



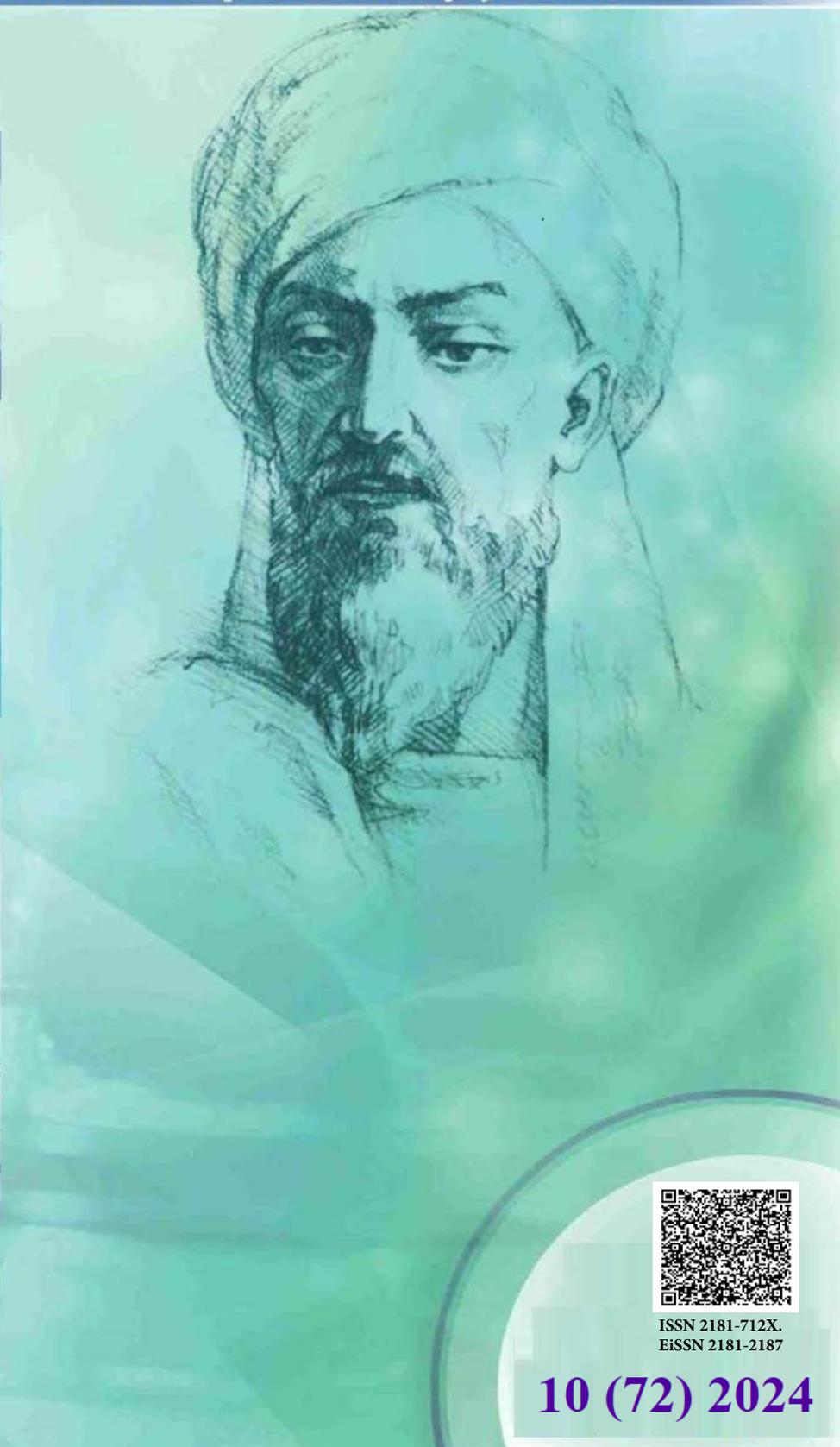
New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

10 (72) 2024

**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. АБДУМАЖИДОВ
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. ИСКАНДАРОВ
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. РУЗИБОВЕВ
С.А.ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Д.А. ХАСАНОВА
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)
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)

10 (72)

2024

октябрь

www.bsmi.uz

<https://newdaymedicine.com> E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

Received: 20.09.2024, Accepted: 02.10.2024, Published: 10.10.2024

UDC 616.831-005.4: 575.1

MATRITSALI METALLOPROTEINAZA - 9 VA UNING TO'QIMA INGIBITORI-1 SEREBROVASKULYAR PATOLOGIYANING BASHORATCHISI SIFATIDAGI TAHLILI

Madjidova Yakutxon Nabievna Email: MadjidovaY@mail.ru
Inoyatova Sitora Oybekovna <https://orcid.org/0009-0004-1385-4416>
Abduqodirov Eldor Isroilovich Email: AbduqodirovE@mail.ru

Toshkent Davlat stomatologiya instituti O'zbekiston, Toshkent sh., Taraqqiyot ko'chasi, 103-uy
Tel: +998(71) 230-20-72 Email: info@tsdi.uz

✓ Rezyume

50 yoshdan 78 yoshgacha bo'lgan 87 nafar serebrovaskulyar kasallik va insult bilan og'rigan bemorlar tekshirildi, o'rtacha yoshi $67,9 \pm 4,8$ yosh. Serebrovaskulyar kasalliklarga chalingan bemorlarda MMP-9, TIMP-1 darajasining oshishi va ularning qon zardobidagi nisbati aniqlangan tendentsiyani qon tomir-miya jarayonining og'irligini bashorat qiluvchi deb hisoblash mumkin.

Kalit so'zlar: matritsali metalloproteinaza (MMP-9), matritsali metalloproteinaza to'qimalarining inhibitori (TIMP-1), serebrovaskulyar kasalliklar.

МАТРИКСНАЯ МЕТАЛЛОПРОТЕИНАЗА-9 И ЕГО ТКАНЕВОЙ ИНГИБИТОРА-1 КАК ПРЕДИКТОР ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНОЙ ПАТОЛОГИИ

Маджидова Якутхон Набиевна Email: MadjidovaY@mail.ru
Иноятова Ситора Ойбековна <https://orcid.org/0009-0004-1385-4416>
Абдукодиров Элдор Исроилович Email: AbduqodirovE@mail.ru

Ташкентский государственный стоматологический институт Узбекистан, Ташкент, улица
Тараккйёт, 103 тел: +998(71) 230-20-72 E mail: info@tsdi.uz

✓ Резюме

Было обследовано 87 больных с цереброваскулярными заболеваниями и инсультами в возрасте от 50 до 78 лет, средний возраст $67,9 \pm 4,8$ лет. Выявленная тенденция к повышению уровня MMP-9, TIMP-1 и их соотношения в сыворотке у больных с цереброваскулярными заболеваниями можно расценивать как предиктор выраженности сосудисто-мозгового процесса.

Ключевые слова: матриксная металлопротеиназа (MMP-9), тканевой ингибитор матриксной металлопротеиназы (TIMP-1), цереброваскулярные заболевания.

MATRIX METALLOPROTEINASE-9 AND ITS TISSUE INHIBITOR-1 AS A PREDICTOR OF CEREBROVASCULAR PATHOLOGY

Madjidova Yakutxon Nabievna Email: MadjidovaY@mail.ru
Inoyatova Sitora Oybekovna <https://orcid.org/0009-0004-1385-4416>
Abduqodirov Eldor Isroilovich Email: AbduqodirovE@mail.ru

Tashkent State Dental Institute Uzbekistan, Tashkent, Tarakkiyot street, 103
Tel: +998(71) 230-20-72 E mail: info@tsdi.uz

✓ **Resume**

87 patients with cerebrovascular diseases and strokes aged from 50 to 78 years, average age 67.9±4.8 years, were examined. The revealed tendency to increase the level of MMP-9, TIMP-1 and their ratio in the serum in patients with cerebrovascular diseases can be regarded as a predictor of the severity of the cerebrovascular process.

Keywords: matrix metalloproteinase (MMP-9), tissue inhibitor of matrix metalloproteinase (TIMP-1), cerebrovascular diseases.

Dolzarbligi O'

O'tkir yoki surunkali miya qon aylanishining buzilishi rivojlanishining patogenezida gematoensefalik to'sig'i (GET) holatiga katta ahamiyat beriladi. BBB ta'sirini yaratadigan miya kapillyar devorining o'tkazuvchanligi zich aloqalar bilan bog'langan endotelial hujayralar qatlami bilan ta'minlanadi. Tashqi tomondan endoteleotsitlar qatlami bazal membrana bilan o'ralgan. Tashqi tomondan bazal membrana astrositlarning oyoqlari bilan qoplangan, bu asab va qon aylanish tizimining yaqin o'zaro ta'sirini ta'minlaydi va neyrovaskulyar kompleks tushunchasini shakllantirish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Yuqoridagi barcha shakllanishlar hujayradan tashqari matritsa deb ataladi [1]. Qon tomirlari, shikastlanishlar, infeksiyalar bilan GET va hujayradan tashqari matritsa matritsali metalloproteinazalar (MMP) tomonidan yo'q qilinadi [3, 5, 8]. MMP oilasi kaltsiy hujayradan tashqari matritsaning barcha tarkibiy qismlarini parchalashga qodir bo'lgan sinkga bog'liq endopeptidazalar [2, 8, 10]. Ko'pincha qon tomirida jelatinaza (kollagenaza IV) MMP-9 muhim ahamiyatga ega. U GETni yo'q qilishda ishtirok etadi, miya to'qimalarining shishishi, eksitoksiklik, oksidlovchi stress, DNKning reparativ ta'sirining buzilishi va ko'pincha leykotsitlar infiltratsiyasi rivojlanishi bilan uning o'tkazuvchanligini oshiradi [4, 6, 12]. GET o'tkazuvchanligi va miya shishi ko'pincha qon ketishiga yordam beradi [5]. Shu bilan birga, insultda hujayradan tashqari matritsaning halokatli kuchaytiruvchi ta'siridan tashqari, sog'lom MMPLAR hujayradan tashqari matritsaga dinamik remodulyatsion ta'sir ko'rsatadi va shu bilan o'sish, rivojlanish, hujayra migratsiyasi, angiogenez, regeneratsiya va jarohatni davolash jarayonida ishtirok etadi [8, 9]. Ba'zi tadkikotlar matritsali metalloproteinaz-1 (TIMP-1) to'qimalarining inhibitori ta'sirini o'rganib chiqdi. TIMP - 1 MMP-9 ni yuqori yaqinlik bilan bog'laydi va shu bilan uning ta'sirini bloklaydi [7, 11]. MMP va TIMP-1 ning hujayradan tashqari matritsaga ta'sir qilish mexanizmlarini o'rganish orqali uning patogen ta'sirini zaiflashtirish va regenerativ xususiyatlarini oshirish mumkin bo'ladi.

Tadqiqotimizning maqsadi: matritsa metalloproteinaza-9 (MMP-9), to'qima inhibitori metalloproteinaza-1 (TIMP-1) faolligi va ularning serebrovaskulyar kasalliklar va qon tomirlari bo'lgan bemorlarda aloqasi o'rganildi.

Material va usullar

Biz Toshkent davlat stomatologiya institutining nevrologik bo'limida davolanayotgan va tekshirilayotgan 50 yoshdan 78 yoshgacha bo'lgan (42 erkak va 45 ayol, o'rtacha yoshi 67,9±4,8 yosh) serebrovaskulyar kasalliklar va insult bilan kasallangan 87 nafar bemorni tekshirdik. Nazorat guruhi sifatida teng yoshdagi va jinsdagi 10 nafar sog'lom shaxs tanlangan. Barcha bemorlar serebrovaskulyar etishmovchiligiga qarab 4 guruhga bo'linadi: 1 guruh 1-darajali disirkulyatsion ensefalopatiya (DE) bilan og'rigan bemorlar – 21 bemor, 2-guruh – 2-darajali DE bilan og'rigan bemorlar – 22 bemor, 3-guruh – Ishemik insult (IsI) bilan og'rigan bemorlar – 23 bemor, 4-guruh – gemorragik insult (GI) bilan og'rigan bemorlar – 21 bemor. Tadqiqotga o'tkir miokard infarkti, yomon sifatli o'smalari, diffuz biriktiruvchi to'qima kasalliklari, jigar sirrozi, o'tkir yuqumli kasalliklari bo'lgan bemorlar kiritilmagan. Nevrologik tashxis klinik va nevrologik tekshiruv va neyroimaging tadqiqotlari ma'lumotlari asosida amalga oshirildi. Qon zardobidagi MMP-9, TIMP-1 kontsentratsiyasi ferment bilan bog'liq immunosorbent tahlil qilish uchun standart test tizimlari (Bender MedSystems, Avstriya)

yordamida aniqlanadi. O'lchov Plate Reader (Hospitex Diagnostics, Italiya) plastinka spektrofotometrida o'tkazildi. Statistik ma'lumotlarni qayta ishlash Microsoft Excel 2016 dasturiy ta'minot to'plamidan foydalangan holda shaxsiy kompyuterda amalga oshirildi.

Tadqiqot natijalari va ularni muhokama qilish.

O'tkazilgan tadqiqotlar natijasida bemorlarda va NG-da qonda MMP-9 va TIMP-1 ko'rsatkichlarining konsentratsiyasi (jadval.1) serebrovaskulyar etishmovchiligiga qarab o'zgargan. Bundan tashqari, agar MMP-9 ko'rsatkichlari serebrovaskulyar etishmovchiligini oshishi bilan o'sishga moyil bo'lsa, unda TIMP-1 ko'rsatkichlari serebrovaskulyar etishmovchiligini oshishi bilan ham o'sishga moyil edi, faqat sodir bo'lgan miya falokatlarida (IsI va GI) TIMP-1 ko'rsatkichlari pasayish tendentsiyasiga ega edi va IsI da ko'proq pasaygan.

Shuningdek, MMP-9/TIMP-1 nisbatini hisoblangan indeksi yanada aniq o'zgarish tendentsiyasini k'rsatib berdi. 1-jadvaldan ko'rinib turibdiki miya qon aylanishi etishmovchiligining kuchayishi bilan MMP-9/TIMP-1 indeksi ortib borgan, bu sodir bo'lgan miya falokatlarida (IsI va GI) eng yuqori ko'rsatkichlarga ega bo'lgan, faqatgina GI da bu ko'rsatkichlar biro z pastroq bo'lgan.

Jadval 1.

Qon zardobidagi MMP-9, TIMP-1 ko'rsatkichlari va indeks MMP-9/TIMP-1 miya qon aylanishining etishmovchiligining og'irligiga qarab

	MMP-9 ng / ml	TIMP - 1 ng / ml	MMP-9 / TIMP-1
NG, n=15	114,5±4,31	871,5±35,3	0,131±0,001
DE 1 daraga, n=21	157,6±3,33*	916,4±28,1*	0,172±0,001*
DE 2 daraga, n=22	194,3±2,91*	1021,8±25,4*	0,190±0,001*
IsI, n=23	236,7±3,35*	761,4±21,4*	0,311±0,001*
GI, n=21	235,6±3,72*	854,2±22,3*	0,276±0,001*

*Izoh: * - P < 0,05 NG ko'rsatkichlari va bemorlar guruhlari o'rtasida*

Muhokama: Ma'lumki, serebrovaskulyar kasalliklar va qon tomirlari uchun ishlab chiqarish MMP-9 o'choqda mavjud bo'lgan neyronlar, oligodendrositlar, endoteleotsitlar, astrositlar, mikroglotsitlar, makrofaglar va neyrotfillarda, ya'ni GET va hujayradan tashqari matritsada paydo bo'lishi mumkin [3, 5, 8]. Va to'qima matritsasining shikastlanish maydoni yoki aniq serebrovaskulyar jarayon qancha ko'p bo'lsa, shuncha ko'p ishlab chiqarish mumkin MMP-9. MMP-9 GET o'tkazuvchanligini oshiradi, to'qimalarning shishishi, eksitotoksiklik va oksidlovchi stressni keltirib chiqaradi [4, 6, 12]. Hujayradan tashqari matritsaning keyingi yo'q qilinishi shafqatsiz doiraning shakllanishi bilan sodir bo'ladi.

TIMP-1 ning roli MMP – 9-ning inhibitsiyon-bog'lanishidir va shu bilan uning patogen ta'sirini to'xtatadi [7, 11]. MMP-9 ning ko'payishi bilan asta-sekin progressiv serebrovaskulyar jarayon bilan, ehtimol, TIMP-1 ning kompensatsiyalangan o'sishi sodir bo'ladi. Biroq, sodir bo'lgan miya falokati bilan – masalan, qon tomir, ishlab chiqarishning ko'payishi sodir bo'ladi MMP-9 mavjud TIMP-1 ni kuchaytirilgan va tanadagi konsentratsiyasining pasayishi bilan bog'laydi. Ehtimol, bu biz olgan ma'lumotlarni tushuntiradi.

Xulosa

Serebrovaskulyar kasalliklarga chalingan bemorlarda MMP-9, TIMP-1 darajasining oshishi va ularning qon zardobidagi nisbati aniqlangan tendentsiyani qon tomir-miya jarayonining og'irligini bashorat qiluvchi deb hisoblash mumkin.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Berejanskaya S.B., Lukyanova E.A., Javoronkova T.E., Kaushanskaya E.Ya., Sozaeva D.I. Qon-miya to'sig'ini tarkibiy va funktsional tashkil etishning zamonaviy kontsepsiyasi va uning qarshiligini buzishning asosiy mexanizmlari. //Pediatriya. 2017;96(1):135-141.
2. Grigorkevich O.S., Mokrov G.V., Kosova L.Yu. Matritsali metalloproteinazalar va ularning inhibitörleri //Farmakokinetika va farmakodinamika. 2019;2:3-16. DOI: 10.24411/2587-7836-2019-10040.
3. Konstantinova E.V., Shurdumova M.X. O'tkir fokal miya ishemiyasi patogenezida hujayradan tashqari matritsani yo'q qilish va qayta qurish. //Consilium Medicum. 2015;17(12):50-54.
4. Markelova E.V., Zdor V.V., Romanchuk A.L. va boshqalar. Matritsali metalloproteinazalar: ularning sitokin tizimi bilan aloqasi, diagnostik va prognostik potentsial //Immunologiya, allergologiya, infektologiya. 2016;2:11-22.
5. Paltsin A.A. Qon tomirida matritsali proteinazalar //Patologik fiziologiya va eksperimental terapiya. 2017;61(3):110-115.
6. Reznik E.V., Krupnova E.S., Bilinskaya M.A., Yasnovskaya A.A., Nikitin I.G., Perekov S.N. Surunkali yurak etishmovchiligi bo'lgan bemorlarda matritsali metalloproteinazalar, ularning ingibitorlari va yallig'lanish belgilari. //RMJ. 2023;9:12-17.
7. Teplyakov A.T., Andriyanova A.V., Pushnikova E. Yu. va boshqalar. Matritsali metalloproteinaz-1 to'qimalarining inhibitori (TIMP-1) surunkali etishmovchilikda ishemik miokardni qayta qurish uchun mustaqil marker sifatida. //Sibir tibbiyot jurnali. 2014;29(2):28-34.
8. Shadrina A.S., Plieva Ya.Z., Kushlinskiy D.N., Morozov A. A., Filipenko M. L., Chang V.L., Kushlinskiy N.E. Matritsali metalloproteinazalarning tasnifi, faoliyatini tartibga solish, genetik polimorfizmi normal va patologik //Klinik tibbiyot almanaxida. 2017;45(4):266-279. doi: 10.18786/2072-0505-2017-45-4-266-279
9. Freitas-Rodríguez S., Folgueras A.R., López Otín C. The role of matrix metalloproteinases in aging: Tissue remodeling and beyond. //Biochim Biophys Acta, 2017;0167-4889(17)30118-0. DOI: 10.1016/j.bbamcr.2017.05.007.
10. Laronha, H. Structure and Function of Human Matrix Metalloproteinases / H. Laronha, J. Caldeira //Cells. 2020;9(5):1076.
11. Levin M., Udi Y., Solomonov I., Sagi I. Next Generation Matrix Metalloproteinase Inhibitors – Novel Strategies Bring New Prospects. //Biochim Biophys Acta, 2017;0167-4889(17)30161-1. doi: 10.1016/j.bbamcr.2017.06.009.
12. Van Lint, P. Chemokine and cytokine processing by matrix metalloproteinases and its effect on leukocyte migration and inflammation / P. Van Lint, C. Libert //J Leukoc Biol, 2007;82(6):1375-1381.

Qabul qilingan sana 20.09.2024