

MULTIFOKAL ATEROSKLEROZDA MIYA ICHI TOMIRLARINING PATOMORFOLOGIK XUSUSIYATLARI

Nishonov D.A.¹, Avezov A.U.², [Aytimova G.Y²](#), Matrasulov R.S.³

Respublika patologik anatomiya markazi¹

Urganch Davlat Tibbiyot Instituti²

Alfraganus universiteti³

Multifokal ateroskleroz bu aterosklerotik jarayonning bir vaqtning o'zida ikki va undan ortiq arterial havzada klinik yoki subklinik darajada namoyon bo'lishi bilan tavsiflanadigan tizimli holat. PESA (Progression of Early Subclinical Atherosclerosis) tadqiqoti o'rta yoshli, klinik jihatdan sog'lom kontingentda ham subklinik ateroskleroz keng tarqalganini va aksariyat hollarda bir necha havzani qamrab olishini ko'rsatdi. Ateroskleroz tizimli jarayon bo'lganligi uchun uning miya ichi tomir komponentini alohida emas, balki umumiy patogenez doirasida baholash zarur.

Bosh miya ichi aterosklerozining sababi ishemik insultning mustaqil va mintaqaviy jihatdan juda notekis taqsimlanganligidir. Osiyo xalqlari va afroamerikaliklarda ishemik insultlarning 30-50%i bosh miya ichi aterosklerozi bilan bog'liq bo'lsa, yevropoid irq vakillarida bu ko'rsatkich 10% atrofida bo'lib, ularda ekstrakranial lokalizatsiyasi ustunlik qiladi. O'zbekiston aholisining etnik tarkibi va yurak-qon tomir kasalliklari bo'yicha yuqori ko'rsatkichlari hisobga olinsa, intrakranial havzaning morfologik o'rganilishi mamlakatimiz uchun alohida ahamiyat kasb etadi.

Shunga qaramay, intraserebral tomirlarning multifokal ateroskleroz sharoitidagi patomorfologik, gistokimyoviy va immunogistokimyoviy o'zgarishlari, ayniqsa davolashgacha va davolashdan keyingi davrlardagi qiyosiy tavsifi, yoshga va jinsga doir xususiyatlari yetarlicha o'rganilmagan. Mavjud tadqiqotlarda baholashning yagona mezonlari ishlab chiqilmagan, morfometrik ko'rsatkichlar turlicha metodika asosida olingan, immunogistokimyoviy panellar standartlashtirilmagan.

Tadqiqot maqsadi: ushbu yo'nalishdagi zamonaviy ma'lumotlarni umumlashtirish va intraserebral tomirlarni kompleks baholash uchun asoslangan diagnostik algoritmnini taklif etishdan iborat.

Material va usullar. Taqdim qilingan ma'lumotlarni qayta ishlash davomida har bir olingan manbaning epidemiologik ko'rsatkichlari, morfometrik qiymatlari jumladan, o'rtacha arifmetik $\pm$ standart chetlanish ($M \pm SD$)lar, pilakchalarning morfologik bosqichlari va qo'llanilgan gistokimyoviy hamda immunogistokimyoviy markerlar ajratib olindi. Ma'lumotlar MS Excel elektron jadvaliga kiritilib, qiyosiy tahlil o'tkazildi va diagrammalar tuzildi. Rejalashtirilgan tadqiqotning dizayni. Mazkur sharh dissertatsiya ishining adabiyot tahlili bosqichi doirasida bajarilgan. Asosiy tadqiqot ishlari Respublika patologik anatomiya markazida 2015-2025 yillarda serebrovaskulyar kasalliklardan vafot etgan 122 nafar murda autopsiyasi natijasida ajratib olingan bosh miya va intrakranial qon tomirlari to'qimalarini retrospektiv o'rganish orqali amalga oshirildi. Materialga gematoksilin-eozin, Van Gizon va Trixrom Masson usullari bilan ishlov berilib, immunogistokimyoviy tekshiruv va multipleksli morfometrik baholash amalga oshiriladi.

Natija va tahlillar. Serebrovaskulyar kasalliklarning global yuki so'nggi o'ttiz yilda muttasil oshib bormoqda. Quyidagi jadvalda insultning 2021 yildagi asosiy ko'rsatkichlari va ularning 1990 yilga nisbatan dinamikasi keltirib o'tilgan.

Insultning global yuki: 2021 yildagi asosiy ko'rsatkichlar va ularning 1990 yilga nisbatan dinamikasi (GBD 2021, WSO Global Stroke Fact Sheet 2025)

Keltirilib o'tilgan ma'lumotlar mutlaq ko'rsatkichlarning barchasi bo'yicha sezilarli o'sish kuzatilayotganini tasdiqlaydi.

Insultning etiopatogenetik tuzilmasida ishemik tur ustunlik qiladi. World Stroke Organization ning 2025 yildagi hisobotiga ko'ra, barcha yangi holatlarning 65,3% i ishemik insult, 28,8% i

Ko'rsatkich	2021 yil	1990 yilga nisbatan
Insult bilan yashayotganlar orasida tarqalganlik holati	O'rtacha 93,8 mln	+86%
Yil davomidagi yangi holatlar	Taxminan 11,9 mln	+70%
Insultdan o'lim holatlari	7,0 mln.dan oshiq	+44%
Yo'qotilgan sog'lom hayot kechirish yillari (DALY)	160 mln.dan oshiq	+32%
Yoshi 25 yoshdan oshgan shaxslar uchun umrbod xavf holatlari	har 4 holatdan 1 tasida	+50% (20 yil ichida)
Rivojlanmagan va rivojlanayotgan o'rtacha daromadli davlatlarning ulushi	O'lim holatlari 87%, DALY 89%	—
Yillik iqtisodiy zararlar miqdori	890 mlrd AQSh dollaridan oshiq	global YaIM ning 0,66% i

intracerebral gemorragiya va 5,8% i subaraxnoidal gemorragiya hissasiga to'g'ri keladi. Aynan ishemik insultlarning ustunligi aterosklerotik jarayonni morfologik o'rganishning ustuvorligini belgilaydi.

O'zbekiston bo'yicha ko'rsatkichlar ham muammoning jiddiyligini tasdiqlaydi (2-jadval). Mamlakatda yurak-qon tomir kasalliklari barcha o'lim holatlarining 48,8% ini tashkil etadi; yoshga standartlashtirilgan o'lim ko'rsatkichi 100 000 aholiga 523 ni tashkil qilib, global o'rtacha ko'rsatkichdan (212) 2,5 barobar yuqori. Arterial gipertenziya tarqalganligi ayollarda 44,6%, erkaklarda 46,7% bo'lib, global o'rtacha darajadan (34,5%) sezilarli ustundir [8]. Aynan arterial gipertenziya va dislipidemiya intrakranial aterosklerozning yetakchi modifikatsiyalanuvchi xavf omillari hisoblanadi.

Xulosa

1. Serebrovaskulyar kasalliklarning global yuki 1990-2021 yillar oralig'ida barcha ko'rsatkichlar bo'yicha o'sgan: tarqalganlik 86% ga, yangi holatlar 70% ga, o'lim 44% ga va DALY 32% ga ortgan; 2021 yilda insult bilan yashayotganlar soni 93,8 mln kishini tashkil etgan.
2. Ishemik insultlar barcha holatlarning 65,3% ini tashkil qiladi va ulardan o'limning 50,16% i 45-59 yoshdagi mehnatga layoqatli kontingentga to'g'ri keladi, bu esa muammoning tibbiy-

ijtimoiy ahamiyatini belgilaydi.

3. Intrakranial ateroskleroz Osiyo xalqlarida ishemik insultlarning 30-50% i, yevropoid irq vakillarida esa 10% i sababi hisoblanadi; O'zbekistonda yurak-qon tomir kasalliklaridan yoshga standartlashtirilgan o'lim ko'rsatkichi (523/100 000) global darajadan 2,5 barobar yuqori bo'lgani bois intrakranial havzaning morfologik o'rganilishi ustuvor vazifa hisoblanadi.
4. Intrakranial arteriyalarda erta pilakchalar 66%, rivojlangan pilakchalar 15% va asoratlangan pilakchalar 1% ni tashkil etadi; simptomatik pilakchalarda pilakcha ichi qon quyilishi (30%) va kalsifikatsiya (35%) asimptomatiklarga nisbatan ikki barobar ko'p uchraydi, makrofagal infiltratsiya esa koronar pilakchalardan ikki barobar past ($0,9 \pm 0,7\%$ ga qarshi $1,8 \pm 2,4\%$).
5. Intraserebral tomirlarni kompleks baholash uchun gematoksilin-eozin, elastika Van Gizon va Trixrom Masson usullari bilan bir qatorda CD68, a-SMA, CD34/vWF, MMP-9 va Ki-67 markerlarini o'z ichiga olgan immunogistokimyoviy panelni qo'llash tavsiya etiladi; davolashgacha va davolashdan keyingi davrlarni qiyoslash uchun esa quyonlardagi multifokal ateroskleroz modeli optimal hisoblanadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Feigin VL, Brainin M, Norrving B, Martins SO, Pandian J, Lindsay P, et al. World Stroke Organization: Global Stroke Fact Sheet 2025. *Int J Stroke*. 2025;20(2): 132-144. doi:10.1177/17474930241308142.
2. World Health Organization. Stroke: fact sheet [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2025 [cited 2026 Sep 15]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/stroke>
3. He Q, Wang W, Zhang Y, Xiong Y, Tao C, Ma L, et al. Global, regional, and national burden of stroke, 1990-2021: a systematic analysis for Global Burden of Disease 2021. *Stroke*. 2024;55(12):2815-2824. doi:10.1161/STROKEAHA.124.048033.
4. Yang WJ, Wong KS, Chen XY. Intracranial atherosclerosis: from microscopy to high-resolution magnetic resonance imaging. *J Stroke*. 2017;19(3):249-260. doi:10.5853/jos.2016.01956.
5. Pathological investigations of intracranial atherosclerosis using multiple hypercholesterolemic rabbit models. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2022; 13:834207. doi:10.3389/fendo.2022.834207.
6. Fernandez-Friera L, Penalvo J.L., Fernandez-Ortiz A, et al. Prevalence, vascular distribution, and multiterritorial extent of subclinical atherosclerosis in a middle-aged cohort: the PESA study. *Circulation*. 2015;131(24):2104-2113. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.114.014310.
7. Intracranial atherosclerotic stenosis in Asia: a systematic scoping and rapid review of prevalence, frequency in ischaemic stroke and risk factors. 2025. PMID:40822866.
8. World Heart Federation. Uzbekistan: cardiovascular health data and statistics. Geneva: World Heart Federation; 2025 [cited 2026 Sep 15]. Available from: <https://world-heart-federation.org/world-heart-observatory/countries/uzbekistan/>