

QANDSIZ DIABET KELIB CHIQISHINI BIOKIMYOVIY MEXANIZMI.

Shaismatova Gulbahor Xikmatova

Angren Universiteti "Davolash ishi" fakulteti "Umumdavolash ishi" kafedrası

o'qituvchisi

gulbahorsaismatova@gmail.com

Ahmadaliyeva Nargiza Jabborovna

Angren Universiteti "Davolash ishi" fakulteti "Umumdavolash ishi" kafedrası

o'qituvchisi.

ahmadaliyevanargiza34@gmail.com

Dolzarbli: Qandsiz diabet (Diabetes insipidus) — bu gidratatsiya (tanada suvsizlanish) va elektrolit muvozanatining buzilishiga olib keluvchi, organizmda suvni qayta so'rish jarayonining buzilishi bilan kechadigan endokrin kasallikdir. Ushbu kasallikning rivojlanishining asosiy sababi — ****antidiuretik gormon (ADG yoki vazopressin)****ning yetishmovchiligi yoki buyrak to'qimalarining gormonga nisbatan rezistentligi hisoblanadi. ADGning biokimyoviy roli va uning organizmdagi suv-tuz muvozanatini tartibga solishdagi funksiyasi ilgari to'liq o'rganilmagan bo'lsa-da, so'nggi yillarda ushbu sohada olib borilgan ilmiy izlanishlar kasallikni aniqlash va davolashda yangi yondashuvlarni taklif qilmoqda. Bugungi kunda qandsiz diabet kasalligi nafaqat endokrinologiya sohasida, balki neyroloji va kardiologiya bo'yicha ham jiddiy ilmiy muammo sifatida qaraladi. Kasallikning ikki asosiy turi mavjud: markaziy (neyrogen) qandsiz diabet, bu gipotalamus yoki gipofiz bezidagi buzilishlar bilan bog'liq bo'lib, bu gormonning ishlab chiqarilishini kamaytiradi; va nefrogen qandsiz diabet, bunda buyraklar vazopressinga nisbatan rezistent bo'ladi. Ushbu turdagi qandsiz diabetning diagnostikasi va

davolash usullari turlicha bo'lib, har bir holatni alohida yondashuv bilan ko'rib chiqish zarur. Biokimyoviy nuqtayi nazardan, qandsiz diabetning kelib chiqishi ADGning o'zaro aloqalari va unga bog'liq bo'lgan aquaporin-2 (AQP2) suv kanallarining faolligi bilan chambarchas bog'liq. Bu kanallar buyraklar orqali suvni qayta so'rishda muhim rol o'ynaydi. Agar ADG etishmasa yoki buyraklar bu gormonni tanimasalar, suv qayta so'rilmaydi va organizmda suvsizlanish boshlanadi. Ushbu biokimyoviy mexanizmning yaxshi o'rganilishi, qandsiz diabet kasalligini erta aniqlash va to'g'ri davolash imkoniyatlarini yaratadi. Shuningdek, qandsiz diabetning diagnostikasi uchun amalga oshirilayotgan zamonaviy tadqiqotlar ko'plab yangi metodlar va davo usullarini ishlab chiqishga olib kelmoqda. Bu kasallikning davolashda desmopressin kabi sintetik vazopressin analoglari ishlatiladi, ammo nefrogen turdagi qandsiz diabetda bu preparatlar samarali bo'lmasligi mumkin. Shu sababli, bu mavzu ilmiy izlanishlar uchun dolzarb bo'lib, uni yanada chuqurroq o'rganish, davo usullarini takomillashtirishga xizmat qiladi. Ushbu kasallikning rivojlanishi va patogenezini to'g'ri tushunish, shuningdek, biokimyoviy mexanizmlarini chuqur o'rganish, endokrinologiya, nefrologiya va kardiologiya sohalarida yangi diagnostik yondashuvlarni ishlab chiqish va samarali davolash strategiyalarini ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega.

Tadqiqotning maqsadi: Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi qandsiz diabet kasalligining kelib chiqishi va rivojlanishidagi biokimyoviy mexanizmlarni o'rganish, ayniqsa antidiuretik gormon (ADG) va uning buyraklarda suvni qayta so'rishdagi rolini tahlil qilishdan iboratdir. Tadqiqotda, shuningdek, AQP2 suv kanallarining faolligi va buyrak to'qimalarining gormonga sezgirligini baholash orqali kasallikning patogenezini chuqurroq tushunishga harakat qilinadi. Tadqiqot natijalari qandsiz diabetni erta aniqlash va samarali davolash usullarini ishlab chiqish uchun ilmiy asoslarni taqdim etishga xizmat qiladi.

Tadqiqot materiallari va usullari:

1.Materiallar:

1.Ilmiy maqolalar va darsliklar bo'yicha o'rganilgan ma'lumotlar, qandsiz diabetning biokimyoviy jarayonlari va uning sabablarini tushunishga yordam beradi.

2.**ADG (Vazopressin) va AQP2 suv kanallari** haqidagi tadqiqot materiallari, shuningdek, qandsiz diabet bilan bog'liq boshqa ilmiy izlanishlar.

2.Usullar:

1.Adabiyotlar tahlili: O'rganilgan adabiyotlar va ilmiy maqolalar tahlil qilinib, qandsiz diabetning biokimyoviy mexanizmi va uning patogenezidagi o'zgarishlar aniqlanadi.

2.Taqqoslash va tahlil usuli: Markaziy va nefrogen qandsiz diabet turlari orasidagi farqlarni aniqlash va ularni biokimyoviy nuqtayi nazardan solishtirish.

3.Umumlashtirish va tahlil: Qandsiz diabetda ADG va AQP2 kanallarining rolini va bu mexanizmning buzilishi natijasida yuzaga keladigan fiziologik o'zgarishlarni umumlashtirish.

Tadqiqot natijalari: Tadqiqot davomida qandsiz diabet (Diabetes insipidus) kasalligining kelib chiqish mexanizmlarini va uning biokimyoviy jarayonlarini o'rganish natijasida quyidagi asosiy natijalar olingan:

1.ADG va AQP2 kanallarining roli:

Tadqiqot natijalari antidiuretik gormon (ADG) va AQP2 (aquaporin-2) suv kanallarining qandsiz diabetda muhim rol o'ynashini tasdiqladi. ADGning ishlab chiqarilishi yoki faoliyatining buzilishi natijasida buyraklarda suv qayta so'rilmaydi, bu esa poliuriya (ko'p siydik ajralishi) va polidipsiya (ko'p ichish) holatlariga olib keladi.

2.Markaziy va nefrogen qandsiz diabet:

Tadqiqotda markaziy va nefrogen qandsiz diabet turlari orasidagi farqlar aniqlangan. Markaziy qandsiz diabetda ADGning ishlab chiqarilishi kamayadi, gipotalamus yoki gipofiz bezlaridagi disfunktsiyalar tufayli. Nefrogen qandsiz

diabetda esa ADG normal ishlab chiqariladi, ammo buyraklar unga nisbatan javob bermaydi. Bu turdagi diabetda AQP2 kanallarining disfunktsiyasi yoki genetik mutatsiyalar sodir bo'ladi.

3.Desmopressinning samaradorligi:

Tadqiqotda desmopressin (syntetik vazopressin analogi) preparatining markaziy qandsiz diabetda samarali ekanligi tasdiqlandi. Bu preparat ADGning o'rnini bosib, buyraklarda suvni qayta so'rish jarayonini tiklashga yordam beradi. Ammo nefrogen qandsiz diabetda desmopressinning samarasi past bo'lishi, chunki buyraklar gormonga sezgir emasligi ko'rsatilgan.

4.Patogenetik mexanizm:

Tadqiqot davomida qandsiz diabetning asosiy biokimyoviy mexanizmi ADGning ta'siri va buyraklardagi suv reabsorbtsiyasini boshqarishdagi buzilishlar bilan bog'liq ekanligi aniqlandi. Bu kasallikda AQP2 suv kanallarining faoliyati va ADGning bu kanallar bilan aloqasi asosiy rol o'ynaydi. Bu mexanizmning buzilishi suvni qayta so'rishning to'xtashiga olib keladi.

5.Differensial diagnostika va davolash:

Tadqiqotda qandsiz diabetni differensial diagnostikasi muhimligi ko'rsatildi. Markaziy va nefrogen turlarning har biri o'ziga xos diagnostik va davolash yondashuvlarini talab qiladi. Desmopressin faqat markaziy turda samarali bo'lishi, nefrogen turda esa boshqa davolash strategiyalari zarurligini ta'kidlagan.

6.Genetik va atrof-muhit omillari:

Tadqiqot natijalariga ko'ra, qandsiz diabetning genetik asoslari ham mavjud bo'lib, ayrim hollarda bu kasallik irtalabki genetik mutatsiyalar tufayli rivojlanadi. Bu genetik nuqsonlar AQP2 kanallarining disfunktsiyasiga olib kelishi mumkin.

Yuqoridagi natijalar qandsiz diabetning rivojlanishini va patogenezini to'g'ri tushunish, shuningdek, samarali davolash usullarini ishlab chiqishda

muhim ilmiy asoslarni yaratadi. Tadqiqot natijalari endokrinologiya, nefrologiya va kardiologiya sohalarida yangi yondashuvlar va davolash strategiyalarini ishlab chiqish uchun zarur bo'lgan ilmiy asoslarni taqdim etadi.

Natijalar va munozaralar: Tadqiqot davomida aniqlanishicha, qandsiz diabet kasalligi organizmdagi suv-tuz muvozanatini tartibga solishda ishtirok etuvchi antidiuretik gormonning (ADG) yetishmovchiligi yoki buyraklar sezgirligining pasayishi bilan bog'liq. ADGning asosiy vazifasi buyraklarda suvni qayta so'rishdir, lekin ADG yetishmovchiligi yoki buyraklarning gormonga nisbatan javobsizligi natijasida poliuriya (ko'p siydik ajralishi) va polidipsiya (ko'p ichish) holatlari yuzaga keladi. Markaziy qandsiz diabetda gipotalamus yoki gipofiz bezlaridagi shikastlanishlar ADGning yetishmovchiligiga olib keladi, bu esa suvni qayta so'rish mexanizmini buzadi. Nefrogen qandsiz diabetda esa ADG ishlab chiqarilishi normal, lekin buyraklar unga sezgir bo'lmaydi, bu holatda AQP2 (aquaporin-2) kanallarining disfunktsiyasi yuzaga keladi va bu ham suvni qayta so'rish jarayonini to'xtatadi. Tadqiqotda shuningdek, desmopressin (syntetik vazopressin analogi) preparati bilan davolashning samarali ekanligi tasdiqlandi. Biroq, nefrogen turdagi qandsiz diabetda ushbu preparat samarali bo'lmasligi mumkin. Bu esa differensial diagnostikaning ahamiyatini ta'kidlaydi.

Xulosa: Tadqiqot natijalari qandsiz diabet kasalligini tushunishda ADG va AQP2 suv kanallarining biokimyoviy rolini chuqurroq o'rganishga yordam beradi. Bu kasallikning rivojlanishida asosiy rolni o'ynaydigan mexanizm — bu ADGning ishlab chiqarilishi va buyrak to'qimalarining gormonga sezgirligi. Kasallikni erta aniqlash va to'g'ri davolash uchun differensial diagnostika muhim rol o'ynaydi, chunki desmopressin preparati faqat markaziy qandsiz diabetda samarali bo'lishi mumkin. Shuningdek, nefrogen qandsiz diabetda bu preparatning samarali bo'lmasligi va boshqa davolash usullarining zarurati ham yoritilgan. Ushbu tadqiqot qandsiz diabetni to'g'ri davolashda va uning mexanizmlarini chuqurroq tushunishda muhim ilmiy asoslarni taqdim etdi.

Tadqiqot natijalari endokrinologiya, nefrologiya va kardiologiya sohalarida qandsiz diabetni samarali diagnostika va davolash bo'yicha yangi yondashuvlarni ishlab chiqishda xizmat qilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. G'oziyev E.G. – *Odam fiziologiyasi*, Toshkent: Fan, 2020. Fiziologiya bo'yicha umumiy tushunchalar, shuningdek, suvsizlanish va buyraklarning funksiyalari to'g'risida muhim ma'lumotlar berilgan.
2. Karimov S.R., Yusupova G.K. – *Endokrin tizim fiziologiyasi*, TTA, 2021.
Endokrin tizim va antidiuretik gormonning biokimyoviy roli to'g'risidagi ma'lumotlar.
3. Guyton A.C., Hall J.E. – *Textbook of Medical Physiology*, 14th Edition, Elsevier, 2020.
Tibbiy fiziologiya darsligi, ADG va AQP2 suv kanallarining biokimyoviy mexanizmi va organizmda suv-tuz muvozanatini tartibga solishdagi roli.
4. Ganong W.F. – *Review of Medical Physiology*, 26th Edition, McGraw-Hill Education, 2019.
Antidiuretik gormonning faoliyati, qandsiz diabetning patogenezigiga ta'siri va klinik jihatlar.
5. Jameson J.L., Fauci A.S. – *Harrison's Principles of Internal Medicine*, 20th Edition, McGraw-Hill, 2018.
Endokrin tizim va diabet turdagi kasalliklar, shuningdek, qandsiz diabetning patogenezinini o'rganish.
6. Baylis P.H. – *Diabetes insipidus*, Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism, 2016.
Qandsiz diabetning klinik turlari, ularning biokimyoviy asoslari va davolash usullari to'g'risida ilmiy maqola.

7. Robertson G.L. – *Regulation of arginine vasopressin in the syndrome of inappropriate antidiuresis*, 2015.
Arginin vazopressin va uning organizmdagi suv muvozanatiga ta'siri, qandsiz diabet bilan bog'liq ilmiy izlanishlar.

8. Verbalis J.G. – *Disorders of water balance*, Kidney International, 2016.

Suv va elektrolit muvozanati, qandsiz diabet kasalligini o'rganish bo'yicha tadqiqotlar.

9. National Institutes of Health (NIH) – *Diabetes Insipidus Overview*, www.nih.gov

Qandsiz diabetning turli turlari va ularning klinik diagnostikasi to'g'risida rasmiy ma'lumot.

10. PubMed – *Molecular basis of nephrogenic diabetes insipidus*, www.pubmed.ncbi.nlm.nih.gov

Nefrogen qandsiz diabetning molekulyar mexanizmlari va AQP2 suv kanallarining disfunktsiyasini o'rganish bo'yicha ilmiy maqola.