QANDLI DIABET 2-TURIDA MIOKARD DEFORMATSIYASI VA METABOLIK-YALLIG'LANISH KO'RSATKICHLARI O'RTASIDAGI BOG'LIQLIKNING ILMIY AHAMIYATI

Tashkilot: Farg'ona Jamoat Salomatligi Tibbiyot Instituti
Muallif: **Davlatov Shohjaxonbek Qurbonbek o'g'li**
DOI:https://doi.org/10.5281/zenodo.23079407

Dolzarbligi

Qandli diabet 2-turi (QD2) sharoitida yurak mushagi shikastlanishi faqat giperglikemiya bilan emas, balki insulin rezistentligi, dislipidemiya, semizlik, oksidlovchi stress, endotelial disfunksiya, mikrovaskulyar shikastlanish va past darajadagi tizimli yallig'lanish bilan ham bog'liq murakkab jarayon hisoblanadi.

Chap qorincha subklinik disfunksiyasini faqat strukturaviy echokardiografik ko'rsatkichlar yordamida baholash ushbu jarayonning metabolik xususiyatlarini to'liq aks ettirmaydi. Shu sababli speckle-tracking echocardiography — STE (спекл-трекинг эхокардиография; spekl-treking echokardiografiya) orqali aniqlanadigan miokard deformatsiyasi parametrlarini metabolik, yallig'lanish va kardiorenal markerlar bilan birgalikda o'rganish ilmiy ahamiyatga ega.

Maqsad

QD2 bilan og'rigan bemorlarda miokard deformatsiyasi ko'rsatkichlari va metabolik-yallig'lanish hamda kardiorenal biomarkerlar o'rtasidagi potensial bog'liqliklarni zamonaviy ilmiy adabiyotlar asosida baholash.

Material va usullar

QD2, chap qorincha subklinik disfunksiyasi, global longitudinal strain, insulin rezistentligi, HbA1c, albuminuriya, CRP, IL-6 va NT-proBNPga oid xalqaro tavsiyalar hamda peer-reviewed ilmiy tadqiqotlar narrativ tahlil qilindi.

Asosiy natijalar va muhokama

Left ventricular global longitudinal strain — LV GLS (глобальная продольная деформация левого желудочка; chap qorinchaning global bo'ylama deformatsiyasi) miokardning erta sistolik funksional o'zgarishlarini tavsiflash imkonini beradi.

Metabolik disfunksiya bilan miokard deformatsiyasi o'rtasidagi bog'liqlik bir qator tadqiqotlarda o'rganilgan. 2023-yilda QD2 bemorlarida o'tkazilgan tadqiqotda insulin rezistentligi ko'rsatkichlari va subklinik LV disfunksiyasi o'rtasida bog'liqlik kuzatilgan. Bunda triglyceride-glucose index miokard disfunksiyasi bilan HOMA2-IRga qaraganda mustaqilroq bog'liqlik ko'rsatgan, bu esa insulin rezistentligini baholovchi turli markerlarning diagnostik imkoniyatlari farqlanishi mumkinligini ko'rsatadi.

Shuningdek, yangi ma'lumotlar buyrak va yurak subklinik shikastlanishining o'zaro bog'liqligini ko'rsatmoqda. 2025-yilgi TESEO tadqiqotida QD2 bilan og'rigan, klinik yurak yetishmovchiligi bo'lmagan bemorlarda albuminuriya GLS orqali aniqlangan preklinik chap qorincha sistolik disfunksiyasi bilan mustaqil bog'liq bo'lgan.

Urine albumin-to-creatinine ratio — UACR (отношение альбумин/креатинин мочи; siydik albumin/kreatinin nisbati) shu sababli QD2da nafaqat buyrak shikastlanishi, balki umumiy

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

mikrovaskulyar va kardiorenal xavfning bilvosita ko‘rsatkichi sifatida ham ilmiy ahamiyatga ega bo‘lishi mumkin.

Surunkali past darajadagi yallig‘lanish QD2 patogenezining muhim komponentidir. Interleukin-6 — IL-6 (интерлейкин-6; interleykin-6) va C-reactive protein — CRP (C-реактивный белок; C-reaktiv oqsil) tizimli yallig‘lanish jarayonini aks ettiradi. Metabolik kasalliklarda yallig‘lanish koronar mikrovaskulyar disfunksiya, endotelial shikastlanish, miokard gipertrofiyasi va interstitsial fibrozga hissa qo‘shishi mumkin.

Biroq CRP va ayniqsa IL-6ning LV GLS bilan mustaqil diagnostik bog‘liqligi bo‘yicha klinik dalillar hali bir xil emas. Shu sababli ushbu biomarkerlarni QD2da STE ko‘rsatkichlari bilan parallel o‘rganish istiqbolli ilmiy yo‘nalish hisoblanadi.

N-terminal pro-B-type natriuretic peptide — NT-proBNP (N-концевой пропептид натрийуретического пептида B-типа; B-tip natriyuretik peptidning N-terminal propeptidi) yurak yetishmovchiligi xavfini aniqlashda muhim biomarker hisoblanadi. ADA 2026 tavsiyalarida diabetli simptomsiz bemorlarda BNP yoki NT-proBNPni aniqlash stage B yurak yetishmovchiligini skrining qilish uchun ko‘rib chiqilishi tavsiya etilgan; patologik natijada echokardiografiya o‘tkazish tavsiya qilinadi.

Xulosa

QD2da subklinik chap qorincha disfunksiyasi faqat echokardiografik hodisa emas, balki metabolik, yallig‘lanish va kardiorenal jarayonlarning kompleks natijasi bo‘lishi mumkin.

LV GLSni HbA1c, insulin rezistentligi ko‘rsatkichlari, lipid profili, UACR, CRP, IL-6 va NT-proBNP bilan birgalikda baholash subklinik miokard disfunksiyasining erta markerlarini aniqlash va yuqori xavfli bemorlarni ajratish uchun istiqbolli ilmiy yondashuv hisoblanadi.

Ushbu ko‘rsatkichlarning mustaqil diagnostik ahamiyati esa klinik tadqiqotda confounderlar nazorat qilingan holda tekshirilishi lozim.

Kalit so‘zlar: qandli diabet 2-turi, miokard deformatsiyasi, global longitudinal strain, HbA1c, insulin rezistentligi, albuminuriya, CRP, IL-6, NT-proBNP.

Adabiyotlar

1. American Diabetes Association Professional Practice Committee. Cardiovascular Disease and Risk Management: Standards of Care in Diabetes—2026. Diabetes Care. 2026;49(Suppl.1)–S245.
2. Sun M., et al. Association of the triglyceride-glucose index with subclinical left ventricular dysfunction in type 2 diabetes mellitus. J Diabetes Investig. 2023. doi:10.1111/jdi.14026.
3. Barutta F., et al. Albuminuria is independently associated with preclinical left ventricular systolic dysfunction: The TESEO study. World J Diabetes. 2025;16(9):106914.
4. Thomas J.D., et al. Clinical Applications of Strain Echocardiography. J Am Soc Echocardiogr. 2025;38(11):985–1020.

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.