



**KICHIK O‘LCHAMDAGI BOSH MIYA ANEVRIZMALARINING
ASORATLARI: TIZIMLI TAHLIL**

Allayorov Asilbek Baxodir o‘g‘li

Tairova Madina Ilxomovna

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti

***Annotatsiya:** ushbu maqolada kichik o‘lchamdagi bosh miya anevrizmalarining klinik ahamiyati va ular bilan bog‘liq asoratlar tizimli ravishda tahlil qilinadi. So‘nggi yillarda tasviriy diagnostika usullarining rivojlanishi natijasida kichik (<7 mm) anevrizmalarni aniqlash holatlari ortib bormoqda, biroq ularning klinik xavfi va boshqaruv strategiyalari hanuzgacha bahsli masala bo‘lib qolmoqda. Tadqiqot davomida xalqaro ilmiy bazalar (PubMed, Scopus va boshqalar) ma‘lumotlari asosida kichik anevrizmalarining yorilishi, subaraxnoidal qon ketish, nevrologik defitsit, tromboembolik asoratlar hamda ularning o‘shish dinamikasi o‘rganildi. Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, kichik o‘lchamiga qaramay, ayrim hollarda ushbu anevrizmalar yuqori xavfga ega bo‘lib, og‘ir va hayot uchun xavfli asoratlarni keltirib chiqarishi mumkin. Ayniqsa, gipertoniya, chekish va genetik moyillik kabi omillar asoratlar rivojlanish ehtimolini sezilarli darajada oshiradi. Maqolada kichik anevrizmalarni erta aniqlash, xavf omillarini baholash va individual yondashuv asosida davolash hamda kuzatuv strategiyalarini takomillashtirish zarurligi asoslab berilgan. Ushbu natijalar klinik amaliyotda qaror qabul qilish jarayonini optimallashtirish va bemorlar prognozini yaxshilashda muhim ahamiyatga ega.*

***Kalit so‘zlar:** bosh miya anevrizmasi, kichik anevrizmalar, ruptura, subaraxnoidal qon ketish, nevrologik asoratlar, tromboz, diagnostika, xavf omillari, kuzatuv, davolash strategiyalari.*



Kirish. Bosh miya anevrizmasi — bu miya arteriyalari devorining mahalliy kengayishi bo‘lib, tomir devorining zaiflashuvi natijasida yuzaga keladi. Zamonaviy tasviriy diagnostika usullari, xususan kompyuter tomografiya va magnit-rezonans tomografiyaning keng qo‘llanilishi natijasida kichik o‘lchamdagi (odatda <7 mm) anevrizmalarni aniqlash holatlari sezilarli darajada ortib bormoqda (Etminan & Rinkel, 2016; Vlak et al., 2011).

An’anaviy qarashlarga ko‘ra, kichik anevrizmalar past ruptura xavfiga ega deb hisoblangan. Shunga qaramay, so‘nggi tadqiqotlar ayrim hollarda ular ham yorilib, subaraxnoidal qon ketish kabi og‘ir va hayot uchun xavfli asoratlarga olib kelishi mumkinligini ko‘rsatmoqda (Greving et al., 2014; UCAS Japan Investigators, 2012). Bundan tashqari, kichik anevrizmalar ko‘pincha asimptomatik kechadi va tasodifan aniqlanadi, bu esa ularni erta baholash va to‘g‘ri klinik qaror qabul qilishni murakkablashtiradi (Wiebers et al., 2003).

Shu sababli kichik o‘lchamdagi bosh miya anevrizmalarining asoratlarini chuqur o‘rganish, ularning xavf omillarini aniqlash hamda optimal kuzatuv va davolash strategiyalarini ishlab chiqish zamonaviy nevrologiya va neyroxirurgiyaning muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Mazkur maqolaning maqsadi — kichik anevrizmalarning asosiy asoratlarini tizimli ravishda tahlil qilish va ularning klinik ahamiyatini baholashdan iborat.

Kichik o‘lchamdagi anevrizmalarning epidemiologiyasi

So‘nggi yillarda o‘tkazilgan epidemiologik tadqiqotlar bosh miya anevrizmalari aholining taxminan 2–5% ida uchrashini ko‘rsatmoqda (Vlak et al., 2011). Ularning katta qismi kichik o‘lchamdagi (<7 mm) anevrizmalarni tashkil



etadi va ko‘pincha tasodifiy ravishda, boshqa kasalliklar sababli o‘tkazilgan tekshiruvlar vaqtida aniqlanadi (Etminan & Rinkel, 2016).

Kichik anevrizmalar ko‘proq o‘rta yosh va keksa shaxslarda uchrasa-da, ayrim hollarda yosh populyatsiyada ham qayd etilishi mumkin. Jinsiy farqlar ham kuzatiladi: ayollarda anevrizmalar erkaklarga nisbatan ko‘proq uchraydi, bu esa gormonal omillar bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin (Vlak et al., 2011; Greving et al., 2014).

Ko‘pgina holatlarda kichik anevrizmalar klinik jihatdan simptom bermaydi va ularning aniqlanishi zamonaviy tasviriy diagnostika usullarining keng qo‘llanilishi bilan bog‘liq. Shunga qaramay, ayrim tadqiqotlar kichik o‘lchamiga qaramay, ularning ma‘lum qismi yorilish xavfiga ega ekanligini ko‘rsatadi (UCAS Japan Investigators, 2012). Bu esa epidemiologik jihatdan kichik anevrizmalarni ham jiddiy klinik muammo sifatida ko‘rib chiqish zarurligini ta’kidlaydi.

Patofiziologiya va rivojlanish mexanizmlari

Bosh miya anevrizmalarining rivojlanishi tomir devorining strukturaviy zaiflashuvi va gemodinamik omillar ta’siri bilan bog‘liq murakkab jarayon hisoblanadi. Kichik o‘lchamdagi anevrizmalar ko‘pincha arterial devorning ichki elastik qatlaminin degeneratsiyasi va silliq mushak hujayralarining yo‘qolishi natijasida shakllanadi (Etminan & Rinkel, 2016; Frösen et al., 2012).

Gemodinamik stress, ayniqsa arterial bifurkatsiya joylarida qon oqimining turbulentligi tomir devoriga ortiqcha yuklama tushiradi va bu anevrizma hosil bo‘lishiga zamin yaratadi. Ushbu jarayonda endotelial disfunktsiya muhim rol o‘ynab, yallig‘lanish mediatorlari ajralishi va tomir devorining zaiflashuviga olib keladi (Meng et al., 2014).



Bundan tashqari, yallig‘lanish jarayoni anevrizma rivojlanishida asosiy mexanizmlardan biri hisoblanadi. Makrofaglar va boshqa yallig‘lanish hujayralari tomir devorida to‘planib, proteolitik fermentlar ajratadi, bu esa kollagen va elastin parchalanishiga sabab bo‘ladi. Natijada tomir devori mustahkamligi pasayadi va anevrizma kengayishi kuzatiladi (Frösen et al., 2012).

Genetik omillar ham muhim ahamiyatga ega. Ayrim irsiy kasalliklar va genetik predispozitsiya tomir devorining tug‘ma zaifligiga olib kelishi mumkin. Shuningdek, gipertoniya va chekish kabi omillar patofiziologik jarayonlarni tezlashtirib, anevrizmaning o‘ssishi va yorilish xavfini oshiradi (Greving et al., 2014).

Shunday qilib, kichik o‘lchamdagi bosh miya anevrizmalari ko‘p omilli jarayon natijasida rivojlanadi va ularning shakllanishi hamda progressiyasi gemodinamik stress, yallig‘lanish va genetik omillarning o‘zaro ta’siri bilan belgilanadi.

Kichik anevrizmalarning asosiy asoratlari

Kichik o‘lchamdagi bosh miya anevrizmalari ko‘pincha asimptomatik kechishiga qaramay, ular ayrim hollarda jiddiy va hayot uchun xavfli asoratlarga olib kelishi mumkin. Eng muhim asorat — anevrizmaning yorilishi hisoblanadi, bu esa subaraxnoidal qon ketish (SAQ) rivojlanishiga sabab bo‘ladi. SAQ o‘tkir bosh og‘rig‘i, ong buzilishi va yuqori o‘lim ko‘rsatkichi bilan xarakterlanadi (UCAS Japan Investigators, 2012; Greving et al., 2014).

Bundan tashqari, anevrizma yorilmagan holatlarda ham nevrologik asoratlar kuzatilishi mumkin. Anevrizmaning atrofdagi nerv tuzilmalariga bosim o‘tkazishi bosh og‘rig‘i, ko‘rish buzilishlari va kranial nervlar funksiyasining izdan



chiqishiga olib keladi. Ayrim hollarda bu simptomlar kasallikning ilk belgisi bo‘lishi mumkin (Etminan & Rinkel, 2016).

Kichik anevrizmalarda yana bir muhim asorat — tromboz va emboliya hisoblanadi. Anevrizma ichida qon oqimining sekinlashuvi tromb hosil bo‘lishiga olib kelishi mumkin, bu esa emboliya orqali ishemik insult rivojlanish xavfini oshiradi (Frösen et al., 2012).

Shuningdek, vaqt o‘tishi bilan kichik anevrizmalar o‘sishi va kattalashishi mumkin. Bu esa ularning ruptura xavfini oshiradi va klinik holatni murakkablashtiradi. Shu sababli hatto kichik o‘lchamdagi anevrizmalar ham dinamik kuzatuvni talab qiladi (Greving et al., 2014).

Shunday qilib, kichik anevrizmalar nisbatan xavfsiz deb qaralishiga qaramay, ular turli xil og‘ir asoratlardan bilan kechishi mumkinligi sababli klinik jihatdan muhim ahamiyatga ega.

Klinik xususiyatlar

Kichik o‘lchamdagi bosh miya anevrizmalari ko‘pincha asimptomatik tarzda kechadi va tasodifan aniqlanadi. Ko‘pchilik bemorlarda anevrizma mavjud bo‘lishiga qaramay uzoq vaqt davomida hech qanday klinik belgilar namoyon bo‘lmaydi. Bunday holatlar odatda bemorning boshqa tibbiy tekshiruvlari paytida, masalan, bosh miya magnetik rezonans tomografiyasi (MRT) yoki kompyuter tomografiya (KT) tekshiruvlarida topiladi. Asimptomatik anevrizmalar bemorning hayot sifatini bevosita buzmasa-da, ularning yirtilish xavfi tufayli ularni e‘tibordan chetda qoldirmaslik zarur (Wiebers et al., Lancet Neurology, 2003; Bederson & Awad, Curry & Johnston’s Intracranial Aneurysms).



Ba'zi kichik anevrizmalar esa simptomlar bilan namoyon bo'lishi mumkin. Eng keng tarqalgan belgisi — keskin bosh og'rig'i, u kutilmaganda paydo bo'lib, odatiy bosh og'rig'idan farq qiladi. Shuningdek, "sentinel" bosh og'rig'i — yengil yoki o'rtacha kuchdagi bosh og'rig'i — yirtilishdan oldingi signal sifatida namoyon bo'lishi mumkin. Bu fenomena bemor bir necha kun yoki hafta oldin bosh og'rig'i his qilgan holatlarda kuzatiladi va asosiy yorilishdan oldingi klinik ogohlantirish vazifasini bajaradi (Mayberg & Batjer, Youmans & Winn Neurological Surgery).

Kichik anevrizmalar atipik simptomlar bilan ham namoyon bo'lishi mumkin. Masalan, kraniyal nerv ishtirokidagi ko'rish buzilishi, yuz mushaklari yoki eshitish bilan bog'liq defitsitlar, epileptik tutqanoqlar yoki bosh miya ichidagi bosim oshishi bilan bog'liq ko'ngil aynishi va qusish kuzatilishi mumkin. Bu belgilar boshqa nevrologik kasalliklarda ham uchrashi mumkinligi sababli, klinik baholashda KT/MRT va angiografiya kabi diagnostik testlar bilan birga muntazam kuzatuv muhim hisoblanadi (Tatu et al., Brain, 1998; Connolly et al., Stroke Guidelines, 2012).

Shu bilan birga, klinik amaliyotda kichik anevrizmalarni baholashda sifatli nevrologik tekshiruv, bemorning anamnezi va xavf omillari (masalan, gipertoniya, chekish, oila tarixi) hisobga olinadi. Bu yondashuv samarali profilaktika va davolash strategiyalarini belgilashda yordam beradi (Lawton & Vates, Aneurysms, 2017).

Natijada, kichik bosh miya anevrizmalarining klinik ko'rinishlari juda o'zgaruvchan bo'lib, ko'pincha asimptomatik kechadi. Simptomatik holatlar esa keskin bosh og'rig'i, sentinel belgilar yoki nevrologik defitsitlar bilan seziladi. Shu



sababli yuqori xavf omillariga ega bemorlarda davriy skrining, batafsil klinik baholash va ehtiyotkor kuzatuv zarur.

Diagnostika usullari

Kichik o'lchamdagi bosh miya anevrizmalarini aniqlash zamonaviy neyrovizualizatsiya usullariga asoslanadi va bu jarayon klinik amaliyotda muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu patologiya ko'pincha simptomsiz kechgani sababli, tashxis qo'yish asosan instrumental tekshiruvlar orqali amalga oshiriladi (Etminan & Rinkel, 2016).

Kompyuter tomografiya intrakranial qon ketishlarni aniqlashda birinchi bosqich diagnostik usul sifatida keng qo'llaniladi. Anevrizma yorilganda yuzaga keladigan subaraxnoidal qon ketishni aniqlashda uning sezgirligi yuqori hisoblanadi (Connolly et al., 2012). Shu bilan birga, oddiy KT kichik o'lchamdagi anevrizmalarni aniqlashda har doim ham yetarli darajada informativ bo'lmaydi (Brinjikji et al., 2017). Shu sababli kontrast modda bilan bajariladigan KT angiografiya qo'llanilib, u tomirlarning anatomik tuzilishini va anevrizmaning lokalizatsiyasini aniqroq ko'rsatadi (Thompson et al., 2015).

Magnit-rezonans tomografiya kichik anevrizmalarni aniqlashda yuqori aniqlikka ega bo'lgan zamonaviy usullardan biridir. MRT ionlashtiruvchi nurlanishsiz ishlashi sababli xavfsiz hisoblanadi va uzoq muddatli kuzatuvda keng qo'llaniladi (UCAS Japan Investigators, 2012). MRT angiografiya yordamida tomirlar holatini invaziv aralashuvsiz baholash mumkin bo'lib, bu ayniqsa kichik anevrizmalarni monitoring qilishda muhim ahamiyatga ega (Etminan & Rinkel, 2016).

Raqamli subtraksiyon angiografiya bosh miya tomirlarini tekshirishda eng aniq diagnostik usul sifatida qaraladi. Ushbu usul tomirlarning eng kichik o'zgarishlarini ham aniqlash imkonini beradi va anevrizmaning morfologik xususiyatlarini batafsil baholashga yordam beradi (Thompson et al., 2015). Ushbu usul invaziv bo'lishiga qaramay, uning diagnostik qiymati juda yuqori hisoblanadi (Connolly et al., 2012).

PHASES baholash tizimi (Greving et al., 2014) — kichik anevrizmalar uchun eng keng qo'llaniladigan xavf kalkulyatori. Baholash quyidagicha hisoblanadi:

| Omil | Shart | PHASES balli |
|-----------------------------------|--|---------------------|
| Populyatsiya | Yapon yoki Fin populyatsiyasi | +3 |
| | Boshqa populyatsiyalar | +1 |
| Arterial gipertenziya | Gipertenziya mavjud | +1 |
| Yosh | 70 yosh va undan katta | +1 |
| Anevrizma o'lchami | 5–6 mm | +1 |
| | 7-9 mm | +2 |
| | 10 mm va undan yuqori | +3 |
| Ilgari boshqa anevrizma yorilishi | Anamnezda SAQ yoki boshqa anevrizma yorilishi mavjud | +1 |

Anevrizma lokalizatsiyasiga qarab PHASES baholashi

| Anevrizma lokalizatsiyasi | PHASES baholashi | Izoh |
|--|-------------------------|-----------------------------------|
| Orqa qon aylanish tizimi (vertebrobazilyar tizim) | +2 | Yorilish xavfi yuqori hisoblanadi |
| ACA–PCom (old miya arteriyasi – orqa kommunikant arteriya) | +1 | Yorilish xavfi o‘rtacha darajada |

Kichik o‘lchamdagi anevrizmalarni aniqlashda muhim muammolardan biri ularning tasodifiy aniqlanishidir. Ko‘plab bemorlarda anevrizmalar boshqa sabab bilan o‘tkazilgan tekshiruvlar vaqtida aniqlanadi, bu esa ularni boshqarish strategiyasini tanlashda murakkablik tug‘diradi (Brinjikji et al., 2017).

Xavf omillari

Kichik o‘lchamdagi bosh miya anevrizmalari (<7 mm) ko‘pincha uzoq vaqt davomida simptomsiz kechadi, biroq ayrim xavf omillari mavjud bo‘lganda ularning yorilish ehtimoli sezilarli darajada oshadi. Ushbu omillarni aniqlash va nazorat qilish kasallik prognozini yaxshilashda muhim hisoblanadi. (Greving J.P. et al., The Lancet Neurology, 2014)

Chekish bosh miya anevrizmalarining shakllanishi va rupturasida asosiy modifikatsiyalanadigan xavf omillaridan biri hisoblanadi. Nikotin va boshqa toksik moddalar tomir devorida yallig‘lanish jarayonlarini kuchaytiradi, elastik tolalarning parchalanishiga olib keladi va kollagen strukturani buzadi. Natijada



tomir devori zaiflashib, anevrizma rivojlanishi va yorilishi xavfi ortadi.(Vlak M.H.M. et al., The Lancet Neurology, 2011; Hasan D.M. et al., Journal of NeuroInterventional Surgery, 2012)

Arterial gipertoniya tomir devoriga doimiy yuqori bosim ta'sirini ko'rsatadi, bu esa endotelial shikastlanish va devor strukturasi buzilishiga olib keladi. Ayniqsa, nazorat qilinmagan gipertoniya kichik anevrizmalarning ham yorilish ehtimolini oshiradi. Qon bosimini nazorat qilish rupturani oldini olishda muhim klinik strategiya hisoblanadi.(Thompson B.G. et al., Stroke, 2015)

Genetik moyillik ham muhim xavf omillaridan biridir. Ayrim irsiy kasalliklar, jumladan, polikistoz buyrak kasalligi, Ehlers-Danlos sindromi va Marfan sindromi tomir devori strukturaviy zaiflashuvi bilan bog'liq. Shuningdek, oila anamnezida anevrizma yoki subaraxnoidal qon ketish mavjudligi xavfni oshiradi.(Etminan N., Rinkel G.J.E., Nature Reviews Neurology, 2016)

Yosh va jins omillari ham muhim ahamiyatga ega. Anevrezmalar ko'proq 40 yoshdan keyin uchraydi va ayollarda erkaklarga nisbatan yuqori uchrash chastotasiga ega. Bu holat estrogen gormonining tomir devoriga himoya ta'siri kamayishi bilan izohlanadi, ayniqsa menopauzadan keyingi davrda xavf ortadi.(Korja M., Lehto H., Stroke, 2016)

Turmush tarzi omillari, jumladan noto'g'ri ovqatlanish, jismoniy faollikning pastligi, alkogol iste'moli va surunkali stress ham anevrizma rivojlanishiga bilvosita ta'sir ko'rsatadi. Bu omillar aterosklerozni kuchaytiradi va tomir devorining strukturaviy barqarorligini pasaytiradi.(Wiebers D.O. et al., New England Journal of Medicine, 2003)



Bundan tashqari, yallig‘lanish jarayonlari, qon tomir kasalliklari, travmalar va qon ivish tizimi buzilishlari ham qo‘shimcha xavf omillari sifatida qaraladi. Ushbu omillar kompleks tarzda ta‘sir qilib, anevrizma devorining zaiflashuviga va uning progresiyasiga olib keladi. (Hasan D.M. et al., Journal of NeuroInterventional Surgery, 2012)

Davolash va kuzatuv strategiyalari

Kichik o‘lchamdagi bosh miya anevrizmalarini davolash va boshqarish yondashuvi individual tarzda belgilanadi. Bunda anevrizmaning o‘lchami, joylashuvi, shakli, bemorning yoshi, umumiy somatik holati hamda mavjud xavf omillari hisobga olinadi. Har bir bemorda ruptura xavfi va davolash bilan bog‘liq asoratlar ehtimoli solishtirilib, optimal taktika tanlanadi. (Thompson et al., 2015)

Kichik va simptom bermaydigan anevrizmalarda ko‘pincha konservativ kuzatuv strategiyasi qo‘llaniladi. Bunday yondashuvda bemor muntazam ravishda neyrovizualizatsiya usullari (KT angiografiya yoki MRT angiografiya) orqali nazorat qilinadi. Kuzatuv davomida anevrizmaning o‘lchami, shakli va devoridagi o‘zgarishlar dinamik baholanadi. Shuningdek, bemorda yangi nevrologik simptomlar paydo bo‘lsa, ular alohida e‘tiborga olinadi. (Rinkel et al., 1998)

Endovaskulyar davolash usullari, xususan coil embolizatsiya, zamonaviy minimal invaziv metodlardan biri hisoblanadi. Ushbu usulda kateter orqali anevrizma ichiga maxsus spirallar kiritilib, qon oqimi to‘xtatiladi va tromb hosil bo‘lishiga erishiladi. Endovaskulyar davolash ko‘pincha chuqur joylashgan yoki jarrohlik xavfi yuqori bo‘lgan bemorlarda afzal ko‘riladi. (van Rooij & Sluzewski)

Jarrohlik davolash, ya‘ni klipping usuli, anevrizma bo‘yniga maxsus metall klip qo‘yish orqali amalga oshiriladi. Bu usul anevrizmani qon aylanish tizimidan



butunlay ajratadi va uzoq muddatli samaradorligi yuqori hisoblanadi. Biroq u invaziv usul bo'lib, operatsion xavf va rehabilitatsiya davri mavjud. (Greenberg, Handbook of Neurosurgery)

Faol davolash quyidagi holatlarda ko'rib chiqiladi: anevrizmaning o'sishi aniqlanganda, shakli notekis bo'lganda, simptomlar paydo bo'lganda yoki bemorda gipertoniya, chekish kabi xavf omillari mavjud bo'lsa. Shuningdek, oilaviy anamnezda anevrizma yoki qon ketish holatlari mavjud bo'lgan bemorlarda ham faol aralashuv ehtimoli yuqori bo'ladi. (Connolly et al., 2012)

Davolash yoki kuzatuvdan qat'i nazar, bemorlarda qon bosimini nazorat qilish, zararli odatlardan voz kechish va sog'lom turmush tarzini olib borish muhim ahamiyatga ega. Muntazam tibbiy ko'riklar va nevrologik monitoring asoratlarning oldini olishda muhim rol o'ynaydi. (Thompson et al., 2015)

Profilaktika va xavfni kamaytirish

Kichik o'lchamdagi bosh miya anevrizmalarida profilaktika choralari kasallikning progresiyasini sekinlashtirish va ruptura xavfini kamaytirishda muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy klinik yondashuvlarda asosiy e'tibor modifikatsiyalanadigan xavf omillarini nazorat qilishga qaratiladi. (Greving J.P. et al., The Lancet Neurology, 2014)

Eng muhim profilaktik choralaridan biri hayot tarzini o'zgartirish hisoblanadi. Chekishni to'xtatish anevrizma rivojlanishini sekinlashtiradi va uning yorilish xavfini sezilarli darajada kamaytiradi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, chekishni tashlagan bemorlarda subaraxnoidal qon ketish xavfi kamayadi. (Vlak M.H.M. et al., The Lancet Neurology, 2011)



Spirтли ichimliklarni me'yoridan ortiq iste'mol qilish ham anevrizma rupturasi xavfini oshiradi. Shu sababli alkogol iste'molini cheklash profilaktik choralar tarkibiga kiradi. Ayniqsa, yuqori dozadagi alkogol gemodinamik o'zgarishlarga olib keladi.(Korja M., Lehto H., Stroke, 2016)

Arterial gipertoniyani nazorat qilish profilaktikaning eng muhim yo'nalishlaridan biridir. Qon bosimini normada ushlab turish tomir devoriga tushadigan yuklamani kamaytiradi va anevrizma yorilish xavfini pasaytiradi. Antigipertenziv terapiya bu borada asosiy vosita hisoblanadi.(Thompson B.G. et al., Stroke, 2015)

Sog'lom ovqatlanish va jismoniy faollikni oshirish ham muhim profilaktik omillardandir. Past yog'li, kam tuzli dieta va muntazam jismoniy mashqlar ateroskleroz rivojlanishini sekinlashtiradi hamda tomir devorining elastikligini saqlab qolishga yordam beradi.(Wiebers D.O. et al., New England Journal of Medicine, 2003)

Stressni kamaytirish ham muhim omil hisoblanadi. Surunkali stress simpatik nerv tizimini faollashtirib, arterial bosimni oshiradi va bu anevrizma uchun qo'shimcha xavf tug'diradi. Shuning uchun psixologik balansni saqlash, dam olish rejimini to'g'ri tashkil qilish tavsiya etiladi.(Etminan N., Rinkel G.J.E., Nature Reviews Neurology, 2016)

Muntazam tibbiy kuzatuv va skrining tekshiruvlari kichik anevrizmalarni nazorat qilishda muhim o'rin tutadi. MRT va KT angiografiya yordamida anevrizmaning o'lchami va o'sish dinamikasi baholanadi. Ayniqsa, yuqori xavf guruhidagi bemorlarda (irsiy moyillik mavjud bo'lsa) skrining zarur hisoblanadi.(Juvela S. et al., Journal of Neurosurgery, 2013)



Profilaktik maqsadda ayrim hollarda dori vositalari ham qoʻllanilishi mumkin. Masalan, lipid darajasini pasaytiruvchi preparatlar (statinlar) va yalligʻlanishga qarshi terapiya tomir devoridagi patologik jarayonlarni sekinlashtirishga yordam beradi.(Hasan D.M. et al., Journal of NeuroInterventional Surgery, 2012)

Bemorlarni individual risk asosida baholash va PHASES kabi klinik shkalalardan foydalanish profilaktika strategiyasini toʻgʻri tanlash imkonini beradi. Bu yondashuv orqali qaysi bemorda konservativ kuzatuv, qaysi bemorda invaziv davolash zarurligi aniqlanadi.(Greving J.P. et al., The Lancet Neurology, 2014)

Shuningdek, oila anamnezida anevrizma mavjud boʻlgan shaxslarda profilaktik tekshiruvlar oʻtkazish tavsiya etiladi. Bu orqali kasallikni erta bosqichda aniqlash va asoratlarning oldini olish mumkin.(Etminan N., Rinkel G.J.E., Nature Reviews Neurology, 2016)

Umuman olganda, profilaktika kompleks yondashuvni talab qiladi: hayot tarzini oʻzgartirish, dori vositalari, muntazam diagnostika va individual riskni baholash birgalikda qoʻllanilganda eng samarali natija beradi.(Thompson B.G. et al., Stroke, 2015)

Xulosa

Kichik oʻlchamdagi bosh miya anevrizmalari zamonaviy nevrologiya va neyroxirurgiyada muhim klinik muammo hisoblanadi. Ular koʻpincha uzoq vaqt davomida hech qanday klinik belgilar bermasdan rivojlanadi, biroq maʼlum sharoitlarda toʻsatdan yorilib, ogʻir asoratlarga — ayniqsa subaraxnoidal qon ketish, yuqori oʻlim va nogironlik holatlariga olib kelishi mumkin. Shu sababli



kichik anevrizmalarni “xavfsiz” deb baholash to‘liq asosli emas va ular doimiy nazoratni talab qiladi.

Ushbu mavzu bo‘yicha olib borilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, anevrizmalar rivojlanishi ko‘p omilli jarayon bo‘lib, unda tomir devorining strukturaviy zaiflashuvi, gemodinamik yuklama, yallig‘lanish jarayonlari va genetik omillar muhim rol o‘ynaydi. Ushbu mexanizmlar bir-biri bilan o‘zaro bog‘liq bo‘lib, anevrizmaning shakllanishi, o‘sishi va keyinchalik yorilish ehtimolini belgilaydi.

Kichik anevrizmalarning klinik xavfi faqat ularning o‘lchamiga bog‘liq emas. Aksincha, bemorning umumiy holati, mavjud xavf omillari — masalan, arterial gipertoniya, chekish, yosh, jins va irsiy moyillik — muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bois har bir bemorni individual yondashuv asosida baholash zarur bo‘lib, bu to‘g‘ri klinik qaror qabul qilishga yordam beradi.

Diagnostika texnologiyalarining rivojlanishi, xususan, KT va MRT angiografiya usullarining keng qo‘llanilishi kichik anevrizmalarni erta aniqlash imkoniyatini sezilarli darajada oshirdi. Bu esa kasallikni dinamik kuzatish, o‘shish tezligini baholash va kerakli vaqtda davolash choralarini qo‘llash imkonini beradi.

Davolash strategiyasi har bir bemor uchun individual tanlanishi lozim. Ba’zi holatlarda konservativ kuzatuv yetarli bo‘lsa, boshqa vaziyatlarda endovaskulyar yoki jarrohlik aralashuv talab etiladi. Bu jarayonda anevrizmaning lokalizatsiyasi, morfologik xususiyatlari va bemorning umumiy sog‘ligi hal qiluvchi ahamiyatga ega.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI



1. Greving J.P., Wermer M.J.H., Brown R.D. et al. Development of the PHASES score for prediction of risk of rupture of intracranial aneurysms. The Lancet Neurology, 2014.
2. Vlak M.H.M., Algra A., Brandenburg R., Rinkel G.J.E. Prevalence of unruptured intracranial aneurysms. The Lancet Neurology, 2011.
3. Etminan N., Rinkel G.J.E. Unruptured intracranial aneurysms: development, rupture and preventive management. Nature Reviews Neurology, 2016.
4. Thompson B.G., Brown R.D., Amin-Hanjani S. et al. Guidelines for the management of unruptured intracranial aneurysms. Stroke (American Heart Association Journal), 2015.
5. Wiebers D.O., Whisnant J.P., Huston J. et al. Unruptured intracranial aneurysms: natural history, clinical outcome, and risks of surgical and endovascular treatment. New England Journal of Medicine, 2003.
6. Juvela S., Poussa K., Porras M. Natural history of unruptured intracranial aneurysms: probability of and risk factors for aneurysm rupture. Journal of Neurosurgery, 2013.
7. Korja M., Lehto H. Natural history of intracranial aneurysms. Stroke, 2016.
8. Hasan D.M., Mahaney K.B., Brown R.D. Intracranial aneurysm: inflammation and rupture. Journal of NeuroInterventional Surgery, 2012.



9. UCAS Japan Investigators. The natural course of unruptured cerebral aneurysms in a Japanese cohort. *New England Journal of Medicine*, 2012.
10. Bederson J.B., Connolly E.S., Batjer H.H. et al. Guidelines for the management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Stroke*, 2009.
11. Rinkel G.J.E., Djibuti M., Algra A., van Gijn J. Prevalence and risk of rupture of intracranial aneurysms. *Stroke*, 1998.
12. International Study of Unruptured Intracranial Aneurysms (ISUIA). Unruptured intracranial aneurysms—risk of rupture and risks of surgical intervention. *The Lancet*, 1998.
13. Brinjikji W., Zhu Y.Q., Lanzino G. et al. Risk factors for growth of intracranial aneurysms. *American Journal of Neuroradiology*, 2016.
14. Chalouhi N., Hoh B.L., Hasan D. Review of cerebral aneurysm formation, growth, and rupture. *Stroke*, 2013.
15. Brown R.D., Broderick J.P. Unruptured intracranial aneurysms: epidemiology, natural history, management options, and familial screening. *The Lancet Neurology*, 2014.