЯ).....	15
3. Ахмедова Шахноза Улугбековна, Бегматов Бобирмирзо Бахромович ДИСБАКТЕРИОЗ МИКРОФЛОРЫ КИШЕЧНИКА И ЕГО КОРРЕКЦИЯ У ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА.....	19
4. Ахмади Табасом, Муслимова Хадижат Муратовна, Титова Виктория Викторовна ИЗУЧЕНИЕ КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА.....	24
5. Юлдашева Нодира Махмуджановна, Ильясов Шоодил Шосайдмагруппович ОСНОВНЫЕ ПРОЦЕССЫ, ВЕДУЩИЕ К РАЗВИТИЮ КАТАРАКТЫ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ.....	31
6. Хайдарова Феруза Алимовна, Нурмухамедов Дониёрбек Бахтиёрвич, Омилжонов Муроджон Нусратжонович ҚАЛҚОНСИМОН БЕЗ ТУГУНЛИ ХОСИЛАЛАРИДА ТИРАДС ВА ЕВРО-ТИРАДС ТИЗИМЛАРИНИ ҚИЁСИЙ ТАХЛИЛИ (АКАДЕМИК Ё.Х. ТУРАҚУЛОВ НОМИДАГИ РИЭИАТМ КЛИНИКАСИДА).....	41
7. Алимов Анвар Валиевич, Муратова Шахло Тахиржановна, Махмудова Сахобат Мухсим кизи СЕМИЗЛИГИ БОР МЕТАБОЛИК ЖАРРОХЛИК ЎТКАЗГАН БЕМОРЛАР ПСИХОЛОГИК САЛОМАТИДАГИ ЎЗИГА ХОСЛИКЛАР.....	46
8. Нажмутдинова Дилором Камариддиновна, Садикова Азизахон Собит кизи СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ОЖИРЕНИЯ.....	54
9. Халимова Замира Юсуфовна, Дадаханова Марям Бахтияровна "ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КЛАССИФИКАЦИИ ACR TI-RADS У ПАЦИЕНТОВ С УЗЛОВЫМИ ОБРАЗОВАНИЯМИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ДЛЯ ПУНКЦИОННОЙ БИОПСИИ».....	59
10. Alimuxamedova Gulrux Aybekovna, Sultonova Xurshida Tavakkalovna AYOLLARDA SEMIZLIK VA REPRODUKTIV DISFUNKSIYADA ASPROSINNING ROLI VA ANAMIYATI.....	66
11. Муратова Шахло Тахиржановна, Алимов Анвар Валиевич ОСОБЕННОСТИ ТИРЕОИДНОГО СТАТУСА ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С БОЛЕЗНЬЮ ГРЕЙВСА, ПРОЖИВАЮЩИЕ В УСЛОВИЯХ ЙОДДЕФИЦИТА.....	75
12. Урунбаева Дилором Анваровна, Омонова Зилола Тохтамурод кизи ИССЛЕДОВАНИЕ ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТА ИГЛАРЛИКСИ (СОЛИКВА) У БОЛЬНЫХ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА.....	84

13. Рахимова Гульнара Нишановна, Иброхимов Худойберди Хусанжон угли ЧТО ИЗВЕСТНО О НАТРИЙ-ГЛЮКОЗНОМ КО-ТРАНСПОРТЕРЕ 1 ТИПА?	92
14. Убайдуллаева Дилфуза Бекмаматовна, Юлдашева Нодира Махмуджановна ДИСТИРЕОИДНАЯ ОПТИЧЕСКАЯ НЕЙРОПАТИЯ	100
15. Парпиева Наргиза Нусратовна, Рахимова Гулнара Нишановна, Тилляшайхова Ирода Мирзагалебовна ОЖИРЕНИЕ И COVID-19	108
16. Камилджанова Барно Рахимовна, Халимова Замира Юсуфовна, Сиддиқов Абдулбосит Адхамжон ўғли ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИДА ҚАЛҚОНСИМОН БЕЗ САРАТОНИНИНГ ЭПИДЕМИОЛОГИК АСПЕКТЛАРИ, ТАШХИСЛАШ ВА ДАВОЛАШДАГИ МУАММОЛАРИ	114
17. Ботирхужа Лазизхужа Бобир угли, Юлдашева Нодира Махмуджановна ДИАБЕТИЧЕСКАЯ НЕЙРОДЕГЕНЕРАЦИЯ СЕТЧАТКИ	124
18. Alieva Anna Valeryevna, Khaydarova Feruza Alimovna, Khalilova Dilorvar Zakhriddinovna, Saidova Saodat Khojiakbarovna, Salimova Alinur Samadovna, Aripova Malika Dilshadovna POST-COVID-19 DIABETES MELLITUS IN A CROSS-SECTIONAL STUDY: AUTOIMMUNE DISEASE WITH ENDOTHELIAL DYSFUNCTION?	131
19. Курганов Сардарходжа Каримович, Ибраимхўжаева Дилноза Бахадировна 2-ТИП ҚАНДЛИ ДИАБЕТ РИВОЖЛАНИШИДА ГЕНЕТИК ОМИЛЛАРНИНГ РОЛИ: ПОЛИМОРФИЗМЛАР ВА ПОПУЛЯЦИОН ТАҲЛИЛ	141
20. Дадаханова Марям Бахтияровна, Халимова Замира Юсуфовна " ГИСТО-ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С УЗЛОВЫМИ ОБРАЗОВАНИЯМИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПО КЛАССИФИКАЦИИ BETHESDA»	150
21. Bazarova Sayora Abduvositovna, Najmutdinova Dilorom Kamariddinovna, Kuzieva Ma'mura Maxmudovna QANDLI DIABETNING SURUNKALI ASORATLARINI RIVOJLANISHIDA VITAMIN D3 YETISHMOVCHILIGINI AXAMIYATI	156
22. Зарединов Дамир Арифович, Нурмухамедов Дониёрбек Бахтиёрвич, Омилжонов Муроджон Нусратжонович ҚАЛҚОНСИМОН БЕЗ САРАТОНИ БИЛАН КАСАЛЛАНИШНИНГ РЕТРОСПЕКТИВ ТАҲЛИЛИ (АКАДЕМИК Ё.Х. ТУРАҚУЛОВ НОМИДАГИ РИЭИАТМ КЛИНИКА РЕГИСТРИ БЎЙИЧА)	164
23. Ibatov Javokhir Abdullayevich, Shamansurova Zulaykho Miralimjanovna IMPACT OF GLAUCOMA ON THE DEVELOPMENT OF BLINDNESS IN PATIENTS WITH DIABETIC RETINOPATHY	172
24. Дадаханова Марям Бахтияровна, Халимова Замира Юсуфовна "ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПАЦИЕНТОВ С УЗЛОВЫМИ ОБРАЗОВАНИЯМИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ»	180



Bazarova Sayora Abduvositovna

tibbiyot fanlari doktori,

Qurolli kuchlar Harbiy tibbiyyot akademiyasi,

Ziyolilar 4, Toshkent, Uzbekiston.

Najmutdinova Dilorom Kamariddinova,

tibbiyot fanlari doktori professor,

Kuzieva Ma'mura Maxmudovna

Toshkent tibbiyot akademiyasi,

Farobiy 2, Toshkent, Uzbekiston

QANDLI DIABETNING SURUNKALI ASORATLARINI RIVOJLANISHIDA VITAMIN D3 YETISHMOVCHILIGINI AXAMIYATI

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.1456866>

ANNOTATSIYA

Dolzarblik: Qandli diabet 2 turi global epidemiya bo'lib, uning dolzarbligi og'ir qon tomir asoratlarni rivojlanishi bilan erta nogironlikka sabab bo'lishi xamda oxir oqibatda ijtimoiy va iqtisodiy muammolar keltirib chiaqrishi bilan ifodalanadi. Maqolada Vitaminin Dning glyukoza almashinuvining patofiziologik va biokimyoviy asoslariga qo'shgan hissasi haqidagi zamonaviy g'oyalar va uning yallig'lanish jarayonlarini tartibga solishdagi ishtiroki muhokama qilinadi. D vitamini tanqisligi sharoitida D vitamini retseptorlari faolligining o'zgarishi yoki hujayradan tashqari va hujayra ichidagi kaltsiy konsentratsiyasining o'zgarishiga olib keladi. Bunig oqibatida oshqozon osti bezi β -hujayralarining funktsional holatiga salbiy ta'sir ko'rsatishi, insulin sintezning va sekretsiasini pasayishiga olib kelishi mumkinligi haqida tadqiqotlar o'rganilgan. Shuningdek, insulinga rezistentlikni rivojlanishida D vitamini etishmovchiligining roli haqida zamonaviy g'oyalar taqdim etilgan. Ko'rib chiqishda keltirilgan faktlarni hisobga olgan holda, D vitamini etishmovchiligi nafaqat diabet, balki uning asoratlari rivojlanishi uchun klassik bo'lmagan xavf omili sifatida qaralishi mumkinligi haqidagi fikrlar bayon etiladi.

Kalit so'zlar: Qandli diabet, diabetik asoratlar, Vitamin D 3 yetishmovchiligi.

Базарова Сайёра Абдувоситовна

доктор медицинских наук,

Военно-медицинская академия Вооруженных Сил,

Зиёлилар 4, Ташкент, Узбекистан.

Нажмутдинова Дилором Камаритдиновна,

доктор медицинских наук, профессор,

Кузиева Мамура Махмудовна

Ташкентская медицинская академия,

Фароби 2, Ташкент, Узбекистан

ЗНАЧЕНИЕ ДЕФИЦИТА ВИТАМИНА D3 В РАЗВИТИИ ХРОНИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ САХАРНОГО ДИАБЕТА.

АННОТАЦИЯ

Актуальность: Сахарный диабет 2 типа представляет собой глобальную эпидемию, ее актуальность выражается в развитии тяжелых сосудистых осложнений, вызывающих раннюю инвалидность, а в конечном итоге вызывающих социальные и экономические проблемы. В статье рассматриваются современные представления о вкладе витамина D в патофизиологические и биохимические основы обмена глюкозы и его участия в регуляции воспалительных процессов. Доказано, что в условиях дефицита витамина D изменения активности рецепторов витамина D или изменения концентрации внеклеточного и внутриклеточного кальция отрицательно влияют на функциональное состояние β -клеток поджелудочной железы, что может привести к снижению синтеза и секреции инсулина. Также представлены современные представления о роли дефицита витамина D в развитии инсулинорезистентности. С учетом представленных в обзоре фактов высказано предположение, что дефицит витамина D можно рассматривать как неклассический фактор риска развития не только диабета, но и его осложнений.

Ключевые слова: Диабет, диабетические осложнения, дефицит витамина D3.

Bazarova Sayora Abduvositovna

doctor of medical sciences,

Military-medical Academy of the armed forces,

Ziyolilar 4, Tashkent, Uzbekistan.,

Najmutdinova Dilorom Kamariddinovna,

doctor of medical sciences, professor,

Kuzieva Ma'mura Makhmudovna

Tashkent medical academy,

Farobi 2, Tashkent, Uzbekistan

IMPORTANCE OF VITAMIN D3 DEFICIENCY IN DEVELOPMENT OF THE CHRONIC COMPLICATIONS OF DIABETES.

ANNOTATION

Relevance: Type 2 diabetes mellitus (DM) is a global epidemic associated with severe vascular complications development. Diabetic neuropathy is the most common chronic complication of DM that worsens patients' life quality and prognosis. Therefore, studies dealing with DM and diabetic neuropathy underlying mechanisms are extremely relevant. The review discusses current views on vitamin D role in glucose metabolism and inflammatory processes. It is reported that vitamin D deficiency can contribute to insulin resistance development, and change in vitamin D receptor activity or extra- and intracellular calcium concentration due to vitamin D deficiency can affect pancreatic β -cells function and lead to decrease in insulin production. Key pathogenic mechanisms of diabetic neuropathy as well as possible relationship between vitamin D deficiency and neuropathy development are in focus of this review. Results of recent clinical trials regarding vitamin D supplementation in patients with DM are also discussed. The presented data suggest that vitamin D deficiency can be considered as a non-classical risk factor for the development of not only DM but its complications as well.

Key words: diabetes mellitus; diabetic neuropathy; vitamin D deficiency

Kirish: Inson tanasiga D vitamini oziq-ovqat shaklda kiradi, shuningdek quyosh ta'sirida terida hosil bo'ladi. Ammo modda xosil bo'lgan modda biologik ta'siri jixatda inert holatda bo'ladi. Organizmda D-vitamininig faollashishi va faol shakliga aylanishi aylanishi uchun gidroksillanishning ikki bosqichidan o'tishi kerak [1]. Jigarda yuzaga keladigan gidroksillanishning birinchi bosqichi natijasida, tabiiy D vitamini 25-gidroksivitamin D [25(OH)D] ga – kalsidiolga

aylanadi. Gidroksillanishning ikkinchi bosqichi, asosan, CYP27B1 (1 α -gidroksilaza) fermenti ishtirokida buyraklarda sodir bo'ladi va uning natijasi fiziologik faol D-gormon, 1,25-dihidroksivitamin D [1,25 (OH) 2D] sintezi - yoki kaltsitriol xosil bo'ladi [21].

Ko'pgina oziq-ovqatlari kam D vitamini saqlashi, sut oqsiliga allergiya, vegetarianizm o'z-o'zidan D vitamini etishmovchilik xavfini tug'diradi. Bundan tashqari quyoshdan saqlovchi kremlardan foydalanish ultrabinafsha nurlari ta'sirida terida D vitamini sintezini 95-98% ga kamaytiradi. Bundan tashqari terining D vitamini ishlab chiqarish qobiliyati yosh bilan bog'liq xolda kamayadi va keksa odamlarda yoshlarga nisbatan kamida 3 barobar past bo'ladi [30]. To'q teri rangiga ega odamlar tabiiy himoyaga ega bo'lib, bir xil miqdorda D vitamini ishlab chiqarish uchun ochiq teriga ega odamlarga qaraganda ultrabinafsha nurlanish kamida 3-5 marta ko'proq vaqt talab qiladi [31]. Ortiqcha vaznli odamlarda D vitamini etishmovchiligi ko'payishi teri osti yog'ida D vitamini cho'kmasi xosil bo'lishi va uning markaziy qon oqimiga etib bormasligi [24, 17] tarqalishi bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

Qandli dabet tarqaligi va vitamin D3 tanqisligi.

So'nggi paytlarda vitamin D ning pleytrop ta'sirini o'rganish bo'yicha ko'plab ilmiy tadqiqotlar paydo bo'ldi [4, 12, 36] da. Dunyo axolisi ichida keng miqyosda aholini o'rganish tadqiqotlari shuni ko'rsatdiki, D vitamini etishmasligining tarqalishi darajasi Qandli diabet 2 turi (QD 2 turi)ning tarqalishi bilan raqobatlasha oladi [28, 7]. Aniqlanishicha irqi, yoshi va jinsi xususiyatlaridan qat'i nazar QD ham, D vitamini tanqisligi ham butun dunyoda keng tarqalgan. Xalqaro endokrinologlar federatsiyasi ma'lumotlariga ko'ra 2021 yilda diabetga chalinganlar soni 537 millionga yetdi va ekspertlar taxminiga ko'ra, ularning soni 2040 yilga kelib yetishi mumkin 642 millionga yetadi [15]. Shunga o'xshash statistik ma'lumotlar D vitamini etishmasligining tarqalishini baholashda ham kuzatiladi [17]. Mutaxassislarining xulosalariga ko'ra, D vitamini tanqisligi shimoliy kengliklarda ham, Janubi-Sharqiy Osiyo va Yaqin Sharq mamlakatlarida ham keng tarqalgan bo'lib, uning tarqalishi AQShda 75%, Yaponiya va Janubiy Koreyada 90% ga etadi [31]. Insolatsiya darajasi yuqori bo'lgan hududlarda D vitamini tanqisligining bunday yuqori tarqalishining mumkin bo'lgan sababi butun tanani qoplaydigan an'anaviy milliy kiyim kiyish, terining genetik jihatdan aniqlangan pigmentatsiyasi, megapolislarda shahar havosining ifloslanishi va D vitamini kamaygan oziq-ovqat bo'lishi mumkin. [30].

So'nggi o'n yilliklarda o'tkazilgan tadqiqotlar natijalari D vitamini bilan ta'minlanish darajasi bilan diabet kasalligi va uning surunkali asoratlari rivojlanish xavfi o'rtasidagi bog'liqlikni ko'rsatadi [5, 26, 33]. Shunday qilib, Framingham tadqiqoti ma'lumotlari kuzatuv boshlanganidan keyin 7 yil o'tgach, qon zardobida minimal 25 (OH) D darajasiga ega bo'lgan shaxslarda QD 2 turini rivojlanish xavfi 40% ga oshganini ko'rsatdi [7]. Shunga o'xshash topilmalar 20 yoshdan oshgan janubiy koreyaliklar o'rtasida o'tkazilgan bilvosita tadqiqotda topilgan. Tadqiqot shuni ko'rsatadiki QD 2 turi D vitamini tanqisligi va etishmovchiligi bo'lganlarda 25 (OH) D darajasi 75 nmol/ l dan yuqori bo'lganlarga qaraganda tez-tez uchrashi aniqlangan. [7]. Shunga o'xshash natijalar besh mingdan ortiq avstraliyaliklar ishtirokida o'tkazilgan tadqiqotda xam tasdiqlangan, unga ko'ra 25 (OH) D darajasi past bo'lgan odamlarda QD 2 turini rivojlanish xavfi yuqori bo'lgan va har 25 (OH) D kontsentratsiyasining har 25 uchunmol/l ortishi diabet xavfini 24% ga kamaytirish bilan bog'liqliqi aniqlangan [38]. Bundan tashqari "Nurses' Health Study natijalari shuni ko'rsatdiki, qon zardobidagi 25 (OH) D darajasi 33 ng / ml dan oshadigan ayollarda QD 2turi rivojlanish xavfi 48% ga kamaganligi aniqlangan [23]. Ko'pchilik mutaxassislar D vitaminining normal darajasi metabolik kasalliklar rivojlanishining oldini olish uchun zarur deb hisoblashadi [27]. Bu qon zardobida 25(OH)D darajasi eng yuqori bo'lgan ishtirokchilarda 25(OH)D darajasi eng past bo'lganlarga qaraganda 43% ga kam metabolik kasallik xavfi va 25(OH)D ning o'sishini ko'rsatadigan tadqiqotlar tasdiqlaydi. Vitamin D ning har 25 nmol/l uchun konsentratsiya metabolik sindromning rivojlanish xavfining 13% ga kamayishi bilan birga kelganligi aniqlangan [2]. Shunday qilib, D vitamini etishmovchiligi metabolik kasalliklar, shu jumladan QD 2 turi rivojlanishi uchun alohida mustaqil xavf omili sifatida ko'rib chiqilishi mumkin [22, 32]. D vitaminining glyukoza almashinuvida ishtirok etish mexanizmlari to'liq tushunilmagan. Biroq, ma'lumki, D vitamini va kalsiy glyukoza gomeostazini nazorat qilishda ishtirok etadi va ularning kontsentratsiyasining o'zgarishi diabet rivojlanishida muhim rol o'ynaydi

[36]. D vitaminining oshqozon osti bezi hujayralariga ta'siri o'ziga xos retseptorlar bilan o'zaro ta'sir qilish va retseptorlar ekspessiya qiluvchi ko'plab omillarni bosharish yoki hujayra ichidagi kalsiy kontsentratsiyasini to'g'ridan-to'g'ri tartibga solish va shunga mos ravishda insulin sintezi va sekretsiyasi oshishi tufayli yuzaga kelishi mumkin [14]. Bundan tashqari, hujayra ichidagi ionlangan kaltsiyning normal darajasi (Ca^{2+}) erkin radikallarning shakllanishini to'xtadi va β -hujayralarni sitokin vositachiligidagi apoptoz va nekrozdan himoya qiladi [34]. Shunday qilib, vitamin D retseptorlari faolligining o'zgarishi yoki D vitamini etishmovchiligi sharoitida hujayradan tashqari va hujayra ichidagi kaltsiy kontsentratsiyasining o'zgarishi oshqozon osti bezi b-hujayralarining funktsional holatiga salbiy ta'sir ko'rsatishi va insulin sekretsiyasi, sintezining pasayishiga olib kelishi mumkin. [3]. Bundan tashqari, insulinga rezistentlikni rivojlanishida D vitamini etishmovchiligining mumkin bo'lgan rolini ko'rsatadigan dalillar mavjud [6, 23, 36]. D vitamini insulin retseptorlari genining ekspressiyasini rag'batlantirishi va shu tariqa glyukozani transmembranal tashishda ishtirok etishi aniqlangan [7]. Shuningdek, D vitaminining me'yor darajasi hujayra ichidagi Ca^{2+} kontsentratsiyasini tor diapazonda ushlab turishi va D vitamini etishmovchiligi sharoitida uning darajasining o'zgarishi hujayra ichidagi glyukoza tashuvchisi-4 (GLUT-4) ferment faolligiga salbiy ta'sir ko'rsatishi va periferik to'qimalarda insulinga rezistentlikni rivojlanishi aniqlangan [9, 10]

Vitamin D tanqisligi va diabetik nevropatiya. So'nggi tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, D vitamini etishmovchiligi yaxshi o'rganilgan xavf omillari (yuqori glikemik ko'rsatgichlar, dislipidemiya, giper koagulyatsiya) bilan bir qatorda diabetik polinevropatyaning (DPN) shakllanishi va rivojlanishida muxim ahamiyatga ega [20, 35, 38]. Shunday tadqiqotlardan biri Shanxay universitetida o'tkazilgan tadqiqotlarda qon zardobidagi 25 (OH) D darajasi va QD 2 turi bilan og'rigan bemorlarda nevropatyaning og'irligi o'rtasidagi bog'liqlikni ko'rsatdi, ya'ni eng katta o'zgarishlar 25 (OH) D miqdorining 16 ng/ml dan kam darajasiga ega bo'lgan shaxslarda aniqlangan. [34]. QD 2 turi va DPN bilan og'rigan bemorlarda D vitamini etishmovchiligi va yallig'lanishga qarshi sitokinlar o'rtasidagi mumkin bo'lgan bog'liqlik Turkiyada o'tkazilgan tadqiqot natijalari bilan ham ko'rsatilgan. QD 2 turi va DPN bilan og'rigan bemorlarda nafaqat interleukinlar (IL-13 va IL-17) kontsentratsiyasining oshishi, balki qon zardobidagi 25 (OH) D darajasi va IL qiymatlari o'rtasidagi korrelyatsiya ham aniqlandi [23]. Qandli diabet bilan og'rigan bemorlarda D vitamini etishmovchiligi asab tolalarida yuzaga keladigan jarayonlarga ta'sir qilishi mumkin bo'lgan aniq mexanizmlar to'liq tushunilmagan. Bir tomondan, ehtimol D vitamini etishmovchiligi va etishmasligi sharoitida glyukemik nazorat yomonlashadi, bu esa mikrovaskulyar asoratlarni rivojlanish xavfini oshiradi. Boshqa tomondan, D vitaminining immunomodulyatsion xususiyatlarini va uning oksidlovchi stressni tartibga solishdagi ishtirokini hisobga olgan holda, diabet bilan og'rigan bemorlarda tizimli yallig'lanishga ta'sir qiladi deb taxmin qilish mumkin [3]. Bundan tashqari, D vitamini etishmovchiligi paratiroid gormoni darajasining oshishiga olib kelishini e'tibordan chetda qoldirib bo'lmaydi, uning ortiqcha bo'lishi, o'z navbatida, to'qimalarning insulinga sezgirligiga va qon tomirlarini qayta qurish parametrlariga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin [37]. QD 2 turi bilan og'rigan bemorlarda D vitamini qo'llash kerakmi va uning etishmasligi yoki etishmasligini qanday dozalarda qoplash kerakligi haqida savol qolmoqda. Shunday qilib, bir tadqiqotda 3 oy davomida oyiga 200 000 IU dozada D vitamini terapiyasining yangi tashxis qo'yilgan QD va asemptomatik D vitamini etishmovchiligi bo'lgan bemorlarda glikatlangan gemoglobin (HbA_{1c}) darajasini pasaytirishga ta'siri baholangan [28]. Ma'lum bo'lishicha, D vitamini terapiyasi glyukemik nazoratni yaxshilagan, ammo HbA_{1c} ning kamayishi ikkala guruhda ham statistik ahamiyatga ega emas edi. Boshqa bir tadqiqot QD 2 turi bilan og'rigan bemorlarda 600 000 IU D vitamini mushak ichiga bir marta yuborishdan 20 hafta o'tgach, og'riqli DPN belgilari sezilarli darajada kamayganligini qayd etdi [19]. Tadqiqotlarda 6 oy davomida haftasiga 40 000 IU dozada D vitamini qo'shilishi QD 2 turi va DN [21] bilan og'rigan bemorlarda HbA_{1c} darajasini sezilarli darajada kamaytirgani qayd etilgan. D vitamini kuniga kamida 4000 IU dozada qabul qilish naxorgi glyukoza, HbA_{1c} va HOMA-IR miqdorini statistik jihatdan sezilarli darajada kamaytirishi aniqlangan [9]. Shuningdek, qandli diabet va DPN bilan og'rigan bemorlarda D vitamini preparatlari bilan terapiya og'riqning pasayishi, yarim sintetik opioidlar guruhidan analgetik preparatni to'liq chiqarib tashlash va 25 (OH) darajasining

oshishi bilan birga bo'lganligi ko'rsatilgan. Hozirgi vaqtda xalqaro va mahalliy tavsiyalarga ko'ra, diabet bilan og'rigan bemorlarning ko'pchiligiga xos bo'lgan semizlik bilan og'rigan odamlarda D vitamini etishmovchiligi rivojlanish xavfi mavjud [6, 17]. Shu sababli, ushbu toifadagi bemorlarda D vitaminining pleiotropik ta'sirini hisobga olgan holda, kolekalsiferol terapiyasi nafaqat etishmovchilikni to'g'irlash, balki glikemik profilni yaxshilash, insulin qarshiligini pasaytirish va, ehtimol, mikrovaskulyar asoratlarni rivojlanishining oldini olish uchun zarurdir.

Maqsad: Qandli diabet 2 turi bilan kasallangan bemorlarda vitamin D etishmovchiligi darajalarini va og'irlik darajalarini yurak qon -tomir asoratlari bilan bog'liqligini baxolash.

Tadqiqot materiyallari va usullari: Tadqiqot guruxiga 30 yoshdan 57 yoshgacha (43 ± 4.5) bo'lgan statsionar sharoitida tekshirish va davolanish uchu gospitalizatsiya qilingan va og'ir yurak qon tomir tizimi asoratlari va bosh miya qon aylanishini o'tkir kasalliklari bo'lmagan 105 nafar bemor xamda 20 nafar sog'lom insonlar nazorat guruxi sifatida o'rganildi. Tadqiqotga olingan 105 nafar bemorlar kasallik turiga ko'ra 2 guruxga ajratildi. Asosiy guruxni ($n=57$) QD 2 turi yurak qon-tomir tizimida asoratlar bo'lgan bemorlar tashkil qildi. Taqqoslash guruxini esa ($n=48$) faqat QD 2 turi bilan kasallangan bemorlar tashkil qildi. Barcha bemorlarda AQB, EKG, ExoKG, braxiotsefal arteriyalar dopplerogarfiyasi, glikemik profil, lipid profili, glikirlangan gemoglobin tekshiruvi o'tkazildi. Tadqiqot davomida olingan natijalar Windows XR uchun SPSSv.15.0 (2009) va MS Excel dasturiy ta'minot to'plami yordamida amalga oshirilgan statistik qayta ishlodan o'tkazildi. O'rganilgan ko'rsatkichlar o'rtasida bog'liqliklarni tahlil qilish uchun Spirmen formulasi bo'yicha korrelyatsiya koeffitsientini hisoblash bilan darajali korrelyatsion tahlil usuli qo'llanildi. Antropometrik ko'rsatkichlarni (tana vazni, qorin aylanasi (QA), bo'ksa aylanasi (BA), QA/BA, tana vazni indeksi (TVI)) o'rganish standart usul bo'yicha amalga oshirildi: tana vazni ertalab, och qoringa o'lchandi; QA - gorizont tekislikda, yonbosh suyagidan 5-6 sm balandlikda o'lchanadi; BA -gorizont tekislikda, dumba burmasi ostida o'lchanadi; TVI (Kete indeksi - II) formula bo'yicha hisoblab chiqilgan.

Natijalar: Qondagi vitamin D3 ko'rsatkichlari

1-Jadval

Ko'rsatkichlar	Asosiy gurux (QD 2 turi+makroangiopatiya) ($n=56$)	Taqqoslash guruxi (QD-2 turi) ($n=48$)	Nazorat guruxi ($n=20$)
Yengil daraja (<30 ng/ml)	8 (7,14%)	31 (64,6)	12 (60%)
O'rta og'ir daraja (<20 ng/ml)	35 (62.5%)	12 (25%)	7 (35%)
Og'ir daraja (<10 ng/ml)	17 (30.36)	5 (10.4%)	1 (5%)

*- guruxlardagi ishonchlik ko'rsatkichi $p<0.05$

Instrumental tekshiruvlar natijalari

2-Jadval

	Yengil daraja (<30 ng/ml)	O'rta og'ir daraja (<20 ng/ml)	Og'ir daraja (<10 ng/ml)
Aorta aterosklerozi	3 (37.5%)*	29 (82.8%)*	15 (88%)
Braxeotsefal arteriyalar aterosklerozi (stenozsiz)	3 (37.5%)*	20 (57.14%)*	16 (94%)
Braxeotsefal arteriyalar aterosklerozi (stenoz bilan)	0*	8 (22,86%)*	12 (70.5%)

*- guruxlardagi ishonchlik ko'rsatkichi $p<0.05$

Natijalarni taxlil qilganda, 1- jadvaldan ko'rinib turibdiki, Asosiy guruxdagi bemorlarda vitamin etishmovchiligini o'rta og'ir va og'ir darajasi nisbatan yuqori ko'rsatkichlarda. 2 – jadvaldan ko'rinib turibdiki vitamin etishmovchilgning og'irlik darajasi ortgani sari qandli diabet 2 turnik

makroangiopatiya bilan ifodalangan surunkali asoratlarining og'irlik darajasi va chastotasi oshib borayodganligi aniqlandi. Xulosa qilib aytish mumkinki, ikkala guruxda xam yurak qon tomir tizimi asoratlari yuzaga kelish xavfi yuqori bo'lib, I gurux bemorlarida yuqori xavf omillari yanada yaqqol ifodalangan. Instrumental tekshiruvlar (2 jadval) natijasi taxlilida xam o'zgarishlar yaqqol ifodalangan bo'lib ikkala guruxda xam klinik belgilari bo'lmasada, yurak qon tomir kasalliklarini instrumental tasdiqini ko'rish mumkin. Bemorlarni yoshiga axamiyat beriladigan bo'lsa xar ikki guruxda ijtimoiy va iqtisodiy faol davrdagi yosh bo'lib muammoni qanchalik jiddiy ekanligini anglash qiyin emas.

Xulosa. Gipovitaminoz D oshqozon osti bezi b-hujayralarini pasayishiga olib keladi, insulin sekretiysi buziladi va periferik insulin qarshiligini oshiradi. Bular esa QD 2 turini rivojlanishi asosiy xavf omillari bo'lib, natijada surunkali giperglikemiya, dislipidemiya, tizimli yallig'lanish oxir oqibatda susrunkali qon tomirlarining asoratlariga olib keladi. QD 2 turi va uning surunkali asoratlarini keng tarqalganligini, shuningdek, ushbu asoratning oqibatlarining ijtimoiy ahamiyatini hisobga olgan holda, kasallikning rivojlanishi va rivojlanishini belgilovchi yangi omillarni o'rganish muhim ko'rinadi. Maqolada keltirilgan tadqiqotlar natijalari D vitamini etishmovchiligini nafaqat diabet, balki uning asoratlari rivojlanishi uchun mustaqil xavf omili sifatida ko'rib chiqishga imkon beradi. Qandli diabet va D vitamini etishmovchiligi o'rtasidagi bog'liqlik bo'yicha taqdim etilgan ma'lumotlar nafaqat QD 2 turi va susrunkali asoratlar mexanizmlari haqidagi mavjud tushunchalarni kengaytiradi, balki vitamin D etishmovchiligini erta erta aniqlash xamda D vitamini preparatlarini qo'llash diabetning surunkali asoratlari rivojlanishi va rivojlanishining oldini olishga qaratilgan yangi tadqiqotlar uchun zarur shart-sharoitlarni yaratadi.

Foydalangan adabiyotlar ro'yhati:

1. Alam U, Najam O, Al-Himdani S, et al. Marked vitamin D deficiency in patients with diabetes in the UK: ethnic and seasonal differences and an association with dyslipidaemia. *Diabet Med.* 2012;29:1343–5.
2. Aloe L, Rocco ML, Bianchi P, Manni L. Nerve growth factor: from the early discoveries to the potential clinical use. *J Transl Med.* 2012;10:239.
3. Anand P, Terenghi G, Warner G, Kopelman P, Williams-Chestnut RE, Sinicropi DV. The role of endogenous nerve growth factor in human diabetic neuropathy. *Nat Med.* 1996;2:703–7.
4. Bouillon R, Van Schoor NM, Gielen E, et al. Optimal vitamin D status: a critical analysis on the basis of evidence-based medicine. *J Clin Endocrinol Metab.* 2013;98:E1283–304.
5. Brondum-Jacobsen P, Nordestgaard BG, Schnohr P, Benn M. 25-Hydroxyvitamin D and symptomatic ischemic stroke: an original study and meta-analysis. *Ann Neurol.* 2013;73:38–47.
6. Brown J, Bianco JJ, McGrath JJ, Eyles DW. 1,25-Dihydroxyvitamin D3 induces nerve growth factor, promotes neurite outgrowth and inhibits mitosis in embryonic rat hippocampal neurons. *Neurosci Lett.* 2003;343:139–43.
7. Carbone F, Mach F, Vuilleumier N, Montecucco F. Potential pathophysiological role for the vitamin D deficiency in essential hypertension. *World J Cardiol.* 2014;6:260–76.
8. de Boer IH, Tinker LF, Connelly S, et al. Calcium plus vitamin D supplementation and the risk of incident diabetes in the Women's Health Initiative. *Diabetes Care.* 2008;31:701–7.
9. Dobnig H, Pilz S, Scharnagl H, et al. Independent association of low serum 25-hydroxyvitamin D and 1,25-dihydroxyvitamin D levels with all-cause and cardiovascular mortality. *Arch Intern Med.* 2008;168:1340–9.
10. Fex Svenngren A, Dahlin LB. Repair of the peripheral nerve—remyelination that works. *Brain Sci.* 2013;3:1182–97.
11. Garcion E, Wion-Barbot N, Montero-Menei CN, Berger F, Wion D. New clues about vitamin D functions in the nervous system. *Trends Endocrinol Metab.* 2002;13:100–5.
12. Haussler MR, Jurutka PW, Mizwicki M, Norman AW. Vitamin D receptor (VDR)-mediated actions of 1 α ,25(OH) $_2$ vitamin D(3): genomic and non-genomic mechanisms. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2011;25:543–59.

13. Hellweg R, Wohrle M, Hartung HD, Stracke H, Hock C, Federlin K. Diabetes mellitus-associated decrease in nerve growth factor levels is reversed by allogeneic pancreatic islet transplantation. *Neurosci Lett.* 1991;125:1–4.
14. Hsia J, Heiss G, Ren H, et al. Calcium/vitamin D supplementation and cardiovascular events. *Circulation.* 2007;115:846–54.
15. IDF diabetes atlas 2021 y, 10 th edition. Dianna J. Magliano, Edvard J, IDF Diabetes atlas 10 th edition scientific committee.
16. Ito S, Ohtsuki S, Nezu Y, Koitabashi Y, Murata S, Terasaki T. $1\alpha,25$ -Dihydroxyvitamin D₃ enhances cerebral clearance of human amyloid- β peptide(1-40) from mouse brain across the blood-brain barrier. *Fluids Barriers CNS.* 2011;8:1–10.
17. Judd SE, Tangpricha V. Vitamin D deficiency and risk for cardiovascular disease. *Am J Med Sci.* 2009;338:40–4.
18. Kienreich K, Tomaschitz A, Verheyen N, et al. Vitamin D and cardiovascular disease. *Nutrients.* 2013;5:3005–21.
19. Lee JH, O’Keefe JH, Bell D, Hensrud DD, Holick MF. Vitamin D deficiency an important, common, and easily treatable cardiovascular risk factor? *J Am Coll Cardiol.* 2008;52:1949–56.
20. Lips P. Vitamin D physiology. *Prog Biophys Mol Biol.* 2006;92:4–8.
21. MacLaughlin J, Holick MF. Aging decreases the capacity of human skin to produce vitamin D₃. *J Clin Investig.* 1985;76:1536–8.
22. Magrinelli F, Briani C, Romano M, et al. The Association between Serum Cytokines and Damage to Large and Small Nerve Fibers in Diabetic Peripheral Neuropathy. *J Diabetes Res.* 2015;2015:547834.
23. Malik RA, Williamson S, Abbott C, et al. Effect of angiotensin-converting-enzyme (ACE) inhibitor trandolapril on human diabetic neuropathy: randomised double-blind controlled trial. *Lancet.* 1998;352:1978–81.
24. Mathieu C, Gysemans C, Giuliatti A, Bouillon R. Vitamin D and diabetes. *Diabetologia.* 2005;48:1247–57.
25. Molinari C, Uberti F, Grossini E, et al. $1\alpha,25$ -Dihydroxycholecalciferol induces nitric oxide production in cultured endothelial cells. *Cell Physiol Biochem.* 2011;27:661–8.
26. Musiol IM, Feldman D. $1,25$ -Dihydroxyvitamin D₃ induction of nerve growth factor in L929 mouse fibroblasts: effect of vitamin D receptor regulation and potency of vitamin D₃ analogs. *Endocrinology.* 1997;138:12–8.
27. Oh J, Weng S, Felton SK, et al. $1,25(\text{OH})_2$ vitamin D inhibits foam cell formation and suppresses macrophage cholesterol uptake in patients with type 2 diabetes mellitus. *Circulation.* 2009;120:687–98.
28. Prince RL, Austin N, Devine A, Dick IM, Bruce D, Zhu K. Effects of ergocalciferol added to calcium on the risk of falls in elderly high-risk women. *Arch Intern Med.* 2008;168:103–8.
29. Riaz S, Malcangio M, Miller M, Tomlinson DR. A vitamin D(3) derivative (CB1093) induces nerve growth factor and prevents neurotrophic deficits in streptozotocin-diabetic rats. *Diabetologia.* 1999;42:1308–13.
30. Ross AC, Manson JE, Abrams SA, et al. The 2011 report on dietary reference intakes for calcium and vitamin D from the Institute of Medicine: what clinicians need to know. *J Clin Endocrinol Metab.* 2011;96:53–8.
31. Rosen CJ, Abrams SA, Aloia JF, et al. IOM committee members respond to Endocrine Society vitamin D guideline. *J Clin Endocrinol Metab.* 2012;97:1146–52.
32. Spiro A, Buttriss JL. Vitamin D: an overview of vitamin D status and intake in Europe. *Nutr Bull.* 2014;39:322–50.
33. Swapna N, Vamsi UM, Usha G, Padma T. Risk conferred by FokI polymorphism of vitamin D receptor (VDR) gene for essential hypertension. *Indian J Hum Genet.* 2011;17:201–6.
34. Tare M, Emmett SJ, Coleman HA, et al. Vitamin D insufficiency is associated with impaired vascular endothelial and smooth muscle function and hypertension in young rats. *J Physiol.* 2011;589:4777–86.

35. Temmerman JC. Vitamin D and cardiovascular disease. *J Am Coll Nutr.* 2011;30:167–70.
36. Trivedi DP, Doll R, Khaw KT. Effect of four monthly oral vitamin D3 (cholecalciferol) supplementation on fractures and mortality in men and women living in the community: randomised double blind controlled trial. *BMJ.* 2003;326:469.
37. Wang L, Manson JE, Song Y, Sesso HD. Systematic review: vitamin D and calcium supplementation in prevention of cardiovascular events. *Ann Intern Med.* 2010;152:315–23.
38. Wang Y, Chiang YH, Su TP, et al. Vitamin D(3) attenuates cortical infarction induced by middle cerebral arterial ligation in rats. *Neuropharmacology.* 2000;39:873–80.
39. Гурьева И.В., Левин О.С. Диабетическая полинейропатия // *Consilium medicum.* - 2014. - Т. 16. - №4. - С. 12-19. [Gur'eva IV, Levin OS. Diabeticheskaya polineyropatiya. *Consilium medicum.* 2014;16(4):12-19. (In Russ.)]

MARKAZIY OSIYO ENDOKRINOLOGIK JURNALI

4 ЖИЛД, 3 СОН

ЦЕНТРАЛЬНО АЗИАТСКИЙ ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ
ТОМ 4, НОМЕР 3

CENTRAL ASIAN ENDOCRINOLOGICAL JOURNAL
VOLUME 4, ISSUE 3

Editorial staff of the journals of www.tadqiqot.uz
Tadqiqot LLC the city of Tashkent,
Amir Temur Street pr.1, House 2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Phone: (+998-94) 404-0000

Контакт редакций журналов. www.tadqiqot.uz
ООО Tadqiqot город Ташкент,
улица Амира Темура пр.1, дом-2.
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: info@tadqiqot.uz
Тел: (+998-94) 404-0000