



QANDLI DIABET KASALLIGIDA BIOKIMYOVIY JARAYONLAR VA ULARNING KLINIK AHAMIYATI

Mualliflar (Authors):

Usmonova Xurshida Xolboyevna^{1}*

Ortiqboyeva Jasmina Jo'rabek qizi²

G'ulomova Zarina Tohir qizi²

Eshnazarova Dilafro'z Zarif qizi²

Affiliatsiya (Affiliation):

*¹Toshkent davlat tibbiyot universiteti, Tibbiy va biologik kimyo kafedrası ,
Toshkent, O'zbekiston*

*²Toshkent davlat tibbiyot universiteti, 1-bosqich talabasi, Toshkent,
O'zbekiston*

Annotatsiya:

Ushbu maqolada qandli diabet kasalligida yuzaga keladigan asosiy biokimyoviy jarayonlar va ularning klinik ahamiyati tahlil qilinadi. Kasallikning rivojlanishida glyukoza almashinuvining buzilishi, insulin yetishmovchiligi hamda hujayralarning insulinga sezgirligining pasayishi muhim o'rin tutadi. Maqolada uglevod, lipid va oqsil almashinuvidagi o'zgarishlar, shuningdek, metabolik buzilishlarning organizm tizimlariga ta'siri yoritilgan. Bundan tashqari, diabetning erta diagnostikasi va asoratlarini aniqlashda biokimyoviy ko'rsatkichlarning ahamiyati ko'rsatib o'tilgan. Tadqiqot natijalari ushbu kasallikni chuqurroq tushunish va samarali davolash usullarini qo'llashga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar:

Qandli diabet, glyukoza, insulin, giperqlikemiya, uglevod almashinuvi, lipid almashinuvi, keton tanachalari, biokimyoviy jarayonlar.

**Kirish:**

Qandli diabet bugungi kunda keng tarqalgan surunkali kasalliklardan biri bo'lib, u nafaqat tibbiyot, balki biokimyo sohasida ham muhim o'rganish obyektiga aylangan. Ushbu kasallikning asosiy belgisi sifatida qonda glyukoza miqdorining me'yoridan ortib ketishi kuzatiladi. Bu holat organizmda murakkab metabolik jarayonlarning buzilishi natijasida yuzaga keladi. Ayniqsa, uglevod almashinuvi izdan chiqishi diabet rivojlanishining asosiy omillaridan biri hisoblanadi.

Sog'lom organizmda glyukoza hujayralar uchun asosiy energiya manbai bo'lib xizmat qiladi. Uning qondagi miqdori insulin gormoni yordamida tartibga solinadi. Insulin oshqozon osti bezida ishlab chiqarilib, hujayralarga glyukozaning kirishini ta'minlaydi. Qandli diabetda esa ushbu jarayon turli sabablarga ko'ra buziladi: ba'zi hollarda insulin yetarli miqdorda ishlab chiqarilmaydi, boshqa hollarda esa hujayralar insulin ta'siriga yetarlicha javob bermaydi. Natijada glyukoza qonda to'planib qoladi va giperglikemiya holati yuzaga keladi.

Biokimyoviy nuqtai nazardan qaralganda, qandli diabet faqat uglevod almashinuvining buzilishi bilan cheklanib qolmaydi. Ushbu kasallik lipid va oqsil almashinuviga ham sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Masalan, yog'larning parchalanishi kuchayadi, keton tanachalari hosil bo'lishi ortadi, bu esa organizmda qo'shimcha asoratlarni yuzaga keltirishi mumkin. Shu bilan birga, oqsil almashinuvining buzilishi to'qimalarning tiklanish jarayonlarini sekinlashtiradi.

Qandli diabetning rivojlanish mexanizmlarini tushunishda organizmdagi gormonal va fermentativ jarayonlarni o'rganish muhim ahamiyat kasb etadi. Insulin bilan bir qatorda, glyukagon, adrenalina va kortizol kabi gormonlar ham glyukoza almashinuvini boshqarishda faol ishtirok etadi. Ushbu gormonlar o'rtasidagi muvozanatning buzilishi qondagi glyukoza darajasining keskin o'zgarishiga olib keladi. Natijada organizmning ichki muhit barqarorligi izdan chiqadi va turli metabolik buzilishlar yuzaga keladi.

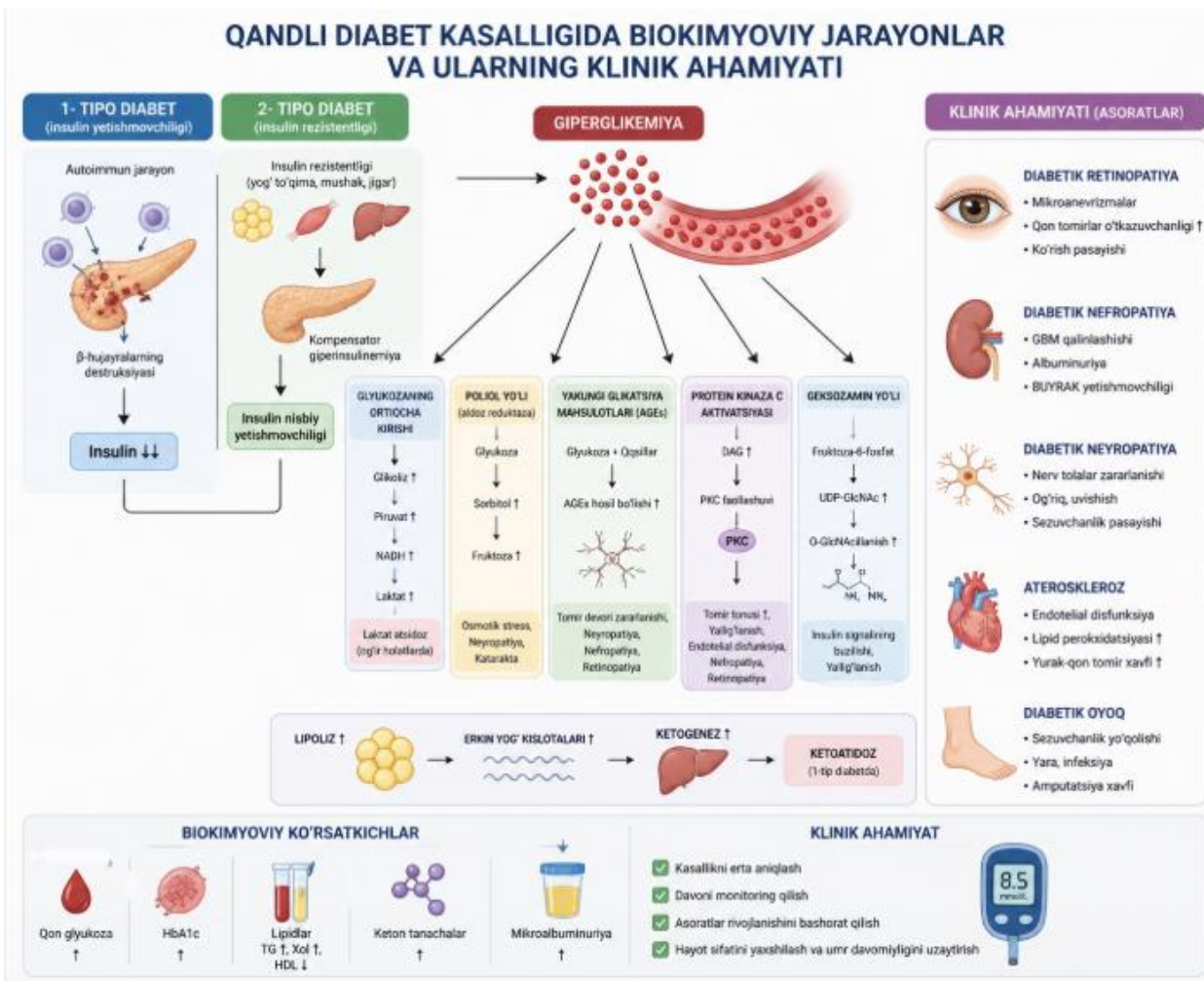


Qandli diabetda hujayra darajasida ham muhim o'zgarishlar sodir bo'ladi. Glyukozaning hujayralarga kirishi cheklangani sababli energiya ishlab chiqarish jarayonlari sekinlashadi. Bu esa hujayralarda energiya yetishmovchiligiga olib keladi. Shu bilan birga, organizm energiya manbai sifatida yog' va oqsillarni ko'proq parchalay boshlaydi. Bu jarayonlar natijasida qonda erkin yog' kislotalari va keton tanachalari miqdori ortadi, bu esa metabolik asoratlarning rivojlanishiga sabab bo'ladi.

Kasallikning uzoq davom etishi organizmning turli tizimlariga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Xususan, yurak-qon tomir tizimi, buyraklar, asab tizimi va ko'rish organlari eng ko'p zararlanadigan tizimlar hisoblanadi. Bu jarayonlarning asosida ham aynan biokimyoviy o'zgarishlar yotadi. Masalan, oqsillarning glikatsiyasi natijasida to'qimalarning elastikligi pasayadi, qon tomirlari devorlari shikastlanadi va mikrosirkulyatsiya buziladi.

Zamonaviy tibbiyotda qandli diabetni aniqlash va nazorat qilishda biokimyoviy tahlillarning o'rni beqiyosdir. Qondagi glyukoza darajasi, glikozillangan gemoglobin, lipidlar va boshqa ko'rsatkichlarni aniqlash orqali kasallikning holati baholanadi. Ushbu ma'lumotlar asosida individual davolash usullari tanlanadi va kasallikning rivojlanishini sekinlashtirish imkoniyati yaratiladi.

Shunday qilib, qandli diabetni nafaqat klinik, balki biokimyoviy jihatdan chuqur o'rganish ushbu kasallikning mohiyatini to'liq anglashga yordam beradi. Bu esa o'z navbatida samarali profilaktika, aniq diagnostika va zamonaviy davolash usullarini qo'llashda muhim ahamiyatga ega hisoblanadi.



Materiallar va metodlar:

Ushbu maqolani tayyorlashda qandli diabet kasalligiga oid zamonaviy ilmiy adabiyotlar, tibbiy darsliklar va biokimyoyoʻnalishidagi ilmiy maqolalar tahlil qilindi. Maʼlumotlarni yigʻishda kasallikning biokimyoviy asoslari, metabolik oʻzgarishlar va klinik jihatlarini yorituvchi manbalarga tayanildi.

Tadqiqot jarayonida tahliliy va taqqoslash metodlaridan foydalanildi. Turli ilmiy manbalardagi maʼlumotlar solishtirilib, umumiy qonuniyatlar va asosiy farqlar aniqlab chiqildi. Asosiy eʼtibor glyukoza almashinuvi, insulin taʼsiri hamda lipid va oqsil metabolizmidagi oʻzgarishlarga qaratildi.

Shuningdek, laboratoriya diagnostikasida qoʻllaniladigan biokimyoviy koʻrsatkichlar — qondagi glyukoza darajasi, glikozillangan gemoglobin va lipid profili haqidagi maʼlumotlar ham oʻrganildi. Olingan natijalar tizimlashtirilib,



qandli diabetning biokimyoviy mexanizmlari haqida umumiy xulosalar shakllantirildi.

Natijalar:

Ushbu tahlil natijasida qandli diabet kasalligida asosiy buzilishlar glyukoza almashinuvining izdan chiqishi bilan bog'liqligi aniqlandi. Insulin yetishmovchiligi yoki uning ta'siriga hujayralarning sezgirligi pasayishi natijasida qonda glyukoza miqdori ortib, giperglikemiya rivojlanadi.

Shuningdek, kasallik faqat uglevod almashinuvi bilan cheklanmasligi, balki lipid va oqsil metabolizmiga ham sezilarli ta'sir ko'rsatishi kuzatildi. Yog'larning ortiqcha parchalanishi keton tanachalari hosil bo'lishini kuchaytiradi, bu esa organizmda metabolik muvozanatning buzilishiga olib keladi.

Oqsil almashinuvining buzilishi esa to'qimalarning tiklanish jarayonini sekinlashtirishi va umumiy holatning yomonlashishiga sabab bo'lishi mumkinligi aniqlandi. Bundan tashqari, gormonal tizimdagi muvozanatsizlik (insulin, glyukagon, adrenalina va kortizol) glyukoza darajasining barqarorligini buzishda muhim rol o'ynashi tasdiqlandi.

Biokimyoviy tahlillar natijalari shuni ko'rsatadiki, qandli diabetni aniqlashda qondagi glyukoza, glikozillangan gemoglobin va lipid profili eng muhim ko'rsatkichlar hisoblanadi. Ushbu indikatorlar kasallikning darajasini baholash va uning kechishini nazorat qilishda muhim ahamiyatga ega.

Umuman olganda, olingan natijalar qandli diabetning murakkab biokimyoviy mexanizmlarga ega ekanligini va uning organizmning deyarli barcha metabolik tizimlariga ta'sir ko'rsatishini tasdiqladi.

Xulosa:

Qandli diabet organizmda glyukoza almashinuvining buzilishi bilan kechadigan surunkali kasallik bo'lib, uning asosiy sababi insulin yetishmovchiligi yoki uning ta'sirining pasayishidir. Tadqiqot natijalari ushbu kasallik faqat uglevod emas, balki lipid va oqsil almashinuviga ham salbiy ta'sir ko'rsatishini ko'rsatdi.



Natijada organizmda energiya yetishmovchiligi, keton tanachalari ortishi va to‘qimalar tiklanishining sekinlashishi kuzatiladi. Qandli diabetni aniqlash va nazorat qilishda glyukoza, glikozillangan gemoglobin va lipid profili muhim biokimyoviy ko‘rsatkichlar hisoblanadi.

Kasallikni biokimyoviy jihatdan o‘rganish uning mohiyatini chuqurroq tushunish hamda samarali diagnostika va davolash usullarini ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Nelson D. L., Cox M. M. – *Lehninger Principles of Biochemistry*.
2. Harper H. A. – *Biochemistry*.
3. Guyton A. C., Hall J. E. – *Textbook of Medical Physiology*.
4. Marks D. B., Marks A. D. – *Basic Medical Biochemistry*.
5. O‘zbekiston Respublikasi tibbiyot oliy o‘quv yurtlari uchun “Biokimyo” darsliklari.
6. Endokrinologiya va ichki kasalliklar bo‘yicha o‘quv qo‘llanmalar (qandli diabet mavzusi).
7. WHO (World Health Organization) – Diabetes mellitus bo‘yicha ma’lumotlar bazasi.