TIBBIYOT
TA'LIMI & INNOVATSIYALARI

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
19 20
TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI

Google scholar

PubMed MEDLINE

NIH U.S. National Library of Medicine National Institutes of Health | Advancing Health Through Knowledge



№11-SON

- 14.00.00 - Tibbiyot fanlari;
- 14.00.01 - Akusherlik va ginekologiya;
- 14.00.02 - Morfologiya;
- 14.00.03 - Endokrinologiya;
- 14.00.04 - Otorinolaringologiya;
- 14.00.05 - Ichki kasalliklar;
- 14.00.06 - Kardiologiya;
- 14.00.07 - Gigiena;
- 14.00.08 - Oftal'mologiya;
- 14.00.09 - Pediatriya;
- 14.00.10 - Yuqumli kasalliklar;
- 14.00.11 - Dermatologiya va venerologiya;
- 14.00.12 - Tibbiy reabilitologiya;
- 14.00.13 - Nevrologiya;
- 14.00.14 - Onkologiya;
- 14.00.15 - Patologik anatomiya;
- 14.00.16 - Normal va patologik fiziologiya;
- 14.00.17 - Farmakologiya va klinik farmakologiya;
- 14.00.18 - Psixiatriya va narkologiya;
- 14.00.19 - Klinik radiologiya;
- 14.00.20 - Tibbiy genetika;
- 14.00.21 - Stomatologiya;
- 14.00.22 - Travmatologiya va ortopediya;
- 14.00.23 - Hamshiralik ishini tashkil etish;
- 14.00.24 - Sud tibbiyoti;
- 14.00.27 - Xirurgiya;
- 14.00.28 - Neyroxirurgiya;
- 14.00.41 - Xalq tabobati;
- 14.00.35 - Bolalar xirurgiyasi;
- 14.00.34 - Yurak-qon tomir xirurgiyasi

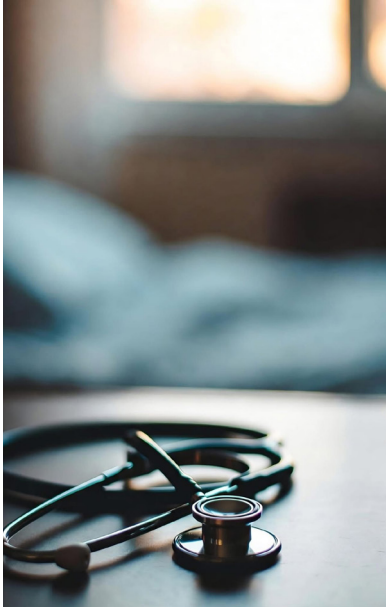
2026-yil, noyabr

tibbiyot-talimi-va-innovatsiyalari.uz

https://t.me/tibbbiyot_2100

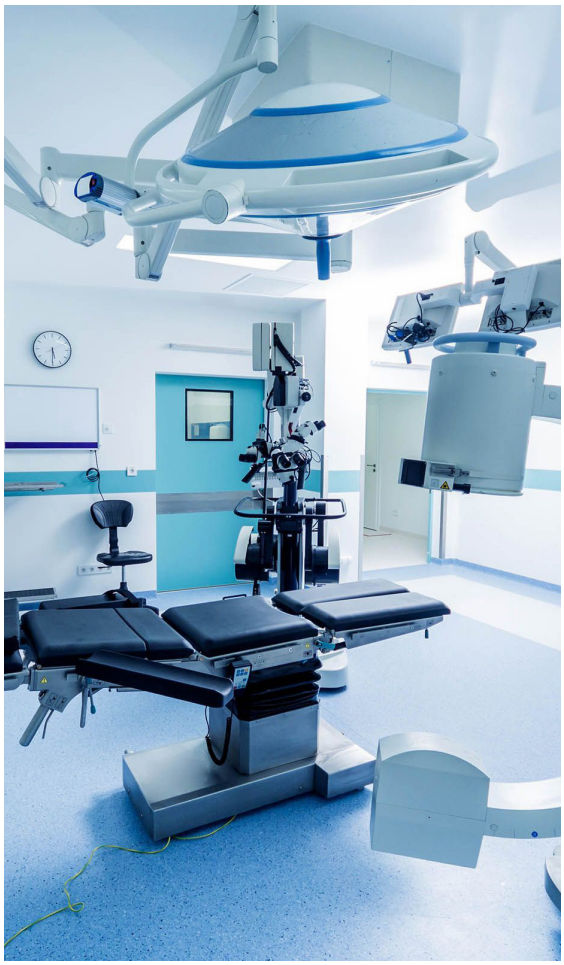
Litsenziya raqami: №745444













Tahrir hay’ati a’zolari:



BOSH MUHARRIR:
Shuhrat Baymuradov Abdujalilovich
tibbiyot fanlari doktori (DSc), professor



BOSH MUHARRIR O‘RINBOSARI:
Iminov Komiljon Odiljonovich
tibbiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori

“Tibbiyot ta'limi va innovasiyalari” ilmi elektron jurnali 29.04.2025-yildan O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan C-5669801 reyestr raqami tartibi bo‘yicha ro‘yxatdan o‘tkazilgan. Litsenziya raqami: №745444.

Tahrir hay’ati a’zolari:



Sharipov Kongratbay Avezimbetovich
Texnika fanlari doktori (DSc), professor



Ishanqulov Artiqboy Eshboyevich
Biologiya fanlari doktori (DSc), professor



Otamuradov Furqat Abdukarimovich
tibbiyot fanlari doktori (DSc), dotsent.



Shuxrat Jumayevich Teshayev
tibbiyot fanlari doktori (DSc), professor



Oral Aminovna Ataniyazova
tibbiyot fanlari doktori (DSc), professor



Jalolova Feruza Maxamatjanovna
Tibbiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (DSc), dotsent



Uraqov Shokir Ulashovich
tibbiyot fanlari doktori doktori (DSc)

Aripkhodjaeva Shakhzoda
resident doctor in national medical center

"TIBBIYOT TA’LIMI VA INNOVATSIYALARI" ilmiy elektron jurnali O‘zbekiston Respublikasi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi (AOKA) tomonidan 2024-yil 9-oktabrdan boshlab c-5669651 raqami ostida rasmiy ro‘yxatdan o‘tkazilgan.

Murojaat uchun telefon:
+998 97 748 70 03
Email: @munis_sm

MUNDARIJA

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОСТЕОМИЕЛИТА ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА 22
Махкамов Зохидхужа Хасанхон угли, Рузиматов Акмалбек Санжарбек угли, Аллаяров Абдулло Улугбек угли

ASSOCIATION OF VARICOCELE SEVERITY WITH SEMEN PARAMETERS IN INFERTILE MEN FROM THE FERGANA REGION: A CROSS-SECTIONAL STUDY 27
Egamberdiyev Dilmurod Kamolitdinovich, Mo‘mindjonov Mansurjon Murodovich, Bozorov Shakhzodbek Rustamovich, Ibrokhimov Diyorbek Valijonovich, Turdiboyev Abduqodir Obidovich

PROFILAKTIK TIBBIYOTNING ZAMONAVIY MUAMMOLARI VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI 34
Madazizova Dilfuza Raxmatullayevna, Safarova Sanobar Omontashevna, Djumayeva Hikoyat Sharipovna

DISTONIYALI PUBERTAT DAVRIDAGI BOLALARDA PSIXOVEGETATIV BUZILISHLAR VA NEYROENDOKRIN FAOLLIKNING O‘ZARO BOG‘LIQLIGI 38
Abdulxakova Ra’noxon Muxtaraliyevna

ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОСЛЕОЖОГОВОЙ РУБЦОВОЙ АЛОПЕЦИИ ВОЛОСИСТОЙ ЧАСТИ ГОЛОВЫ: СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МЕТОДОВ ПЛАСТИКИ 43
Ташходжаев Жасур Комилжон угли

OVOZ BOYLAMLARI O‘SIMTASIMON KASALLIKLARINING MORFOLOGIK VA GISTOLOGIK XUSUSIYATLARI 49
Nasiba Shavkatovna Rasulova, Gavxar Saidaxmatovna Xaydarova

ATEROSKLEROTIK KARDIOSKLEROZDA MIOKARD MIKROSIRKULYATOR O‘ZANINING YOSHGA BOG‘LIQ REMODELLANISHI 58
Butayev Sherzod Fayzulloyevich, Jumanov Z. E., Pirmatov S. V.

ATEROSKLEROTIK KARDIOSKLEROZDA MIOKARD MIKROSIRKULYATOR O‘ZANINING YOSHGA BOG‘LIQ REMODELLANISHI







Butayev Sherzod Fayzulloyevich
Samarqand davlat tibbiyot universiteti, patologik anatomiya seksion biopsiya kursi bilan kafedrasi mustaqil izlanuvchisi (PhD)
ORCID: 0009-0009-7414-3120

Jumanov Z. E.
Samarqand davlat tibbiyot universiteti, patologik anatomiya seksion biopsiya kursi bilan kafedrasi professori
ORCID: 0000-0002-7777-4288

Pirmatov S. V.
Samarqand davlat tibbiyot universiteti, patologik anatomiya seksion biopsiya kursi bilan kafedrasi assistenti
ORCID: 0009-0003-6145-4946

Annotatsiya: Maqolada aterosklerotik kardiosklerozda miokard mikrosirkulyator o‘zanining yoshga bog‘liq remodellanishi va uning kompensator imkoniyatlari chegarasi yoritilgan. Bu masala miokard perfuziya zaxirasini baholash va remodellanishning dezadaptiv bosqichga o‘tish mexanizmini tushunish uchun muhim. Aterosklerotik kardiosklerozdan vafot etgan 169 nafar shaxs miokardida intramural tomirlar devori va bo‘shlig‘i egallagan maydon nuqtali to‘r usuli yordamida o‘nta yosh kichik guruhida o‘lchandi. Yoshlar va o‘rta yoshdagi shaxslarda tomir bo‘shlig‘i ulushi 22–27% oralig‘ida saqlandi, ya’ni devor qalinlashuvi tomirning umumiy ko‘ndalang kesim maydoni ortishi bilan muvozanatlandi. 66 yoshdan boshlab bo‘shliq ulushi keskin kamayib, 70 yoshdan kattalarda 16,5% ga tushdi, tomir devori maydoni esa 24,7% ga ortdi. Ilmiy yangilik sifatida kompensator tomir remodellanishi 65 yoshgacha saqlanib, undan keyin yo‘qolishi ko‘rsatib berildi. Mualliflar fikricha, keksa yoshda mikrosirkulyator omil miokardning involyutiv remodellanishida ishtirok etadi.

Kalit so‘zlar: mikrosirkulyator o‘zan, intramural arteriyalar, tomir bo‘shlig‘i, perfuziya zaxirasi, kardioskleroz, morfometriya.

Abstract: The article examines age-related remodeling of the myocardial microvasculature in atherosclerotic cardiosclerosis and the limits of its compensatory capacity. This issue is important for assessing myocardial perfusion reserve and understanding the mechanism underlying the transition of remodeling to a maladaptive stage. In the myocardium of 169 individuals who died of atherosclerotic cardiosclerosis, the areas occupied by the walls and lumina of intramural vessels were measured using the point-grid method across ten age subgroups. In young and middle-aged subjects, the lumen fraction remained within the range of 22–27%, indicating that wall thickening was balanced by an increase in the total vessel cross-sectional area. From the age of 66 onward, the lumen fraction decreased sharply, reaching 16.5% in individuals over 70 years of age, while the vessel wall area increased by 24.7%. As a scientific contribution, the study demonstrates that compensatory vascular remodeling persists until the age of 65 and is subsequently lost. In the authors’ view, the microvascular factor contributes to involutive myocardial remodeling in old age.

Key words: microvasculature, intramural arteries, vessel lumen, perfusion reserve, cardiosclerosis, morphometry.

Аннотация: В статье рассматривается возрастное ремоделирование микроциркуляторного русла миокарда при атеросклеротическом кардиосклерозе и предел его компенсаторных возможностей. Этот вопрос важен для оценки перфузионного резерва миокарда и понимания механизма перехода ремоделирования в дезадаптивную стадию. В миокарде 169 лиц, умерших от атеросклеротического кардиосклероза, методом точечной сетки измеряли площади стенки и просвета интрамуральных сосудов в десяти возрастных подгруппах. У молодых и лиц среднего возраста доля просвета сосудов сохранялась в пределах 22–27%, то есть утолщение стенки уравновешивалось увеличением общей площади поперечного сечения сосуда. Начиная с 66 лет доля просвета резко уменьшалась и у лиц старше 70 лет составляла 16,5%, а площадь сосудистой стенки увеличивалась на 24,7%. В качестве научной новизны показано, что компенсаторное ремоделирование сосудов сохраняется до 65 лет, а затем утрачивается. По мнению авторов, в пожилом возрасте микроциркуляторный фактор участвует в инволютивном ремоделировании миокарда.

Ключевые слова: микроциркуляторное русло, интрамуральные артерии, просвет сосуда, перфузионный резерв, кардиосклероз, морфометрия.

KIRISH

Aterosklerotik kardiosklerozda ishemiya nafaqat epikardial koronar arteriyalar stenoziga, balki miokard ichidagi mayda tomirlarning holatiga ham bog‘liq. Intramural arteriyalar devorining sklerozi va bo‘shlig‘ining torayishi perfuziya zaxirasini cheklaydi. Koronar mikrosirkulyator disfunksiya ishemiyaning mustaqil mexanizmi sifatida tan olingan [3, 4]. Biroq mikrosirkulyator o‘zanning yoshga qarab qanday remodellanishi, xususan, devor qalinlashuvi qachongacha kompensatsiyalanishi aterosklerotik kardiosklerozda yetarlicha o‘rganilmagan. Bu masala remodellanishning dezadaptiv bosqichga o‘tish mexanizmini tushunish uchun muhim.

Tadqiqot obyekti — aterosklerotik kardiosklerozdan vafot etgan 169 nafar shaxsning chap qorincha va qorinchalararo to‘siq miokardi. Tadqiqot predmeti — intramural tomirlarning morfometrik ko‘rsatkichlari (bo‘shliq ulushi, qon tomir komponenti, devor maydoni) va ularning yoshga bog‘liq o‘zgarishi. Tadqiqot maqsadi — aterosklerotik kardiosklerozda miokard mikrosirkulyator o‘zanining morfometrik ko‘rsatkichlarini yosh kichik guruhlari bo‘yicha baholash va kompensator tomir remodellanishining chegarasini aniqlash. Tadqiqot vazifalari: 1) intramural tomirlar bo‘shlig‘i ulushini o‘nta yosh kichik guruhi bo‘yicha aniqlash; 2) qon tomir komponenti va tomir devori maydonini yosh guruhlari bo‘yicha baholash; 3) intramural tomirlardagi gistologik o‘zgarishlarni tavsiflash; 4) kompensator tomir remodellanishining yosh chegarasini asoslash.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

P.G. Camici va F. Crea koronar mikrosirkulyator disfunksiyani epikardial arteriyalar stenozidan mustaqil ravishda miokard ishemiyasiga olib keluvchi holat sifatida tavsiflab, uning strukturaviy va funksional mexanizmlarini ajratgan [3]; keyingi sharhda bu tushuncha klinik ma’lumotlar bilan to‘ldirilgan [4]. S. Glagov va hammualliflari koronar arteriyalarda aterosklerotik pilakcha o‘sishiga javoban tomirning kompensator kengayishi yuz berishini va bu jarayon ma’lum chegaragacha bo‘shliq o‘lchamini saqlab turishini ko‘rsatgan [5]. M.J. Mulvany mayda arteriyalar remodellanishini bo‘shliq o‘zgarishi yo‘nalishi (ichki va tashqi) hamda devor massasi o‘zgarishi (gipertrofik, eutrofik, gipotrofik) bo‘yicha tasniflashni taklif etgan [7]. E.G. Lakatta va D. Levy yosh ortishi bilan arteriyalar devorining qalinlashishi va qattiqlashishini ko‘rsatgan [6], A. Biernacka va N.G. Frangogiannis esa qarish jarayonida miokardda, jumladan, perivaskulyar sohada fibroz rivojlanishini ta’kidlagan [2]. Yuqoridagi ishlardan farqli ravishda, ushbu tadqiqotda infarktsiz kechgan aterosklerotik kardiosklerozda intramural tomirlar bo‘shlig‘i va devori o‘nta yosh kichik guruhi bo‘yicha miqdoriy baholanib, kompensator tomir remodellanishining yosh chegarasi aniqlanadi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

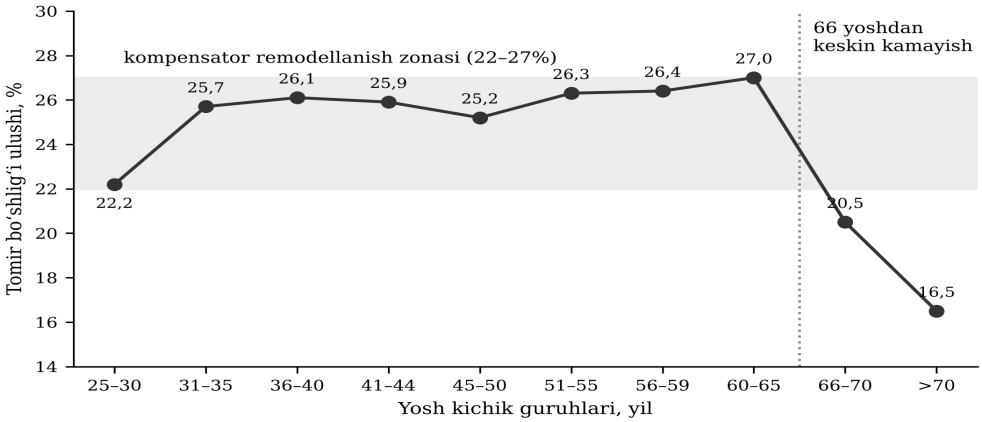
Tadqiqot retrospektiv autopsiya tadqiqoti sifatida Samarqand davlat tibbiyot universiteti ko‘p tarmoqli klinikasida bajarilgan autopsiya materiallari asosida o‘tkazildi. 169 nafar shaxsning (yoshlar 25–44 yosh — 63, o‘rta yoshlilar 45–59 yosh — 66, keksalar ≥60 yosh — 40) chap qorincha va qorinchalararo to‘siq miokardi tekshirildi. Kardioskleroz sohasi va unga tutash to‘qimadan olingan 1×1×0,5 sm o‘lchamdagi bo‘lakchalar 10% neytral formalinda qotirildi. Tomir devorining elastik karkasini baholash uchun Veygert (rezorsin-fuksin) usuli, perivaskulyar fibrozni aniqlash uchun esa Van-Gizon usuli qo‘llanildi. G.G. Avtandilovning nuqtali to‘ri yordamida tomir devori va bo‘shlig‘i egallagan maydon o‘lchandi [1]. Quyidagi ko‘rsatkichlar hisoblandi: tomir bo‘shlig‘i ulushi — bo‘shliq maydonining tomirning umumiy kesim maydoniga nisbati, %; qon tomir komponenti — tomir tuzilmalarining miokard umumiy maydonidagi ulushi, %; tomir devori maydoni — nisbiy birliklarda.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tomir bo‘shlig‘i ulushi 25–30 yoshda 22,2% ni tashkil etdi va 31 yoshdan 65 yoshgacha 25–27% oralig‘ida barqaror saqlandi. 60–65 yoshda u eng yuqori qiymatga (27,0%) yetdi. 66–70 yoshda bo‘shliq ulushi 20,5% gacha, 70 yoshdan kattalarda esa 16,5% gacha keskin kamaydi (1-jadval, 1-rasm).

1-jadval. Intramural tomirlar bo‘shlig‘i ulushining yosh kichik guruhlari bo‘yicha dinamikasi

Kichik guruh, yosh	Tomir bo‘shlig‘i ulushi, %
25–30	22,2
31–35	25,7
36–40	26,1
41–44	25,9
45–50	25,2
51–55	26,3
56–59	26,4
60–65	27,0
66–70	20,5
>70	16,5



1-rasm. Intramural tomirlar bo‘shlig‘i ulushining yoshga bog‘liq o‘zgarishi, %

Yosh guruhlari bo‘yicha tomir bo‘shlig‘i ulushi yoshlarda 25,0%, o‘rta yoshlilarda 26,3%, keksalarda esa 21,1% ni tashkil etdi. Qon tomir komponenti mos ravishda 2,9%, 3,1% va 12,0% ga teng bo‘ldi. Tomir devori maydoni keksalarda yoshlarga nisbatan 24,7% ga katta bo‘ldi (8,1 dan 10,1 gacha). Gistologik jihatdan yoshlarda arteriyalar devorining qalinlashishi, bo‘shlig‘ining 45–70% gacha torayishi va atrofida mayda o‘choqli perivaskulyar skleroz kuzatildi. Keksalarda tomir devori sklerozi kuchayib, intima qavati farqlanmaydigan holga keldi. Yoshlik va o‘rta yosh davrlarida intramural tomirlar devori qalinlashsa-da, tomirning umumiy kesim maydoni ham ortadi. Natijada bo‘shliq ulushi 22–27% atrofida saqlanib, miokard perfuziyasi nisbatan ta’minlanadi. Bu holat epikardial arteriyalar uchun tavsiflangan kompensator kengayish fenomeniga [5] o‘xshash bo‘lib, uni kompensator (tashqi yo‘nalishdagi) tomir remodellanishi deb baholash mumkin [7].

66 yoshdan keyin bu muvozanat buziladi: devor maydoni ortishda davom etadi, bo‘shliq esa keskin torayadi. Qon tomir komponentining to‘rt barobar ortishi tomirlar sonining ko‘payishini emas, balki devor sklerozi hisobiga ularning «qalinlashgan, ammo o‘tkazuvchanligi past» tuzilmalarga aylanishini aks ettiradi. Bu holat yosh bilan bog‘liq arterial devor o‘zgarishlari [6] va perivaskulyar fibroz [2] haqidagi ma’lumotlarga mos keladi. Shu tariqa, keksa yoshda perfuziya zaxirasi cheklanadi. Mikrosirkulyator o‘zandagi o‘zgarishlar kardiomiositlar atrofiyasi va chap qorincha devorining yupqalashishi bilan vaqt jihatidan mos keladi. Bu holat keksa yoshdagi involyutiv remodellanishda mikrosirkulyator omilning ishtirokini ko‘rsatadi.

XULOSA

O‘tkazilgan tadqiqot natijalari asosida quyidagi xulosalarga kelindi: 1) aterosklerotik kardiosklerozda yoshlar va o‘rta yoshlilarda tomir devorining qalinlashuvi umumiy kesim maydonining ortishi bilan muvozanatlanadi, bo‘shliq ulushi 22–27% darajasida saqlanadi; 2) 66 yoshdan boshlab tomir bo‘shlig‘i keskin torayadi va 70 yoshdan kattalarda 16,5% gacha kamayadi; 3) keksalarda tomir devori maydoni 24,7% ga ortadi, qon tomir komponenti esa 2,9% dan 12,0% gacha ko‘payadi; 4) keksa yoshda kompensator tomir remodellanishi barham topadi va miokard perfuziya zaxirasi cheklanadi.

Tavsiyalar: autopsiyada kardioskleroz darajasini baholashda intramural tomirlar bo‘shlig‘i ulushi va devor maydonini ham hisobga olish; 65 yoshdan kattalarda tomir bo‘shlig‘i ulushining 22% dan kamayishini miokard perfuziya zaxirasi cheklanganining morfologik belgisi sifatida baholash; keyingi tadqiqotlarda kapillyarlar zichligi va perivaskulyar fibrozni miqdoriy baholash orqali mikrosirkulyator remodellanish mexanizmlarini aniqlashtirish.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Avtandilov G.G. Meditsinskaya morfometriya. Rukovodstvo. — M.: Meditsina, 1990.
2. Biernacka A., Frangogiannis N.G. Aging and cardiac fibrosis. Aging Dis. 2011; 2(2): 158–173.
3. Camici P.G., Crea F. Coronary microvascular dysfunction. N Engl J Med. 2007; 356(8): 830–840.
4. Crea F., Camici P.G., Bairey Merz C.N. Coronary microvascular dysfunction: an update. Eur Heart J. 2014; 35(17): 1101–1111.
5. Glagov S., Weisenberg E., Zarins C.K., Stankunavicius R., Kolettis G.J. Compensatory enlargement of human atherosclerotic coronary arteries. N Engl J Med. 1987; 316(22): 1371–1375.
6. Lakatta E.G., Levy D. Arterial and cardiac aging: major shareholders in cardiovascular disease enterprises. Part I: aging arteries: a “set up” for vascular disease. Circulation. 2003; 107(1): 139–146.
7. Mulvany M.J. Vascular remodelling of resistance vessels: can we define this? Cardiovasc Res. 1999; 41(1): 9–13.

TIBBIYOT
TA'LIMI & INNOVATSIYALARI

2026. № 11

Muharrir: Sherzod Qurbonov

Mas’ul kotib: Surmaniso Mirzaliyeva

Dizayner: Oloviddin Sobir o‘g‘li

© Materiallar ko‘chirib bosilganda “Tibbiyot ta'limi va innovasiyalari” ilmi elektron jurnali manba sifatida ko‘rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma’sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Jurnalga istalgan payt quyidagi rekvizitlar orqali obuna bo‘lishingiz mumkin. Obuna bo‘lgach, @iqtisodiyot_77 telegram sahifamizga to‘lov haqidagi ma’lumotni skrinshot yoki foto shaklida jo‘natishingizni so‘raymiz. Shu asosda har oygi jurnal yangi sonini manzilingizga jo‘natamiz.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga
maqola, reklama, hikoya va boshqa ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin.
Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.
El.Pochta: sq143235@gmail.com
Bot: @munis_sm
Tel.: 97 748 70 03





Google scholar

PubMed MEDLINE
NIH U.S. National Library of Medicine National Institutes of Health
Advancing Health Through Knowledge