



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

3 (77) 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. 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)
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)

3 (77)

2025

март

www.bsmi.uz

https://newdaymedicine.com E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

Received: 20.02.2025, Accepted: 09.03.2025, Published: 14.03.2025

УДК 616.813-08:612.184

АНЕВРИЗМЫ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА В КОНТЕКСТЕ ПРОВЕДЕНИЯ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ ТЕРАПИИ (Литературный обзор)

Юсупова Мафтунa Азаматовна <https://orcid.org/0009-0001-5744-5655>

E-mail: maftuna.yusupova@bsmi.uz

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан,
г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Резюме

Эндоваскулярное лечение аневризм кровеносных сосудов головного мозга стало широко применяемым методом в неврохирургии. В данной статье обсуждается эффективность и безопасность проведения эндоваскулярной терапии у пациентов с аневризмами головного мозга. Рассматриваются основные аспекты такого лечения, включая методы диагностики, выбор оптимального подхода к лечению и преимущества данного метода. Представлены результаты исследований и клинических наблюдений, подтверждающие эффективность эндоваскулярной терапии в лечении аневризм кровеносных сосудов головного мозга и ее значимость в современной нейрохирургии.

Ключевые слова: внутречерепные аневризмы, эндоваскулярные методики лечения, коагуляция, переключение потока, разрыв потока.

ENDOVASKULAR TERAPIYA KONTEKSTIDA MIYA TOMIRLARI ANEVRIZMLARI.

(Adabiy shashr)

Yusupova Maftuna Azamatovna <https://orcid.org/0009-0001-5744-5655>

E-mail: maftuna.yusupova@bsmi.uz

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston, Buxoro sh. A. Navoiy
kochasi 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Rezyume

Miya tomirlari anevrizmalarini endovaskulyar davolash neyroxirurgiyada keng qo'llaniladigan usulga aylandi. Ushbu maqolada miya anevrizmasi bo'lgan bemorlarda endovaskulyar terapiyaning samaradorligi va xavfsizligi muhokama qilinadi. Bunday davolashning asosiy jihatlari, jumladan, diagnostika usullari, davolanishga optimal yondashuvni tanlash va bu usulning afzalliklari ko'rib chiqiladi. Miya tomirlari anevrizmalarini davolashda endovaskulyar terapiyaning samaradorligi va uning zamonaviy neyroxirurgiyadagi ahamiyatini tasdiqlovchi tadqiqot va klinik kuzatishlar natijalari keltirilgan.

Kalit so'zlar: intrakranial anevrizmalar, endovaskulyar davolash usullari, anevrizma emboliyasi, oqimning burilishi, oqimning buzilishi

Dolzarbligi

Мiya anevrizmalari 1-4 avtopsiya ma'lumotlariga asoslanib, populyatsiyada 0,8% dan 10% gacha bo'lgan holatlar haqida xabar berilgan. Intrakranial anevrizmalarni davolash neyroxirurgiya amaliyotiga yangi texnologiyalarni joriy etish tufayli so'nggi 20 yil ichida sezilarli yutuqlarga erishdi. Biroq, subaroxnoidal anevrizmal qon ketishidan (SAH) keyin asoratlar dahshatli bo'lib qolmoqda. Shuning uchun SAH ning oldini olish tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Miya anevrizmalarini davolash strategiyasini tanlashda anevrizmaning lokalizatsiyasi, hajmi, shakli, yorilishi yoki yo'qligi, bemorning ahvoli va yoshi kabi omillar hisobga olinadi. Oxirgi yillardagi randomizatsiyalangan tadqiqotlar miya anevrizmalarini davolash usulini tanlashda ma'lum darajada qo'llanma bo'lib xizmat qiladi 5,6. Bugungi kunga kelib, anevrizmalarning evolyutsiyasi va tabiiy yo'nalishi, shuningdek, 7-10 anevrizmalarini endovaskulyar davolashdan keyin uzoq muddatli kuzatuv haqida hali ham yetarli

ma'lumotlar mavjud emas. Davolash strategiyasini tanlash anevrizmaning yorilishi yoki yo'qligiga qarab kasallikning ehtimoliy asoratlarini hisobga olgan holda, aralashuvning xavfini baholashni talab qiladi. Miya anevrizmalarini endovaskulyar davolashning texnik jihatlarini, xavfsizligi va samaradorligini tahlil qilish uchun biz kichik klinik holatlarimizni tahlil qildik.

Muhokama: Anevrizma - bu tomir devorining o'zgarishi yoki shikastlanishi tufayli arterial devorning mahalliy kengayishi. Ular travmatik bo'lmagan subaraxnoidal qon ketishining asosiy sababi bo'lib, intrakranial qon ketishining barcha holatlarining 85% ni tashkil qiladi va yuqori o'lim, tez-tez bemorlarning nogironligiga sabab bo'lishi, diagnostika va davolash mulohazalari tufayli zamonaviy neyroxirurgiyaning eng murakkab muammolaridan biridir. Anevrizmalar topografik-anatomik xususiyatlariga va ularning o'lchamlariga qarab tasniflanadi: uyqu havzasi (85-95%): oldingi arteriya kommunis (30%), orqa arteriya kommunis (25%), o'rta miya arteriyasi (20%). Vertebrobazilar havzasi (5-15%): bazilyar art eriyanning bifurkatsiyasi, yuqori serebellar arteriya, umurtqa arteriyalarning birlashishi (10%), vertebral arteriya (5%). Shakli bo'yicha anevrizmalar asosan sakkulyar va fusiformga bo'linadi. Miya tomirlarining bir va ko'p anevrizmalari odatda ajralib turadi. Hajmi bo'yicha anevrizmalar kichik (2-3 mm), o'rta (4-20 mm), katta (20-25 mm) va gigant (25 mm dan ortiq) anevrizmalarga bo'linadi.

Miya anevrizmalarini faol o'rganish tarixi bir necha o'n yilliklarni o'z ichiga oladi. J. Xatchinson 1875 yilda birinchi marta tirik bemorda intrakranial ichki uyqu arteriyasi anevrizmasi tashxisini qo'ygan bo'lsa, 1931 yilda V Dott o'rta miya arteriyasi anevrizmasining yorilishi bo'yicha birinchi muvaffaqiyatli operatsiyani amalga oshirdi (VV Lebedev va boshqalar, 1996 iqtibos).

Har qanday miya anevrizmasi rivojlanishning uch bosqichiga ega - pregemorragik, gemorragik va postgemorragik (Irger , 1986). Asosiy muammo shundaki, anevrizmalarning aksariyati yorilib ketgunga qadar sezilarli klinik ko'rinishga ega emas va odatda faqat gemorragik fazada aniqlanadi va subaraxnoidal qon ketish sindromi (SAH) sifatida namoyon bo'ladi. Misol uchun, AQShda har yili 28 000 ta SAH holatlari qayd etiladi, ular anevrizma yorilishi natijasida yuzaga keladi (100 000 kishiga 12 ta holat), ularning atigi 36% omon qoladi (NF Kassel, CG Drake, 1982). Amerika va Britaniya neyroxirurglarining birgalikdagi tadqiqotlariga ko'ra, miya tomirlarining anevrizmalari SAH holatlarining 51% ni tashkil qiladi (Konovalov AN, 1973).

Yirtilmagan anevrizmadan qon ketish xavfi bir yil ichida taxminan 1% ni tashkil qiladi, ammo anevrizmadan qayta qon ketish xavfi sezilarli darajada oshadi, dastlabki qon ketishdan keyingi dastlabki ikki haftada 15-25% ga va olti oy ichida 50% ga etadi. Qon ketish xavfi ham anevrizmaning kattaligi bilan ortadi. 5 mm dan kichik anevrizma uchun qon ketish xavfi umr bo'yi 2,5% ni tashkil qiladi, 6-10 mm o'lchamdagi anevrizmalar 41% hollarda va 11-15 mm o'lchamdagi anevrizmalar 87% hollarda qon ketishadi. Agar anevrizmaning diametri 15 mm dan katta bo'lsa, anevrizma qopchasi ichida laxtalar paydo bo'lishi tufayli qon ketish xavfi kamayadi. Qon ketishidan keyingi birinchi hafta ichida qayta qon ketishidan o'lim xavfi 32% ni tashkil qiladi, ikkinchi haftada 43% gacha ko'tariladi va qon ketishdan keyingi birinchi yil ichida 63% ga etadi.

Anevrizmaga shubha qilingan taqdirda invaziv bo'lmagan diagnostika kompleksining asosi kompyuter neyrovizualizatsiya usullari - kompyuter va magnit-rezonans tomografiyani o'z ichiga oladi. Qon tomir rejimida MR tomografiyasini o'tkazish kerak va muvaffaqiyatli anevrizma diagnostikasi uchun uch o'lchovli rekonstruksiya bilan spiral kompyuter tomografiyasi samarali bo'ladi. Hozirgi vaqtda miya tomirlari anevrizmalari uchun barcha jarrohlik aralashuvlar "ochiq" va endovaskulyarlarga bo'linadi. "Ochiq" operatsiyalarning asosiy afzalligi anevrizmaga to'g'ridan-to'g'ri kirish va uni kesish orqali qon oqimidan ishonchli tarzda chiqarib tashlash qobiliyatidir (Yasargil MG, Smith RD, 1982, Kato Y., 2002). Kamchiliklar orasida operatsiyadan keyingi davrda jiddiy ishemik kasalliklarga olib kelishi mumkin bo'lgan uzoq vaqt davomida intraoperativ miya tortish zarurati mavjud (Hilko VA, Zubkov JN, 1982). Endovaskulyar operatsiyalarning asosiy afzalligi - bu kraniotomiyaga ehtiyojning yo'qligi, kamchiliklari esa anevrizmaga to'g'ridan-to'g'ri kirishning yo'qligi va texnikaning tomirlarning individual anatomik xususiyatlariga va anevrizmaning tabiatiga bog'liqligi, shuningdek, operatsiya uchun zarur bo'lgan asbob-uskunalarining yuqori narxini o'z ichiga oladi.

Epidemiologiya. Qo'shimcha kasalliklari bo'lmagan populyatsiyada intrakranial anevrizmalarning yorilishining taxminiy tarqalishi 3,2% ni tashkil qiladi. Tashxis qo'yishning o'rtacha yoshi tadqiqotlar bo'yicha o'zgarib turadi, o'rtacha 49 yosh (20,5-76,9) 1. Biroq, yosh bemorlar (20,5-30,6) ishtirokidagi tadqiqotlar IAning oilaviy yoki komorbid tabiatini o'rganishdan ko'ra, birinchi navbatda kasallik

skriningi uchun o'tkazildi. Ayol-erkaklar orasida tarqalganlik nisbati 1,57 ni tashkil qiladi. Bundan tashqari, 30 yoshdan oshgan odamlarda tarqalish 30 yoshgacha bo'lganlarga nisbatan ancha yuqori. 30 yosh va undan katta bemorlarda UIA tarqalishi 3,6 dan 6,5% gacha o'zgarib turadi [5]. 6 tani tashkil qiladi. yorilish, ayniqsa 6 yoshida chekishni boshlaganlar uchun.

Etiologiyasi .Ko'pgina hollarda IA irsiylikning poligenik tabiati qat'iy tavsiya etiladi. Ekologik xavf omillari orasida gipertenziya, chekish, spirtli ichimliklarni iste'mol qilish va giperkolesterolemiya mavjud. Buyrakning avtosomal dominant polikistik kasalligi (ADPKD), Ehlers-Danlos IV tip sindromi, Marfan sindromi, 1-toifa neyrofibromatoz va miya o'smalari kasallikning komorbidiyasiga ta'sir qiluvchi omillardir. Anevrizmaning yorilishi uchun xavf omillari ayol jinsi, yoshi, qora tanlilar, chekish va diametri ≥ 7 mm bo'lgan anevrizmadir [5,7]. Antiepileptik preparatlar va jinsiy gormonlar IA hosil bo'lishi bilan bog'liq ekanligi ko'rsatilgan [6]. Bundan tashqari, IA ning shakllanishi chekish va yuqori qon bosimini rag'batlantiradigan genetik omillar bilan bog'liq bo'lib, genetik va atrof-muhit omillarining bir-biriga mos kelishini ko'rsatadi [8]. Bular epidemiologik jihatdan aniqlangan xavf omillarini isbotlaydi.

IA yoki SAH bo'lgan birinchi va ikkinchi darajali qarindoshlari bo'lgan bemorlarda umumiy xavf ortishi bilan genetik omillar ham ta'sir ko'rsatdi. IA shakllanishi va/yoki yorilishi bilan potentsial bog'liqlik uchun bir nechta genetik lokuslar, shu jumladan ANRIL (INK4 lokusidagi antisens kodlamaydigan RNK), SOX17, EDNRA (A tipi endotelin retseptorlari), COL1A2 (IA12 tipidagi kollagen), COL1A2 (A2 tipidagi kollagen), COL3-da joylashgan nomzod polimorfizmlari tekshirildi. (angiotensinga aylantiruvchi ferment), IL-6 (interleykin 6), SERPINA3 (a 1-antiximotripsin), VCAN (versican) va HSPG2 (geparan sulfat proteoglikan 2) genomik hududlar [9].

Patofiziologiya. IA patogenezi murakkab va hali to'liq tushunilmagan. Umuman olganda, IA hujayradan tashqari matritsa nuqsonlari yoki degradatsiyasi, gemodinamik stress va yallig'lanish reaksiyasi tufayli hosil bo'ladi. IAda silliq mushak hujayralari qisqarish funksiyasidan ko'ra sekretsiyaga ega bo'ladi. Bu xususiyat elastin va kollagen ishlab chiqarishning etishmasligiga va hujayradan tashqari matritsaning parchalanishi va qayta tuzilishiga vositachilik qiluvchi matritsa metalloproteinazalarining (MMP) sekretsiyasiga yordam beradi. Garchi aniq bo'lmasa-da, chekish MMPlarning asosiy inhibitori bo'lgan a1 -antitripsin darajasini pasaytiradi [8]. MMP va ularning inhibitorlari o'rtasidagi nomutanosiblik IA shakllanishida asosiy rol o'ynaydi, deb ishoniladi. Boshqa mexanizmlar elastin va kollagenning pasayishiga olib keladi, bu tomir devori nuqsonlari va IA shakllanishiga olib keladi, masalan, lizil oksidaz mis etishmovchiligi [9].

Gemodinamik stress, shuningdek, endotelial va silliq mushak hujayralari tomonidan MMP chiqarilishini va keyinchalik hujayradan tashqari matritsaning degradatsiyasini keltirib chiqaradi. Bundan tashqari, u mexanik endotelial shikastlanishga, silliq mushak hujayralarining nasli va medianing ingichkalashiga olib keladi [7]. Yallig'lanish hujayralarining infiltratsiyasi arterial devorning tunika muhitida ham qo'zg'atiladi. Yallig'lanish reaksiyasining vositachilari monotsit kimyoatraktant oqsili 1, NF- k B, angiotensin II, prostaglandin E2, prostaglandin E retseptorlari kichik turi 2, IL-1 b , IL-6, TNF -a , TLR4 va azot oksidi [78].

Xulosa

GDC yoki yangi bobinlar yordamida bobin embolizatsiyasi mustaqil ravishda yoki sharlar yoki stentlar bilan birgalikda amalga oshirilishi mumkin. Stent va balonlarni qo'llash bilan bog'liq bo'lgan asoratlar, masalan, kangalning joy o'zgarishi va tromboz, intrakranial anevrizmalarni (IA) davolashda muqobil yondashuvlar zarurligini ta'kidlaydi. Oqim o'zgartirgichlar va oqimni buzuvchilar kabi rivojlanayotgan texnologiyalar sifonda joylashgan, katta yoki keng bo'yinli anevrizmalarni davolashda istiqbolli ekanligini ko'rsatdi. Bozorda turli xil qurilmalar mavjud bo'lib, WEB-qurilma samaradorlik va asoratlar bo'yicha ijobiy natijalarni ko'rsatgan oqimni buzuvchi sifatida ajralib turadi. Biroq, ushbu yangi qurilmalarning uzoq muddatli samaradorligi va chidamliligini baholash uchun qo'shimcha tadqiqotlar talab etiladi. Ta'kidlash joizki, O'zbekistonda bosh miya anevrizmasi bilan og'riqan bemorlarga neyroxirurgik yordam ko'rsatish juda past darajada qolmoqda. Anevrizmal subaraknoid qon ketishi bilan og'riqan bemorlarning aksariyati nevrologiya va neyrovaskulyar bo'limlarda davolanishni boshlaydi va tugatadi. Hozirgi vaqtda O'zbekistonda miya anevrizmalarini jarrohlik yo'li bilan davolash usullarini faolroq joriy etishga ehtiyoj sezilmoqda.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Caranci F., Briganti F., Cirillo L., Leonardi M., Muto M. Intrakranial anevrizmalarning epidemiologiyasi va genetikasi. *Evro. J. Radiol.* 2013 yil; 82:1598-1605. doi:10.1016/j.ejrad.2012.12.026.
2. Greving JP, Vermer MJH, Brown RD, Morita A., Juvela S., Yonekura M., Ishibashi T. va boshqalar. Intrakranial anevrizmalarning yorilishi xavfini bashorat qilish uchun FAZES reytingini ishlab chiqish: Oltita istiqbolli kohort tadqiqotlarining umumiy tahlili. *Lancet Neurol.* 2014 yil; 13:59-66. doi: 10.1016/S1474-4422(13)70263-1
3. Etminan N., Brown RD, Beseoglu K., Juvela S., Raymond J., Morita A., Torner JC, Derdeyn CP, Raabe A., Mocco J. va boshqalar. Yorilmagan intrakranial anevrizmani davolash reytingi: MultidisCiplinar konsensus. *Nevrologiya.* 2015; 85:881-889. doi:10.1212/WNL.0000000000001891.
4. Pagiola I., Mihalea C., Caroff J., Ikka L., Chalumeau V., Iacobucci M., Ozanne A., Gallas S., Marques M., Nalli D. va boshqalar. FAZALAR reytingi: davolash kerakmi yoki yo'qmi? Anevrizmal subaraxnoid qon ketishi bilan og'rigan bemorlarda intrakranial anevrizmalarning yorilishi xavfini retrospektiv baholash. *J. Neyroradiol.* 2019 doi: 10.1016/j.neurad.2019.06.003.
5. Hernández-Durán S., Mielke D., Rohde V., Malinova V. Yirtilmagan intrakranial anevrizmani davolash skori (UIATS) yorilish xavfi ostidagi anevrizmalarni aniqlash uchun etarlicha sezgirmi? *Neyroxirurg. Vahiy* 2020; 1-7. doi : 10.1007/s10143-020-01246-x
6. Jiang P., Liu Q., Vu J., Chen X., Li M., Li Z., Yang S., Guo R., Gao B., Cao Y. va boshqalar. Intrakranial anevrizmalarning yorilish xavfini stratifikatsiya qilish uchun yangi skoring tizimi: gemodinamik va morfologik tadqiqot. *Old. Nevrologlar.* 2018;12:596. doi:10.3389/fnins.2018.00596.
7. Guglielmi G., Vinuela F., Dion J., Duckwiler G. Endovaskulyar yondashuv orqali sakkulyar anevrizmalarning elektrotrombozi . 2-qism: Dastlabki klinik tajriba. *J. Neyroxirurg.* 1991 yil; 75:8-14. doi: 10.3171/jns.1991.75.1.0008.
8. Pierot L., Wakhloo AK intrakranial anevrizmalarni endovaskulyar davolash: hozirgi holat. *Qon tomir.* 2013 yil; 44:2046-2054. doi: 10.1161/STROKEAHA.113.000733
9. Angioarxitekturaga asoslangan Pritz MB miya anevrizmasi tasnifi. *J. Cerebrovasc. Dis.* 2011;20:162-167. doi:10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2009.11.018.

Qabul qilingan sana 20.02.2025