QANDLI DIABETDA VITAMINLARNING TA'SIRI

Raxmanova Firuza Erdanovna
Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti o'qituvchisi
Eshtemirov Bahrom Nurali o'g'li
Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti Stomatologiya Fakulteti 1- bosqich talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada qandli diabetda vitaminlarning roli va ularning metabolik jarayonlarga ta'siri haqida ilmiy manbalarga asoslangan ma'lumotlar tahlil qilindi. Asosan D vitamini, B guruh vitaminlari va antioksidant vitaminlarning diabet bilan bog'liq farqli mexanizmlar orqali ta'siri ko'rib chiqildi. Tadqiqot natijalari vitaminlar diabetni davolovchi asosiy vosita emasligini, biroq ular metabolik jarayonlarni qo'llab-quvvatlashda muhim ahamiyatga ega ekanini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: Qandli diabet, vitamin D, vitamin B12, antioksidantlar, glyukemik nazorat, mikronutriyentlar.

Аннотация: В данной статье рассматривается научная литература о роли витаминов при диабете и их влиянии на метаболические процессы. Особое внимание уделяется влиянию витамина D, витаминов группы B и антиоксидантных витаминов на диабет посредством различных механизмов. Результаты исследования показывают, что витамины не являются основным средством лечения диабета, но играют важную роль в поддержании метаболических процессов.

Ключевые слова: диабет, витамин D, витамин B12, антиоксиданты, гликемический контроль, микронутриенты.

Abstract: This article reviews the scientific literature on the role of vitamins in diabetes and their effects on metabolic processes. It focuses on the effects of vitamin D, B vitamins, and antioxidant vitamins on diabetes through different mechanisms. The results of the study suggest that vitamins are not the primary treatment for diabetes, but they are important in supporting metabolic processes.

Keywords: Diabetes, vitamin D, vitamin B12, antioxidants, glycemic control, micronutrients.

Kirish

Qandli diabet — bu insulinning sekretsiyasi yoki ta'sirining buzilishi natijasida yuzaga keladigan metabolik kasallik bo'lib, glyukoza almashinuvining izdan chiqishi bilan kechadi. Diabetning patogenezida oksidativ stress, yallig'lanish, insulin rezistentligi va hujayra metabolizmida o'zgarishlar muhim o'rin tutadi. Vitaminlar ushbu jarayonlarda bevosita yoki bilvosita ishtirok etadi, shuning uchun ularning darajasi diabet rivoji va uning asoratlari bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

ISSN 3030-3907

Tadqiqot maqsadi: Ushbu maqolaning maqsadi — qandli diabetda asosiy vitaminlarning (D vitamini, B guruh vitaminlari, C va E antioksidant vitaminlar) ta'sirini ilmiy manbalarga asoslanib tahlil qilish va ularning ahamiyatini qisqacha asoslab berish.

Tadqiqot materiallari va usullari:

Qandli diabet ko'payishining asosiy sabablarini qisqacha qilib shunday ifodalash mumkin:

- ✔ Semizlikning jadal ortishi;
- ✔ Jismoniy faollikning kamayishi;
- ✔ Noto'g'ri, shakar va yog'da boy ovqatlar ko'p iste'moli;
- ✔ Shakarli ichimliklar iste'moli;
- ✔ Shahar hayoti va iqtisodiy o'sish bilan bog'liq salbiy omillar;
- ✔ Genetik moyillik.

Diabet haqidagi eng qadimgi yozuvlar Ebers papirusida (M. avv. 1550-yil atrofida) uchraydi. Unda kasallik "Ko'p siydik ajralishi bilan kechuvchi kasallik" sifatida tasvirlangan.

"Hindu shifokorlari" Sushruta va Charaka qandli diabetni "Madhumeha" (asal siydik kasalligi) deb atagan va bemor siydigiga chumolilar yig'ilishi orqali uni aniqlagan — ya'ni siydik shirin bo'lgan.

Yunon shifokori Areteus of Cappadocia kasallikni birinchi marta ilmiy ta'riflagan:

"Tana butun suyuqligini siydik orqali yo'qotadigan kasallik." U bu kasallikka "diabetes" deb nom bergan (yunoncha "suv oqishi" ma'nosida). 1650-1700-yillarda Angliyalik shifokor Thomas Willis bemor siydigida shirin ta'm borligini aniqlab, unga "diabetes mellitus" (shirin siydikli diabet) deb nom berdi.

Davolash: diabetning asosiy belgisi ko'p siydik ajrashi bo'lgani uchun, qadim zamonlarda davolash:

- o'simlik aralashmalari
- sut, don, yog' va asal qorishmalari
- pishirilgan o'simlik ildizlari
- jismoniy mashqlar
- hayot tarzini o'zgartirish

kabi oddiy usullar bilan amalga oshirilgan. Biroq bu usullar deyarli foyda bermagan.

1700-1800-yillarda "Insulin" hali kashf qilinmaganligi uchun asosiy davolash katta cheklovli dietalar bo'lgan. Insulin yo'qligi sababli shifokorlar bemorlarni ochlik orqali glyukozani pasaytirishga harakat qilgan. Bu dieta ko'p bemorlar uchun nihoyatda og'ir bo'lgan 1921-yilda Kanadalik olimlar Banting,

ISSN 3030-3907

Best, Macleod “INSULIN” ni kashf qildi. 1922-yilda insulin birinchi bor 14 yoshli diabetli bola — Leonard Thompsonga yuborildi va bemor hayoti saqlab qolindi.

Davolashda asosiy rolda “Insulin” bo‘lsada, qandli diabet kasalligiga vitaminlarning ham ta’siri sezilarli: D vitamini diabet uchun juda muhim, chunki u insulin sezgirligini yaxshilaydi, oshqozon osti bezi beta hujayralari faoliyatini kuchaytiradi va qon shakar darajasini tartibga solishga yordam beradi. D vitamini yetishmovchiligi diabet, metabolik sindrom va diabetik nefropatiya va neyropatiya kabi asoratlar rivojlanish xavfi bilan bog‘liq. D vitamini yetishmovchiligini (diabet bilan kasallanganlarda keng tarqalgan) qo‘shimchalar bilan (ba'zan 4000 XB dozada) tuzatish glikemik nazoratni (glyukoza darajasi, HbA1c) yaxshilashi va asoratlar xavfini kamaytirishi mumkin.

1. D vitamini

Vitamin D insulinning sekretsiyasi va periferik to‘qimalarda insulin sezgirligiga ta’sir ko‘rsatadi. D vitamini yetishmovchiligi II tip diabet xavfining ortishi va neyropatiya kabi asoratlar bilan bog‘liq. Ayrim tadqiqotlarda vitamin D qo‘shimchasining HbA1c va insulinga sezgirlikni biroz yaxshilaganligi ko‘rsatilgan. So‘nggi o‘n yilliklarda o‘tkazilgan tadqiqotlar natijalari D vitamini holati darajasi va diabetning o‘zi va uning surunkali asoratlari rivojlanish xavfi o‘rtasidagi bog‘liqlikni ko‘rsatadi. Shunday qilib, Framingham tadqiqotidan olingan ma'lumotlar 7 yillik kuzatuvdan so‘ng zardobida minimal 25(OH)D darajasi bo‘lgan shaxslarda 2-toifa diabet rivojlanish xavfining 40% ga oshganligini ko‘rsatdi. Shunga o‘xshash ma'lumotlar 20 yoshdan oshgan Janubiy Koreya aholisi o‘rtasida o‘tkazilgan kesma tadqiqotda olingan bo‘lib, unda 2-toifa diabet D vitamini yetishmovchiligi va yetishmovchiligi bo‘lgan shaxslarda zardobdagi 25(OH)D darajasi 75 nmol/L dan yuqori bo‘lgan shaxslarga nisbatan ko‘proq uchraydi. Shunga o‘xshash natijalar besh mingdan ortiq Avstraliya aholisi ishtirok etgan tadqiqotda ko‘rsatildi, unda 2-toifa diabet rivojlanish xavfi 25(OH)D darajasi past bo‘lgan shaxslarda ham yuqori ekanligi va 25(OH)D konsentratsiyasining har 25 nmol/L ga oshishi diabet xavfining 24% ga kamayishi bilan bog‘liqligi aniqlandi. Bundan tashqari, keng muhokama qilingan Hamshiralar salomatligi tadqiqoti natijalari shuni ko‘rsatdiki, zardobdagi 25(OH)D darajasi 33 ng/ml dan oshgan ayollarda 2-toifa diabet rivojlanish xavfi 48% ga kamaygan. Biroq, diabet rivojlanish xavfi va D vitamini holati o‘rtasida bog‘liqlik yo‘qligini ko‘rsatadigan qarama-qarshi dalillar ham mavjud.

Qarama-qarshi ma'lumotlarga qaramay, ko‘pchilik mutaxassislar metabolik kasalliklarning oldini olish uchun normal D vitamini darajasi zarurligiga qo‘shilishadi . Buni zardobdagi 25(OH)D darajasi eng yuqori kvartilga to‘g‘ri keladigan ishtirokchilar orasida metabolik kasalliklar xavfi eng past 25(OH)D

ISSN 3030-3907

darajasiga ega bo‘lganlarga qaraganda 43% pastroq ekanligini va 25(OH)D konsentratsiyasining har 25 nmol/L oshishi metabolik sindrom rivojlanish xavfining 13% ga kamayishi bilan bog‘liqligini ko‘rsatadigan tadqiqotlar tasdiqlaydi. Shunday qilib, D vitamini yetishmovchiligi 2-toifa diabetni o‘z ichiga olgan metabolik kasalliklar rivojlanishi uchun alohida, mustaqil xavf omili deb hisoblanishi mumkin.

D vitamini glyukoza metabolizmida ishtirok etish mexanizmlari to‘liq tushunilmagan. Biroq, D vitamini va kaltsiy glyukoza gomeostazini boshqarishda ishtirok etishi ma'lum va ularning konsentratsiyasidagi o‘zgarishlar diabet rivojlanishida muhim rol o‘ynashi mumkin. D vitaminining oshqozon osti bezi hujayralariga ta'siri ma'lum retseptorlar bilan o‘zaro ta'sir qilish va bir qator omillarning ifodasini nazorat qilish orqali yoki hujayra ichidagi kaltsiy konsentratsiyasini va shunga mos ravishda insulin sintezi va sekretsiyasini to‘g‘ridan-to‘g‘ri boshqarish orqali yuzaga kelishi mumkin, deb ishoniladi. Bundan tashqari, hujayra ichidagi ionlangan kaltsiyning (Ca2+) normal darajasi erkin radikallarning hosil bo‘lishini bostiradi va β-hujayralarni sitokinlar vositasida apoptoz va nekrozdan himoya qiladi. Shunday qilib, D vitamini yetishmovchiligi sharoitida D vitamini retseptorlari faolligining o‘zgarishi yoki hujayradan tashqari va hujayra ichidagi kaltsiy konsentratsiyasining o‘zgarishi oshqozon osti bezi β-hujayralarining funktsional holatiga salbiy ta'sir ko‘rsatishi va insulin sintezi va sekretsiyasining pasayishiga olib kelishi mumkin. Bundan tashqari, D vitamini yetishmovchiligining insulin qarshiligi rivojlanishidagi mumkin bo‘lgan rolini ko‘rsatadigan dalillar mavjud. D vitamini insulin retseptorlari genining ifodasini rag‘batlantirishi va shu tariqa glyukoza transmembran tashishida ishtirok etishi aniqlangan. Shuningdek, normal D vitamini darajasi hujayra ichidagi Ca2+ konsentratsiyasini tor diapazonda ushlab turishi va D vitamini yetishmovchiligi sharoitida kuzatiladigan uning darajasidagi o‘zgarishlar hujayra ichidagi glyukoza tashuvchilari-4 (GLUT-4) faolligiga salbiy ta'sir ko‘rsatishi va periferik to‘qimalarda insulin qarshiligining rivojlanishiga olib kelishi aniqlangan .

2. B guruh vitaminlari (B12, B6, Folat)

Metforminni uzoq muddat qabul qilgan bemorlarda B12 yetishmovchiligi keng tarqalgan bo‘lib, bu diabetik neyropatiyani kuchaytirishi mumkin. B6, folat va B12 nerv tizimi faoliyatida muhim rol o‘ynaydi; ularning yetishmovchiligi diabetik asoratlar xavfini oshiradi.

3. Antioksidant vitaminlar (C va E)

Vitamin C va E oksidativ stressni kamaytirishga yordam beradi. Diabetda oksidativ stressning yuqori bo‘lishi bu vitaminlarning qo‘shimcha ravishda qabul qilinishiga ehtiyojni oshiradi. Biroq antioksidant vitaminlarning glyukemik ko‘rsatkichlarga bevosita kuchli ta’siri isbotlanmagan.

ISSN 3030-3907

Natija:

1. Vitamin D darajasining pastligi II tip diabet xavfi va uning ayrim asoratlari bilan bog‘liq.
2. B12 vitamini yetishmovchiligi diabetli bemorlarda, ayniqsa metformin qabul qiluvchilarda, yuqori chastotada uchraydi.
3. Antioksidant vitaminlar oksidativ stressni kamaytiradi, ammo glyukozani bevosita yaxshilashi bo‘yicha dalillar cheklangan.

Xulosa: Qandli diabet insoniyatga juda qadimdan ma’lum bo‘lgan va davolash uchun juda ko‘plab vositalar sinab ko‘rilgan. Vitaminlar qandli diabetni davolashning asosiy vositasi bo‘lmasa-da, ular metabolik jarayonlar, nerv tizimi holati va oksidativ stressni tartibga solishda yordamchi omil bo‘lishi mumkin. Xususan, D vitaminining yetarli miqdori diabetni nazorat qilish, glyukoza metabolizmini yaxshilash va asoratlarning oldini olish uchun muhimdir, shuning uchun uni tuzatish diabetni davolashda istiqbolli yo‘nalish hisoblanadi, ammo shifokor bilan maslahatlashishni talab qiladi.Eng muhim jihat — vitaminlar shifokor nazorati ostida, individual ehtiyojlarga ko‘ra qo‘llanilishi lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YAXI

1. PMC, PubMed (2023–2024).
2. SpringerLink, Diabetes Care (2021–2023).
3. Journal of Surgery and Medicine (2022).
4. Ebers Papyrus, The British Museum.
5. Allen FM, *Total Dietary Regulation in Diabetes*, 1921.
6. Тургунов Д. Э., Рахманова Ф. Э., Каржавов А. Р. ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ И ТОКСИЧНОСТЬ ШАФРАНА //Universum: медицина и фармакология. – 2023. – №. 4-5 (98). – С. 47-51.
7. Мамадиярова Х., Юсупова С., Рахманова Ф. ОБ ИЗУЧЕНИИ ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ ДЕФОЛИАНТА НА ОСНОВЕ ХЛОРАТА НАТРИЯ И АМИНОГУАНИДИНФОСФАТА. – 2021.
8. Erdanovna R. F. et al. DORIVOR OSIMLIKLARNING YURAK GLIKOZIDLARI SIFATIDA TASIRI VA QOLLANILISHI //IJODKOR O‘QITUVCHI. – 2025. – T. 4. – №. 46. – С. 71-73.
9. Рахмонова Ф. Э. НЕЙРОПРОТЕКТИВНЫЕ, ГИПОТЕНЗИВНЫЕ, АНТИГИПОКСИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ШПИНАТА //O‘ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2025. – T. 3. – №. 36. – С. 212-216.
10. Рахмонова Ф. Э. и др. ПОЛЕЗНЫЕ СВОЙСТВА ИМБИРЯ ДЛЯ ОРГАНИЗМА //INTERNATIONAL JOURNAL OF RECENTLY SCIENTIFIC RESEARCHER'S THEORY. – 2024. – T. 2. – №. 4. – С. 22-27.

ISSN 3030-3907