



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

5 (79) 2025

**Сопредседатели редакционной
коллегии:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВА
А.С. ИЛЬЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОЕВ
С.А.ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

5 (79)

2025

май

www.bsmi.uz

https://newdaymedicine.com E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

УДК 616.379-008.64:616.13-005.4-007.64:577.1

ҚАНДЛИ ДИАБЕТ БИЛАН ОҒРИГАН ВА КАРОТИД АТЕРОСКЛЕРОЗИ АНИҚЛАНГАН БЕМОРЛАРНИНГ ТУРЛИ БИОЛОГИК СУБСТРАТЛАРИДА РУХ МИҚДОРНИНГ АҲАМИЯТИ

¹Усманова Захро Абдувалиевна <https://orcid.org/0000-0002-2701-5398>

²Розиходжаева Гулнора Ахмедовна <https://orcid.org/0000-0003-1291-9375>

¹Ша-Ахмедова Лилия Рашидовна <https://orcid.org/0009-0004-2518-099X>

¹Ахматходжаева Дилноза <https://orcid.org/0009-0003-9493-3812>

¹Плугарь Валентина Ивановна <https://orcid.org/0009-0009-3317-879X>

¹Файзиев Бехзод Сайфуллаевич <https://orcid.org/0009-0008-9461-3428>

¹ Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги ҳузуридаги Тиббиёт ходимларининг касбий малакасини ошириш маркази Ўзбекистон Тошкент ш., Мирзо Улғбек тумани, Паркентская кўчаси 51-уй. Тел: +998 (71) 268-17-44. E-mail: info@tipme.uz

²Ўзбекистон Республикаси Президенти Администрацияси ҳузуридаги тиббиёт бош бошқармасининг 1-сонли Марказий клиник шифохонасининг адрес: Тошкент ш., Мирзо Улғбек тумани, Мохларойим кўчаси, 40-уй. Тел: +998-71-264-05-11; E-mail: ckb1@apgmu.uz

✓ Резюме

Каротид атеросклерози таъхиси қўйилган беморлар орасида, 2-тоифа қандли диабет (ҚД2) билан ва ҚД2 бўлмаган гуруҳларда соч, атеросклеротик пиллакча (АСП) биопсияси ҳамда қон зардобидаги рух концентрацияси ўрганилди. Ушбу биосубстратлардаги рух миқдори ўртасидаги ўзаро боғлиқлик (корреляция)лар таҳлил қилинди. ҚД2 мавжуд бўлган беморларда соч ва АСП намуналарида рух даражасининг пасайгани кузатилди. Шунингдек, зардобдаги рух миқдори билан АСПдаги рух миқдори ўртасида ижобий корреляция аниқлангани қайд этилди

Калит сўзлар: Қон зардобида, сочда, уйқу артерияси атеросклеротик пиллакчаларида рух, каротид атеросклероз, 2-турдаги қандли диабет

ЗНАЧЕНИЕ УРОВНЯ ЦИНКА В РАЗЛИЧНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ СУБСТРАТАХ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ И ДИАГНОСТИРОВАННЫМ КАРОТИДНЫМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ

¹Усманова Захро Абдувалиевна, ²Розиходжаева Гульнора Ахмедовна, ¹Ша-Ахмедова Лилия Рашидовна, ¹Ахматходжаева Дилноза Аноровна, ¹Плугарь Валентина Ивановна, ¹Файзиев Бехзод Сайфуллаевич

¹Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников при Министерстве здравоохранения Республики Узбекистан, город Ташкент, Мирзо Улугбекский район, улица Паркентская, 51. Телефон: +998 (71) 268-17-44. E-mail: info@tipme.ru

²При Администрации Президента Республики Узбекистан по адресу: г. Ташкент, 1-я центральная районная клиническая больница им., Мирзо Улугбек тумани, ул. Моховая, 40. Тел: +998-71-264-05-11; E-mail: ckb1@apgmu.uz

✓ Резюме

У пациентов с диагностированным атеросклерозом сонных артерий было проведено исследование уровня цинка в волосах, атеросклеротических бляшках (АСБ) и сыворотке крови в группах с сахарным диабетом 2 типа (СД2) и без него. Проанализированы корреляционные взаимосвязи между концентрацией цинка в указанных биосубстратах. У пациентов с СД2 отмечено снижение уровня цинка в образцах волос и АСБ. Также установлена положительная корреляция между содержанием цинка в сыворотке крови и в атеросклеротических бляшках

Ключевые слова: Цинк в сыворотке, волосах, атеросклеротических бляшках сонной артерии, каротидный атеросклероз, сахарный диабет 2 типа

THE SIGNIFICANCE OF ZINC LEVELS IN VARIOUS BIOLOGICAL SUBSTRATES IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS AND DIAGNOSED CAROTID ATHEROSCLEROSIS

¹Usmanova Zahro Abduvalievna ¹Rozikhodjaeva Gulnora Ahmedovna, ²Sha-Akhmedova Liliya
Rashidovna, ¹Akhmatkhodjaeva Dilnoza Anorovna, ¹Plugar Valentina Ivanovna, ¹Fayziyev Bekhzod Sayfullayevich

¹Center for the Development of Professional Qualifications of Medical Workers under the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, Tashkent city, Mirzo Ulugbek district, Parkentskaya street, 51 Phone: +998 (71) 268-17-44 E-mail: info@tipme.ru

²Under the Administration of the President of the Republic of Uzbekistan at the address: Tashkent, first Central District Clinical Hospital named after Mirzo Ulugbek Tumani, Mokhovaya St., 40. Tel: +998-71-264-05-11; E-mail: ckb1@apgm.uz

✓ *Resume*

In patients diagnosed with carotid atherosclerosis, the levels of zinc in hair, atherosclerotic plaque (ASP), and blood serum were studied in groups with and without type 2 diabetes mellitus (T2DM). Correlations between zinc concentrations in these biosubstrates were analyzed. In patients with T2DM, decreased zinc levels were observed in both hair and ASP samples. A positive correlation was also found between zinc levels in blood serum and those in atherosclerotic plaques

Key words: Zinc of the serum, hair, atherosclerotic plaques of carotid artery, carotid atherosclerosis, type 2 diabetes mellitus

Долзарблиги

Рух (Zn) организм учун зарур бўлган муҳим микроэлемент бўлиб, у 300 дан ортиқ металлоферментларнинг фаоллигида иштирок этади [7]. Ушбу элемент кўплаб оксилларнинг таркибига киради ҳамда транскрипция жараёни, нуклеин кислоталар ва оксиллар биосинтезини тартибга солишда муҳим рол ўйнайди. Рух, шунингдек, хужайра пролиферацияси ва дифференциацияси жараёнида ген экспрессиясини назорат қилади ва турли гормонлар ҳамда ўсиш омилларига хужайра сезувчанлигини шакллантиришда қатнашади.

Илмий адабиётларда келтирилишича, организмдаги рух даражаси билан семизлик, 2-тоифа қандли диабет (ҚД2), атеросклероз, артериал гипертония ва юрак ишемик касаллиги (ЮИК) каби патологиялар ривожланиши ўртасида маълум боғлиқлик мавжуд. Бу ҳолатларда Zn етишмовчилиги қон зардоби, эритроцитлар ва соч каби турли биологик субстратларда аниқланган [3]. Бироқ, ҳозиргача юрак ишемик касаллиги билан оғриган беморларда соч, уйқу артериясининг атеросклеротик пиллакчалари ва қон зардобидаги Zn миқдори биргаликда чуқур ўрганилмаган.

Сўнгги йилларда уйқу ва коронар артерияларнинг комплекс атеросклеротик зарарланиши тобора кўпроқ учрамоқда. Жумладан, ички уйқу артериясида 50 фоиздан ортиқ даражадаги торайишга эга беморларда миокард инфаркти ва барқарор стенокардия ҳолатлари юқори даражада кузатилади [2]. Тадқиқотлар шуни кўрсатадики, уйқу артерияси патологияси мавжуд беморларда инсултдан сўнг коронар артерияларда атеросклеротик зарарланиш 33–75% ҳолларда аниқланади. Юрак-қон томир тизими асоратларининг учраши ҳавфи ҳавф омиллари сони билан чамбарчас боғлиқ бўлиб, улар орасида қандли диабет муҳим ўрин эгаллайди. ЮИК ва ҚД2 касалликларининг биргаликда мавжудлиги юрак-қон томир асоратлари ривожланиш ҳавфини 3–4 баробарга оширади.

Тадқиқот мақсади: Каротид атеросклерози мавжуд бўлган беморларнинг, ҚД2 бор ёки йўқлигига қараб, соч, уйқу артериясининг атеросклеротик пиллакчалари биопсия намуналари ва қон зардобида Zn даражасини аниқлаш.

Материал ва усуллар

Тадқиқотда жами 148 нафар бемор (112 нафар эркак ва 36 нафар аёл) иштирок этди, уларнинг ёши 45 дан 89 ёшгача бўлиб, ўртача ёш $65,35 \pm 0,73$ ни ташкил этди. Барча иштирокчиларда каротид артерияларнинг атеросклеротик зарарланиши рангли дуплекс сканерлаш орқали

тасдиқланди. Беморлар 2-тоифа қандли диабет мавжудлиги асосида икки гуруҳга ажратилди: биринчи гуруҳ — диабет мавжуд бўлмаган 92 нафар бемор, иккинчи гуруҳ эса диабет ташхиси қўйилган 56 нафар бемордан иборат.

Барча иштирокчиларга брахиоцефал артерияларнинг экстракраниал қисмларини баҳолаш учун рангли дуплекс сканерлаш ўтказилди. Текширувлар Phillips HD3 (Нидерландия) ультратовуш сканери ёрдамида, 5,0–10,0 МГц частотали чизиқли датчик билан амалга оширилди. Уйқу артерияларининг стеноз даражаси (УАСД) артерия бўшлиғининг максимал торайган қисмида ҳисоблаб чиқилди.

Гемодинамик жиҳатдан муҳим ҳисобланган стенозлар аниқланган беморларга каротид эндартеректомия амалиёти бажарилди. Жарроҳлик аралашувлар стандарт усуллар асосида амалга оширилди [1]. Каротид эндартеректомия операциясидан сўнг атеросклеротик пиллакча (АСП) намуналари зудлик билан лабораторияга етказилди ва у ерда Zn миқдори аниқланди. Шунингдек, барча беморлардан эрталаб оч қоринга тирсак венасидан қон олиниб, намуналар дарҳол центрифугаланиб, зардоб -20°C да сақлаш учун музлатилди.

Қон зардобидаги Zn даражаси “Zinc-Vital” (Россия) реагентлар тўплами ёрдамида, Mindray BS-200 (Хитой) автоматлаштирилган биокимёвий анализаторида аниқланди. Соч ва АСП намуналаридаги Zn концентрацияси эса индуктив боғланган аргон плазмасидан фойдаланиладиган оптик-эмиссион спектрометрия усули орқали Optima 2100 DV (Perkin Elmer, АКШ) анализаторида ўлчанди.

Бундан ташқари, қон зардобининг липид профили қуйидаги кўрсаткичлар бўйича аниқланди: умумий холестерин (УХС), юқори зичликдаги липопротеидлар холестерини (ЮЗЛХС), паст зичликдаги липопротеидлар холестерини (ПЗЛХС) ҳамда триглицеридлар (ТГ). Ушбу таҳлиллар “Human” (Германия) реагентлари ёрдамида, Mindray BS-200 анализаторида амалга оширилди. Қон глюкоза даражаси эса Hitachi-902 (Япония) автоматлаштирилган биокимёвий анализатори ёрдамида аниқланди.

Статистик таҳлил учун арифметик ўртача қиймат (M) ва стандарт хатолик (m) ҳисоблаб чиқилди, натижалар $M \pm m$ шаклида ифодаланди. Гуруҳлар ўртасидаги фарқлар Студентнинг t -мезони ёрдамида баҳоланиб, $p < 0,05$ бўлганда статистик жиҳатдан ишончли деб қабул қилинди. Ўзгарувчилар ўртасидаги боғлиқлик Пирсон корреляция таҳлили орқали баҳоланди.

Натижа ва таҳлиллар

1-гуруҳ (2-тоифа қандли диабет бўлмаган) ва 2-гуруҳ (2-тоифа қандли диабет билан оғриган) беморлар ёши, жинси, артериал гипертензия, семизлик, барқарор стенокардия, миокард инфаркти ва инсулт ҳолатлари учраш частотаси бўйича статистик жиҳатдан мос эди.

Бирок, 2-гуруҳ беморларида дислипидемия ва семизлик частотаси 1-гуруҳга нисбатан сезиларли даражада юқори бўлгани кузатилди. Шунингдек, ушбу гуруҳда тана массаси индекси (ТМИ) ҳамда умумий уйқу артериясининг интима-медиа мажмуаси қалинлиги (УУА ИММҚ) кўрсаткичлари ҳам юқорилиги билан ажралиб турди ($p < 0,05$) (Жадвал 1).

Изох: * $p < 0,05$. ФС – функционал синф, ТВИ – тана вазни индекси, УУА ИММҚ – умумий уйқу артериясининг интима-медиа мажмуаси қалинлиги, УАСД – уйқу артерияларининг стеноз даражаси.

Гуруҳлар липид профили кўрсаткичлари бўйича таққосланганда, 2-гуруҳ (2-тоифа қандли диабет билан) беморларида ТГ даражаси сезиларли даражада юқори, ЮЗЛХС эса пастроқ экани аниқланган ($p < 0,05$). Липид спектрининг бошқа компонентлари бўйича гуруҳлар ўртасида статистик жиҳатдан аҳамиятли фарқ кузатилмади.

Қон зардобида рух даражаси бўйича икки гуруҳ орасида статистик жиҳатдан ишончли фарқ аниқланмади. Бирок, соч намуналари ва атеросклеротик пиллакчаларда 2-тоифа қандли диабет билан оғриган беморлар (2-гуруҳ) да рух миқдори 1-гуруҳга нисбатан анча паст бўлиб, бу фарқ статистик аҳамиятга эга эди (жадвал 3). Ўтказилган корреляцион таҳлил натижаларига кўра, қон зардобидаги рух даражаси билан атеросклеротик пиллакчалардаги рух даражаси ўртасида кучсиз, бирок статистик жиҳатдан аҳамиятли ижобий корреляция аниқланган ($r = 0,27$; $p < 0,05$).

Текширилган беморларнинг хусусиятлари

Кўрсаткичлар	1-гурух (ҚД2сиз) беморлар	2-гурух (ҚД2 билан)
Ёш, йиллар	65,38±0,88	65,30±1,29
Эркак/Аёл	70/22 (76%/24%)	42/14 (75%/25%)
Артериал гипертония	85 (92%)	53 (95%)
Гиперлипидемия	38 (41%)	38 (68%)*
Семизлик	24 (26%)	29 (52%)*
Зўриқиш стенокардияси:	81 (88%)	50 (89%)
ФС I	1 (1%)	1 (2%)
ФС II	72 (89%)	46 (92%)
ФС III	8 (10%)	3 (6%)
Анамнезда миокард инфаркти	14 (15%)	8 (14%)
Ўтказилган инсульт	25 (27%)	20 (36%)
ТВИ (кг/м ²)	26,61±0,37	28,50±0,58*
УУА ИММК, мм	0,95±0,04	1,09±0,05*
УАСД, %	50,21±2,52	54,91±3,11

Жадвал 2

СД2 мавжудлиги ёки йўқлигига қараб липид профили ва глюкоза концентрациясининг биокимёвий кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар	1-гурух (ҚД2сиз) беморлар	2-гурух (ҚД2 билан)
Глюкоза, ммол/л	5,39±0,09	7,4±0,32*
УХС, ммол/л	5,13±0,11	4,9±0,17
ТГ, ммол/л	1,83±0,11	2,2±0,14*
ЮЗЛ ХС, ммол/л	0,997±0,02	0,93±0,02*
ПЗЛ ХС, ммол/л	3,57±0,09	3,54±0,11

Изох. * - p <0,05

Жадвал 3

2-турдаги қандли диабет мавжудлигига қараб биологик субстратлардаги рух даражаси

Биологик субстрат	1-гурух (ҚД2сиз) беморлар	2-гурух (ҚД2 билан)
Зардоб, мкмол/л	14,9±0,81	13,3±0,96
Соч, мкг/г	216,2±11,7	199,9±11,4*
АСП, мкг/г	102,5±10,5	63±13,04*

*Изох. - p <0,05

Ушбу тадқиқот натижалари 2-тоифа қандли диабет атеросклеротик жараёнларни кучайтирувчи муҳим омил эканлигини ва УУА ИММК атеросклероз оғирлигини баҳолашда ишончли диагностик кўрсаткич бўлиб хизмат қилишини тасдиқлади. ҚД2 билан оғриган беморларнинг 92%ида УУА ИММК кўрсаткичи ошган бўлиб, бу натижалар илгари ўтказилган тадқиқотлар билан мос келади [4].

Рух даражаси билан ҚД2 ўртасида аниқланган корреляциялар ушбу касалликда муҳим микроэлементларнинг йўқолиши билан изоҳланиши мумкин [8]. Айниқса, ошқозон ости беши β-хужайралари организмда энг кўп рух тўпланган тузилмалардан бири ҳисобланади [14, 15] ва бу хужайраларда инсулин гексамер шаклида, икки рух иони билан бирга сақланади [7]. Илгари ўтказилган бир қатор тадқиқотларда ҚД2га чалинган беморларда қон зардобиди рух даражаси камайганлиги қайд этилган [3, 6, 7, 10], ва бу ҳолат атеросклероз ривожланиш хавфи билан боғлиқ деб ҳисобланади [13]. Бироқ, бизнинг тадқиқотимизда гуруҳлар ўртасида қон зардобиди рух даражаси бўйича сезиларли статистик фарқ аниқланмади; кўрсаткичлар нормал диапазонда сақланган. Ушбу ҳолат организмда рух даражаси гомеостатик механизмлар орқали

назорат қилиниши ва ички захиралар сафарбар қилиниши ҳисобига унинг нисбий барқарорлиги билан тушунтирилади (Rimbach G. ва бошқалар, 1996).

Сочдаги рух концентрацияси организмдаги рух билан таъминланганлик даражасини баҳолашда ишончли индикатор ҳисобланади. Тадқиқотимиз натижаларига кўра, ҚД2га чалинган беморларда сочдаги рух даражаси диабет йўқ беморларга нисбатан паст бўлиб, бу ҳолат илгари олинган илмий натижалар билан тасдиқланади [5, 9]. Бундан ташқари, АСПдаги рух миқдори ҳам ҚД2 гуруҳида анча паст ($63 \pm 13,04$ мкг/г) бўлиб, диабет бўлмаган беморлар гуруҳига ($102,5 \pm 10,5$ мкг/г) нисбатан сезиларли фарқ қилган ($p < 0,05$). Ушбу кўрсаткичлар бошқа муаллифлар томонидан олинган маълумотларга мос келади [11, 12].

Хулоса

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, 2-тоифа қандли диабет фонида каротид атеросклерозига чалинган беморларда соч ва атеросклеротик пилакчалардаги рух даражаси, диабет йўқ беморларга нисбатан анча паст бўлади. Қон зардобидаги рух концентрацияси пасаймаса ҳам, унинг атеросклеротик пилакчалардаги пасайиши билан ижобий корреляцияда бўлиши аниқланган.

Хулоса қилиб айтганда, каротид артерияларидаги атеросклеротик пилакчалар, соч ва қон зардобида рух миқдорини баҳолаш орқали организмдаги рух етишмовчилиги даражаси аниқланиши мумкин. Бу эса ҚД2 ва атеросклерознинг ривожланиши ва патогенезида рух етишмовчилигининг муҳим ўрин тутишини яна бир бор тасдиқлайди.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Каримов Ш.И., Юлбарисов А.А., Ахматов А.М. и др. Алгоритм ранней диагностики хронического нарушения мозгового кровообращения с целью определения показаний к вмешательствам на экстракраниальных сосудах головного мозга // Медицинский журнал Узбекистана.- 2024.-№3.-С.114-122.
2. Рогозина Л.А., Симерзин В.В., Шукин Ю.В. и др. Особенности взаимосвязи атеросклеротического поражения сонных артерий и выраженности кардиальной патологии у больных пожилого возраста // Клиническая медицина.-2012.-№1.-С.38-40.
3. Скальная М.Г. Обоснование коррекции элементного дисбаланса у женщин перименопаузального возраста, страдающих обменными заболеваниями // Эстетическая медицина.- 2010.-№ 2.-С.164-169.
4. Сумин А.Н., Безденежных Н.А., Безденежных А.В. и др. Предикторы госпитальных осложнений и длительной госпитализации у пациентов, перенесших коронарное шунтирование: роль свободных жирных кислот и индексов инсулинорезистентности// Байкальский медицинский журнал.-2023. - №2(3). - С. 98-100.
5. Afridi H.I., Kazi T.G., Brabazon D. et al. Comparative metal distribution in scalp hair of Pakistani and Irish referents and diabetes mellitus patients // Clin Chim Acta.-2013.-№16.- P.207-214.
6. Ferdousi S., Mia A.R. Serum levels of copper and zinc in newly diagnosed type-2 diabetic subjects // Mymensingh Med J.-2012.-№21.- P.475-478.
7. Jayawardena R., Ranasinghe P., Galappathy P. et al. Effects of zinc supplementation on diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis // Diabetology & Metabolic Syndrome.-2012.- 4:13
8. Kaur B., Henry J. Micronutrient status in type 2 diabetes: a review // Adv Food Nutr Res.-2014.- №71.-P.55-100.
9. Kazi T.G., Afridi H.I., Kazi N. et al. Copper, chromium, manganese, iron, nickel, and zinc levels in biological samples of diabetes mellitus patients // Biol Trace Elem Res.-2008.-№122.- P.1-18.
10. Miao X., Sun W., Fu Y. et al. Zinc homeostasis in the metabolic syndrome and diabetes // Front Med.-2013.-№7.- P.31-52.

Қабул қилинган сана 20.03.2025