

**Qandli diabetda surunkali yurak yetishmovchiligi bilan bog'liq neyroiskemik
diabetik tovon sindromi bo'lgan bemorlarda doppler ultrasonik natijalari**

Andijon Davlat Tibbiyot Instituti Umumiy jarrohlik va transplantologiya kafedrası
Andijon, Atabekov ko'chasi – 1 Tel: (0-374) 223-94-60 E-mail: info@adti

Mirzayev Kamol Karimovich
Xaydarov Muzaffar Olimovich
Jo'rayev G'anijon G'ulomovich

Annotatsiya. Yurak kasalliklarida surunkali yurak etishmovchiligi bilan bog'liq diabetik tovon sindromining neyroishemik shakli bo'lgan bemorlarda Doppler ultratovush natijalarini o'rganib chiqdik. Tadqiqot materiali sifatida 2021-yil davomida O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining Davlat Tibbiyot Instituti Xirurgiya kafedrası va RSNPMTSE negizida yotqizilgan DFS, DFSning neyroishemik shakli va IHD bilan og'rikan 64 nafar bemor o'tkazildi. Bemorlar 4 guruhga bo'lingan. 2-toifa DM bilan og'rikan bemorlarning asosiy 3 guruhida MCA endoteliysining metabolik stimulyatsiyasi paytida bemorning 45 bemordan 38 tasida (84,4%), 7 (15,5%) bemorda - paradoksal MCAda salbiy javob olingan. 4-guruhda (taqqoslash guruhi) serebrovaskulyar reaktivlikni baholashda MCA ning eng yuqori sistolik qon oqimi tezligining sezilarli dinamikasi 14% gacha, vaqt bo'yicha o'rtacha maksimal qon oqimi tezligi 28% gacha ($p < 0,05$). Faqat 6 (40%) bemorda SMA reaksiyasi salbiy edi. Yakuniy xulosa shundaki, gemodinamik va metabolik kasalliklarning birgalikdagi ta'siri arterial endoteliyga eng katta zarar etkazuvchi ta'sir ko'rsatadi. 2-toifa qandli diabet bilan og'rikan barcha bemorlarda koronar arter kasalligi bilan birgalikda qon tomir tonusini tartibga solishning endotelial mexanizmining disfunktsiyasi aniqlangan - 84%. **Kalit so'zlar:** diabetik oyoq sindromi, Doppler sonografiya, CHF

Material va usullar

Biz 2021 yil davomida O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligining Andjon Davlat tibbiyot instituti va Respublika ixtisoslashtirilgan xirurgiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi jarrohlik bo'limi negizida DTSning neyroishemik shakli bilan kasallangan 64 nafar bemor ko'rikdan o'tkazildi.

Bemorlar 4 guruhga bo'lingan:

1 guruh - 2-tur QD va neyroishemik shakldagi DTS va YUIK bilan og'rikan bemorlar - 15 nafar bemor,

2-guruh - 2-tur QD va YUIKsiz DTSning neyroishemik shakli bo'lgan bemorlar - 18 nafar bemorlar,

3-guruh - 2-tur QD va neyroishemik shakldagi QD, YUIK va 2-3 darajali dissirkulyator ensefalopatiya bilan - 16 nafar bemor.



4-guruh - uglevod almashinuvi buzilmagan YUIK bilan og‘rigan shaxslar - 15 nafar bemor. Sog‘lom ko‘ngillilar (n=20) nazorat guruhini tashkil etdi.

Barcha bemorlar umumiy klinik, biokimyoviy (glikemiya, glikirlangan gemoglobin, PTI, ALT, AST, bilirubin, mochevina, qon kreatinin), gormonal (IRI, S-peptid, yallig‘lanish markeri - yallig‘lanish sitokini TNF-a, qon tomir endotelial o‘shish omili (VEGF-A), trombositlar o‘shish omili (PDGF) va instrumental tekshirish usullari - tomirlarning ultratovushli dopplerografiyasi bosh miya, oyoqlar, EKG, Exo-EKG, ajralmaning bakteriologik tahlili jarohatdan, shuningdek, statistik metodikalardan foydalanilgan.

Таққосланган гуруҳларда интима-медиа артериялари комплексини баҳолаш билан таҳлил қилиш серброваскуляр реактивлик

Ko‘rsatkichlar	1a gr N=15	1b gr N= 18.	1v gr N=16	2a gr N=15
Qalinligi KIM OBA (mm)	1,32±0,07*	1,28±0,03*	2,46±0,02 **	1,18±0,09
Pastki arteriyalarda aterosklerotik pilakchalar mavjudligi oyoq-qo‘llar (n/%)	14/93,3%	11/61%	15/93,7%	7/46,6*
KIM OSA qalinligi (mm)	1,24±0,06	1,20±0,05	2,42±0,07**	1,12±0,08
Aterosklerotik mavjudligi OUAdagi pilakchalar (n/%)	9/60%	6/33,3%	14/87.5:	6/40%
O‘MA bo‘ylab qon oqimining dastlabki ko‘rsatkichlari				
Vps (sm/s)	54,2±3,2	56,7±5,6	49,3±6,7	75,3±8,4**
TAMX (sm/s)	37,6±7,63	36,5±4,7	29,6±2,4	42,8±4,3**
nafasni ushlab turish sinamasidan keyin O‘MA bo‘yicha qon oqimi ko‘rsatkichlari				
Vps (sm/s)	76,2±12,2**	76,2±12,2**	76,2±12,2**	96,2±10,61*
TAMX (sm/s)	38,2±4,9**	38,2±4,9**	38,2±4,9**	57,02±11,2*
RI	0,51±0,10**	0,51±0,10**	0,51±0,10**	0,55±0,09*

Eslatma: UUA - umumiy uyqu arteriyasi; OBA - umumiy son arteriyasi; O‘MA - o‘rta miya arteriyasi; Vps - qon oqimining maksimal sistolik tezligi; TAMX- qon oqimining vaqt bo‘yicha o‘rtacha maksimal tezligi; RI - periferik qarshilik indeksi; * - $r < 0,05$ - dastlabki va sinovdan keyin olingan ko‘rsatkichlar o‘rtasidagi farqlarning ishonchliligi;



*** - $r < 0,05$ - 4-guruh bilan solishtirganda ko'rsatkichlar o'rtasidagi farq ishonchli.
(taqqoslash guruhi)*

1-guruhdagi bemorlarda KIM qalinligi OUAda $1,32 \pm 0,07$ mm, umumiy son arteriyasida (USA) - $1,24 \pm 0,06$ mm ni tashkil etdi, ushbu ko'rsatkichlarning raqamli qiymatlari taqqoslash guruhidagi bemorlarda shunga o'xshash ko'rsatkichlardan yuqori bo'ldi 4, $r < 0,05$.

2-guruhdagi bemorlarda KIM qalinligi OUAda $1,28 \pm 0,03$ mm, umumiy son arteriyasida (USA) - $1,20 \pm 0,05$ mm ni tashkil etdi, ushbu ko'rsatkichlarning raqamli qiymatlari taqqoslash guruhidagi bemorlarda shunga o'xshash ko'rsatkichlardan yuqori bo'ldi 4, $r < 0,05$.

3-guruhdagi bemorlarda IMK qalinligi OUAda $2,46 \pm 0,02$ mm, umumiy son arteriyasida (USA) - $2,42 \pm 0,07$ mm ni tashkil etdi, ushbu ko'rsatkichlarning raqamli qiymatlari taqqoslash guruhidagi bemorlarda shunga o'xshash ko'rsatkichlardan yuqori bo'ldi 4, $r < 0,05$.

4-guruhdagi bemorlarda KIM qalinligi OUAda $1,18 \pm 0,09$ mm, umumiy son arteriyasida (USA) - $1,12 \pm 0,08$ mm ni tashkil etdi, ushbu ko'rsatkichlarning raqamli qiymatlari me'yordagi o'xshash ko'rsatkichlardan sezilarli darajada farq qilmadi, $r > 0,05$.

Qandli diabet 2-turi bilan og'rikan asosiy guruh bemorlarida KIM holatining sifatli tahlili o'tkazilganda turli xil o'zgarishlar aniqlandi: KIMning diffuz qalinlashishi, intima-media tuzilmasida qo'shimcha qatlamlar paydo bo'lishi, OBA, sonning yuza arteriyasi (SAA), tizza osti arteriyasi (TTA), orqa katta boldir arteriyasi (OKA) va oldingi katta boldir arteriyasi (OKA) ning yuqori va past exogenligi - 100% hollarda; umumiy uyqu arteriyasida (UAA) - 95%; KIM tuzilmasida aterosklerotik pilakchalar vizualizatsiyasi bilan yuqori exogenlikning ko'plab mahalliy zonalar mavjudligi (OKAA va OKAda - 95% bemorlarda, da).

O'KA - 80%, OBA va PAB - 71,7%; OUA - 66,7% bemorlarda), KIM exogenligining oshishi va uning qatlamlarga differentsiatsiyalanishining to'liq yo'qolishi (OUA - 13% hollarda).

QD 2 siz YUIK bo'lgan taqqoslash guruhidagi bemorlarda asosan magistral tomirlarning intima-media kompleksida exogenlikning oshishi bilan diffuz notekis qalinlashish ko'rinishidagi o'zgarishlar, ba'zi joylarda qatlamlarga ajralishning yo'qolishi (OSA - 55,9%, OBA va PAB - 70,6%, PKA - 54,4%, ZBBA va PBBA - 45,6%) va aterosklerotik blyashkalarining mavjudligi (OSA - 42,6% hollarda, OBA va PAB - 57,4%) aniqlandi.

2-tur QD bilan og'rikan bemorlarning asosiy 3 guruhida O'MA endoteliysi metabolik stimulyatsiyasi o'tkazilganda 45 bemordan 38 tasida (84,4%) salbiy javob reaksiyasi, 7 tasida (15,5%) paradoksal O'MA javobi olindi.

4-guruhda (taqqoslash guruhi) serebrovaskulyar reaktivlikni baholashda O'MA qon



oqimining maksimal sistolik tezligi 14% gacha, qon oqimining maksimal tezligi 28% gacha ($r < 0,05$) vaqt bo‘yicha o‘rtacha ishonchli dinamika olindi. Faqat 6 (40%) bemorda O‘MA reaksiyasi manfiy bo‘lgan.

Shunday qilib, o‘tkazilgan tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, 2-tur QD bo‘lgan YUIK bilan og‘rigan bemorlarda periferik tomirlarda ikki tomonlama va diffuz xususiyatga ega bo‘lgan o‘zgarishlar sodir bo‘ladi, 2-tur QD bo‘lmagan YUIK bilan og‘rigan bemorlarda esa periferik arteriyalardagi o‘zgarishlar odatda arterial daraxtning yagona segmenti patologiyasi bilan bir tomonlama xarakterga ega bo‘lgan.

Xulosalar

Gemodinamik va metabolik buzilishlarning birgalikdagi ta’siri arteriyalar endoteliysiga eng katta zarar yetkazuvchi ta’sir ko‘rsatadi. YUIK bilan birga kelgan 2-tur qandli diabet bilan og‘rigan barcha bemorlarda qon tomir tonusini tartibga solishning endotelial mexanizmi disfunktsiyasi aniqlandi - 84%.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Бабаджанов Б.Д., Матмуротов К.Ж., Сапаева Ш.Б. и соавт. Критическая ишемическая атака при сахарном диабете 2 типа // Вестник ТМА. – 2021. – №2. – С. 15–19.
2. Бабаджанов Б.Д., Матмуротов К.Ж., Пулатов У.И. и соавт. Роль комбинированных эндоваскулярных методов лечения при диабетической гангрене нижних конечностей // Хирургия Узбекистана. – Тошкент, 2021. – №4 (85). – С. 72–77.
3. Жураев Г.Г., Касимов А.Л., Мусашайхов Х.Т., Солиев М.Б. Совершенствование нового способа лечения гнойно–некротических процессов нижних конечностей у больных с сахарным диабетом // International scientific and practical conference on “Problems of Modern Surgery” Андижан, October 6. – 2023. – С.112–114.
4. Касимов А.Л., Жураев Г.Г., Нишонов М.Ф. и соавт. Ближайшие и отдалённые результаты комплексного лечения гнойно–некротических поражений мягких тканей нижних конечностей у больных сахарным диабетом // Вестник Ташкентской медицинской академии. – Ташкент, 2024. – №1. – С.103–111.
5. Матмуротов К.Ж., Саттаров И.С., Атажанов Т.Ш. и соавт. Характер и частота поражения артериальных бассейнов при синдроме диабетической стопы // Вестник Ташкентской медицинской академии. – Ташкент. – 2022. – №1. – С.128–131.
6. Gazzaruso C, Gallotti P, Pujia A, Montalcini T, Giustina A, Coppola A. Predictors of healing, ulcer recurrence and persistence, amputation and mortality in type 2 diabetic patients with diabetic foot: a 10-year retrospective cohort study. *Endocrine*. 2021 Jan;71(1):59-68.



7. Lan NSR, Dwivedi G, Fegan PG, Game F, Hamilton EJ. Unravelling the cardio-renal-metabolic-foot connection in people with diabetes-related foot ulceration: a narrative review. *Cardiovasc Diabetol.* 2024 Dec 18;23(1):437. doi: 10.1186/s12933-024-02527-1.
8. Rawshani A, Rawshani A, Franzen S, Sattar N, Eliasson B, Svensson AM, et al. Risk factors, mortality, and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med.* 2018;379(7):633–44.