

**YONBOSH VA ERKIN PASTKI OYOQ ARTERIYALARINING
MORFOFUNKSIONAL HOLATIGA TASHQI OMILLARNING TA'SIRI**

Бойқобиллов Соатмурод Шухрат ўғли

Термиз иқтисодиёт ва сервис университети

E-mail: soatmurad_boyqobilov@tues.uz

ORCID: 0009-0007-8029-8984

Xursanova Maxliyo Shavkat qizi

Gmail: maxliyoXursanova647@gmail.com

Annotatsiya

Ushbu maqolada yonbosh arteriyalari va erkin pastki oyoq arteriyalarining anatomik tuzilishi, funksional ahamiyati hamda tashqi omillar ta'sirida yuzaga keladigan morfofunktsional o'zgarishlar yoritilgan. Pastki oyoq arteriyalari inson organizmida yurish, yugurish, tik turish, mushaklarning qisqarishi va to'qimalarni kislorod bilan ta'minlashda muhim o'rin tutadi. Yonbosh arteriyalari qorin aortasidan ajralib, pastki oyoqlar, chanoq a'zolari va mushak-to'qimalarni qon bilan ta'minlaydi. Erkin pastki oyoq arteriyalariga son arteriyasi, tizza osti arteriyasi, oldingi va orqa katta boldir arteriyalari, kichik boldir arteriyasi hamda oyoq kafti arteriyalari kiradi. Ushbu qon tomirlar tashqi muhit omillariga juda sezgir bo'lib, sovuq, issiq, jismoniy zo'riqish, travma, chekish, noto'g'ri ovqatlanish, gipodinamiya, kasbiy zararli sharoitlar va ekologik omillar arteriya devori, endoteliy faoliyati, qon oqimi, tromb hosil bo'lish xavfi va periferik qon aylanishiga ta'sir ko'rsatadi.

Maqolada tashqi omillarning arteriyalar morfologiyasi va funksiyasiga ta'siri tibbiy-biologik nuqtayi nazardan tahlil qilindi. Ayniqsa, sovuq ta'sirida tomir spazmi, chekish natijasida endoteliy shikastlanishi, kam harakatlilikda qon aylanishining sustlashishi, noto'g'ri ovqatlanishda ateroskleroz xavfi, travmada tomir devori shikastlanishi va ekologik omillarda oksidlovchi stress kuchayishi kabi holatlar alohida ko'rib chiqildi. Ushbu o'zgarishlar uzoq muddat davom etsa, periferik arterial kasallik, obliteratsiyalanuvchi endarteriit, ateroskleroz, tromboz, trofik yaralar va og'ir holatlarda gangrena rivojlanishi mumkin.

Kalit so'zlar: yonbosh arteriyasi, pastki oyoq arteriyalari, endoteliy, qon aylanishi, tashqi omillar, ateroskleroz, tromboz, gipodinamiya, chekish, periferik arterial kasallik.

Kirish

Inson organizmida arteriyalar to'qimalarga kislorod va oziq moddalarni yetkazib beruvchi asosiy qon tomirlar hisoblanadi. Ayniqsa pastki oyoq arteriyalari organizmning harakat faoliyatida katta ahamiyatga ega. Chunki yurish, yugurish, uzoq tik turish, zinadan chiqish yoki og'ir jismoniy mehnat vaqtida oyoq mushaklari ko'proq kislorod va energiyaga muhtoj bo'ladi. Bu ehtiyojni qondirishda yonbosh arteriyalari va ularning davomlari bo'lgan son, tizza osti, boldir hamda oyoq kafti arteriyalari muhim vazifa bajaradi.

Yonbosh arteriyalari qorin aortasining pastki qismidan ajralib chiqib, umumiy yonbosh arteriyasi sifatida boshlanadi. Keyinchalik u ichki va tashqi yonbosh arteriyalariga bo'linadi. Ichki yonbosh arteriyasi asosan chanoq bo'shlig'i a'zolari, dumba sohasi, jinsiy a'zolar va chanoq devorlarini qon bilan ta'minlaydi. Tashqi yonbosh arteriyasi esa son sohasiga o'tib, son arteriyasi sifatida davom etadi va pastki oyoqning asosiy qon ta'minotini tashkil etadi. Shu sababli tashqi yonbosh arteriyasi va uning pastki oyoqqa o'tuvchi tarmoqlari klinik jihatdan juda muhim hisoblanadi.

Erkin pastki oyoq arteriyalari deganda chanoqdan pastda joylashgan, oyoqning erkin qismi — son, boldir va oyoq kaftini qon bilan ta'minlaydigan arteriyalar tushuniladi. Son arteriyasi sonning oldingi-medial qismidan o'tib, tizza osti chuqurchasida tizza osti arteriyasiga davom etadi. Tizza osti arteriyasi esa boldir sohasida oldingi va orqa katta boldir arteriyalariga, shuningdek kichik boldir arteriyasiga tarmoqlanadi. Ushbu arteriyalar oyoq panjasi va barmoqlargacha yetib borib, harakat apparati va teri-to'qimalarning hayotiy faoliyatini ta'minlaydi.

Pastki oyoq arteriyalarining holati tashqi omillarga juda bog'liq. Sovuq harorat tomirlarning torayishiga, issiqlik esa kengayishiga sabab bo'ladi. Chekish, noto'g'ri ovqatlanish, semizlik, kam harakatlilik, kasbiy zararli muhit, vibratsiya, uzoq tik turish yoki travmalar arteriya devoriga salbiy ta'sir qilishi mumkin. Bunday omillar uzoq davom etsa, arteriya devorida yallig'lanish, endoteliy shikastlanishi, lipidlar to'planishi, tomir elastikligining pasayishi va qon oqimining buzilishi kuzatiladi.

Mavzuning dolzarbligi shundaki, bugungi kunda pastki oyoq arteriyalari kasalliklari yosh va o'rta yoshdagi insonlarda ham uchramoqda. Bunga kam harakatlilik, noto'g'ri ovqatlanish, chekish, ortiqcha vazn, qandli diabet, stress va ekologik omillar sabab bo'lmoqda. Pastki oyoqlarda qon aylanish buzilishi dastlab oddiy sovuq sezish, uvishish, tez charchash yoki yurishda og'riq bilan boshlanishi mumkin. Ammo vaqtida e'tibor berilmasa, trofik yara, to'qima nekrozi va gangrena kabi og'ir asoratlarga olib keladi.

Shu sababli yonbosh va erkin pastki oyoq arteriyalariga tashqi omillarning ta'sirini o'rganish anatomiya, fiziologiya, xirurgiya, angiologiya, travmatologiya va profilaktik tibbiyot uchun muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Maqsad

Ushbu maqolaning maqsadi — yonbosh va erkin pastki oyoq arteriyalarining morfofunktsional xususiyatlarini yoritish, tashqi omillarning ushbu arteriyalar devori, qon oqimi va periferik qon aylanishiga ta'sirini tibbiy nuqtayi nazardan tahlil qilish hamda profilaktik tavsiyalarni asoslashdan iborat.

Materiallar va usullar

Maqola tahliliy-uslubiy yondashuv asosida tayyorlandi. Unda odam anatomiyasi, normal fiziologiya, patologik fiziologiya, angiologiya, xirurgiya va profilaktik tibbiyotga oid ilmiy adabiyotlar tahlil qilindi. Asosiy e'tibor yonbosh arteriyalari va erkin pastki oyoq arteriyalarining anatomik tuzilishi, qon aylanishdagi vazifasi, tashqi omillar ta'sirida arteriya devorida yuzaga keladigan o'zgarishlar hamda klinik oqibatlarga qaratildi.

Tahlilda sovuq va issiq harorat, chekish, gipodinamiya, jismoniy zo'riqish, travma, noto'g'ri ovqatlanish, semizlik, ekologik omillar, kasbiy zararli sharoitlar va stressning pastki oyoq arteriyalariga ta'siri ko'rib chiqildi. Maqola alohida klinik tajriba natijalariga emas, mavjud ilmiy-nazariy ma'lumotlarni umumlashtirishga asoslangan.

Natijalar

Yonbosh va erkin pastki oyoq arteriyalarining tashqi omillarga javobi, avvalo, arteriya devorining tuzilishi bilan bog'liq. Arteriya devori uch asosiy qavatdan iborat: ichki qavat — intima, o'rta qavat — media va tashqi qavat — adventitsiya. Intima qavatida endoteliy hujayralari joylashgan bo'lib, ular qon ivishi, tomir kengayishi, yallig'lanish javobi va tomir devorining himoya funksiyasida muhim rol o'ynaydi. Media qavati silliq mushak tolalaridan iborat bo'lib, tomirning torayishi va kengayishini boshqaradi. Adventitsiya esa tomirni atrof to'qimalarga mahkamlaydi va uning oziqlanishida ishtirok etadi.

Tashqi omillar aynan shu qavatlarga turlicha ta'sir ko'rsatadi. Masalan, sovuq ta'sirida simpatik nerv tizimi faollashadi va arteriya silliq mushaklari qisqaradi. Natijada tomir torayadi, oyoq panjasi va barmoqlarga qon oqimi kamayadi, teri oqarishi, sovuq sezilishi, uvishish yoki og'riq paydo bo'lishi mumkin. Agar sovuq ta'siri uzoq davom etsa, to'qimalarda kislorod yetishmovchiligi kuchayadi. Sovuq

sharoitda ishlaydigan insonlarda periferik arterial spazm, Raynaudga o'xshash holatlar va mikrosirkulyatsiya buzilishi kuzatilishi mumkin.

Issiq harorat esa aksincha, tomirlarning kengayishiga olib keladi. Bu jarayon dastlab qon oqimini kuchaytiradi va to'qimalarda issiqlik almashinuvini yaxshilaydi. Ammo haddan tashqari issiq muhitda uzoq vaqt bo'lish organizmda suyuqlik yo'qotilishi, qonning quyuvlashishi va yurak-qon tomir tizimiga yuklama ortishiga olib kelishi mumkin. Ayniqsa qariyalar, qandli diabet bilan kasallanganlar va yurak-qon tomir kasalligi bor bemorlarda bu holat xavfli bo'lishi mumkin.

Chekish pastki oyoq arteriyalariga eng zararli tashqi omillardan biridir. Tamaki tutunidagi nikotin, karbon monoksid va boshqa toksik moddalar endoteliyga zarar yetkazadi. Endoteliy shikastlanganda tomir kengayishini ta'minlovchi azot oksidi ishlab chiqarilishi kamayadi, tomir devorida yallig'lanish kuchayadi, trombotsitlar faolligi ortadi va aterosklerotik blyashkalar hosil bo'lish xavfi oshadi. Chekuvchilarda pastki oyoq arteriyalarining torayishi, yurishda boldir mushaklarida og'riq, sovuq sezish, oyoqlarda uvishish va og'ir holatlarda gangrena xavfi yuqori bo'ladi.

Kam harakatlilik ham pastki oyoq arteriyalari uchun muhim xavf omilidir. Uzoq vaqt o'tirish, jismoniy faollikning kamligi, mushak pompasi faoliyatining sustlashishi qon aylanishini sekinlashtiradi. Oyoq mushaklari harakat vaqtida venoz qonning yurakka qaytishini yaxshilaydi va arteriyalarda qon oqimini faollashtiradi. Agar inson doimiy kam harakat qilsa, to'qimalarga qon yetkazilishi kamayadi, ortiqcha vazn va metabolik buzilishlar rivojlanadi. Bu esa ateroskleroz, tromboz va periferik arterial kasallik xavfini oshiradi.

Jismoniy zo'riqish ikki tomonlama ta'sir ko'rsatadi. Me'yoriy jismoniy mashqlar arteriyalar uchun foydali: ular qon oqimini yaxshilaydi, endoteliy faoliyatini faollashtiradi, mushaklarni kislorod bilan ta'minlaydi va tomir elastikligini saqlaydi. Ammo haddan tashqari kuchli, noto'g'ri yoki tayyorgarliksiz bajarilgan zo'riqish arteriya va yumshoq to'qimalarga zarar yetkazishi mumkin. Sport jarohatlari, mushaklar orasida bosim ortishi, travmatik shikastlanishlar yoki tomir siqilishi qon aylanish buzilishiga sabab bo'ladi.

Travmalar pastki oyoq arteriyalarining bevosita shikastlanishiga olib kelishi mumkin. Ochiq yoki yopiq sinishlar, kesilgan jarohatlar, ezilishlar, kuchli urilishlar natijasida arteriya devori yorilishi, torayishi, tromb bilan berkilishi yoki psevdanevrizma hosil bo'lishi mumkin. Ayniqsa son arteriyasi va tizza osti arteriyasi jarohatlari klinik jihatdan xavfli hisoblanadi, chunki ular pastki oyoqning katta qismini qon bilan ta'minlaydi. Bunday holatda vaqtida tibbiy yordam ko'rsatilmasa, to'qima ishemiyasi va nekroz rivojlanishi mumkin.

Noto'g'ri ovqatlanish ham arteriyalar holatiga salbiy ta'sir qiladi. Yog'li ovqatlar, trans-yog'lar, ortiqcha shakar, tuz va kaloriyali mahsulotlarni ko'p iste'mol qilish qonda xolesterin, triglitseridlar va glyukoza darajasini oshiradi. Bu esa arteriya devorida lipidlar to'planishi, aterosklerotik blyashka hosil bo'lishi va tomir torayishiga olib keladi. Pastki oyoq arteriyalarida ateroskleroz rivojlansa, yurishda og'riq, oyoq panjasining sovuq bo'lishi, terining yupqalashishi, tirmoq o'sishining sekinlashishi va trofik yaralar paydo bo'lishi mumkin.

Ekologik omillar, ayniqsa havo ifloslanishi, og'ir metallar, sanoat chiqindilari va toksik moddalar organizmda oksidlovchi stressni kuchaytiradi. Oksidlovchi stress endoteliy hujayralarini shikastlaydi va arteriya devorida yallig'lanish jarayonlarini faollashtiradi. Bunday o'zgarishlar uzoq davom etsa, tomir elastikligi pasayadi, aterosklerotik jarayonlar tezlashadi va periferik qon aylanishi yomonlashadi.

Kasbiy omillar ham muhim ahamiyatga ega. Masalan, uzoq vaqt tik turib ishlash, og'ir yuk ko'tarish, sovuq sexlarda ishlash, vibratsiya ta'siri, tor oyoq kiyim kiyish yoki oyoqlarga doimiy mexanik bosim pastki oyoq arteriyalari va mikrosirkulyatsiyasiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ayniqsa quruvchilar, haydovchilar, zavod ishchilari, harbiy xizmatchilar, sportchilar va uzoq vaqt oyoqda turadigan kasb egalari bu xavf guruhiga kiradi.

Muhokama

Yonbosh va erkin pastki oyoq arteriyalariga tashqi omillarning ta'siri ko'p bosqichli va murakkab jarayondir. Bu ta'sirlar dastlab funksional o'zgarishlar bilan boshlanadi: tomir torayadi yoki kengayadi, qon oqimi tezligi o'zgaradi, oyoqlarda sovuq sezish, uvishish, tez charchash yoki og'riq paydo bo'ladi. Agar zararli omillar uzoq davom etsa, funksional o'zgarishlar morfologik o'zgarishlarga o'tadi: endoteliy shikastlanadi, arteriya devori qalinlashadi, aterosklerotik blyashka hosil bo'ladi, tomir elastikligi kamayadi va tromb hosil bo'lish xavfi ortadi.

Eng xavfli mexanizmlardan biri — endoteliy disfunktsiyasidir. Endoteliy sog'lom bo'lsa, qon tomirlarning kengayishi, tromb hosil bo'lishining oldini olish va yallig'lanishni nazorat qilishda faol ishtirok etadi. Chekish, gipodinamiya, noto'g'ri ovqatlanish, qandli diabet, stress va ekologik toksinlar endoteliyga zarar yetkazadi. Endoteliy shikastlanganda arteriya o'zining himoya xususiyatini yo'qota boshlaydi. Natijada trombotsitlar yopishishi, yallig'lanish hujayralari to'planishi va lipidlar yig'ilishi kuchayadi.

Pastki oyoq arteriyalarida qon aylanishi buzilganda birinchi klinik belgilar ko'pincha bemor tomonidan jiddiy qabul qilinmaydi. Oyoq sovqotishi, barmoqlarda uvishish, yurishda boldir mushaklarining og'rihi, zinadan chiqishda tez charchash

yoki oyoq terisining oqarishi oddiy holat deb o'ylanishi mumkin. Aslida bu belgilar periferik arterial yetishmovchilikning dastlabki ko'rinishlari bo'lishi mumkin. Vaqtida aniqlansa, turmush tarzini o'zgartirish, chekishni tashlash, jismoniy faollikni oshirish, qand va xolesterinni nazorat qilish orqali og'ir asoratlarning oldi olinadi.

Tashqi omillar ichida chekish alohida xavfli hisoblanadi. Chekish nafaqat o'pka yoki yurak kasalliklari, balki pastki oyoq arteriyalarining torayishi va obliteratsiyalanuvchi kasalliklar rivojlanishida ham muhim rol o'ynaydi. Nikotin tomirlarni toraytiradi, karbon monoksid esa qonning kislorod tashish qobiliyatini kamaytiradi. Shu bilan birga, tamaki tutuni endoteliyga toksik ta'sir ko'rsatib, ateroskleroz jarayonini tezlashtiradi. Shu sababli pastki oyoq arteriyalarini himoya qilishning eng muhim profilaktik choralaridan biri chekishdan voz kechishdir.

Sovuq harorat ham pastki oyoq arteriyalariga sezilarli ta'sir qiladi. Ayniqsa sovuq sharoitda ishlaydigan yoki sovuqda uzoq yuradigan insonlarda arteriyalarning reflektor spazmi kuchayadi. Agar bunday odamda chekish, diabet, ateroskleroz yoki qon aylanish buzilishi bo'lsa, sovuq ta'sir yanada xavfli bo'ladi. Oyoq panjasida qon aylanish kamayishi trofik buzilishlar, teri shikastlanishi va uzoq bitmaydigan yaralarga olib kelishi mumkin.

Qandli diabet bilan kasallangan bemorlarda pastki oyoq arteriyalarining holati alohida e'tibor talab qiladi. Diabetda endoteliy shikastlanishi, mikrosirkulyatsiya buzilishi, nerv tolalari zararlanishi va yara bitishining sekinlashishi kuzatiladi. Agar tashqi omillar — tor oyoq kiyim, sovuq, gigiyenaga e'tiborsizlik, chekish yoki travma qo'shilsa, diabetik oyoq sindromi va gangrena xavfi ortadi. Shu sababli diabetli bemorlar oyoq terisi, tirnoqlar, barmoqlar va oyoq panjasidagi har qanday o'zgarishlarga e'tiborli bo'lishi kerak.

O'zbekiston sharoitida bu mavzu amaliy jihatdan muhim. Chunki aholining bir qismi qishloq xo'jaligi, qurilish, transport, sanoat va xizmat ko'rsatish sohalarida uzoq vaqt tik turib yoki tashqi muhit omillari ta'sirida ishlaydi. Issiq iqlim, sovuq mavsumdagi himoyasiz mehnat, tor yoki noqulay oyoq kiyim, uzoq yo'l yurish, chekish, noto'g'ri ovqatlanish va kam harakatlilik pastki oyoq arteriyalariga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Profilaktika ishlarini kuchaytirish, aholiga oddiy belgilarni tushuntirish, birlamchi tibbiy ko'riklarda oyoq tomirlarini baholash va xavf guruhlarini erta aniqlash muhimdir.

Tibbiyot ta'limi uchun ham bu mavzu katta ahamiyatga ega. Talabalar yonbosh va pastki oyoq arteriyalarini faqat anatomik nomlar sifatida emas, balki klinik jarayonlar bilan bog'lab o'rganishi zarur. Masalan, tashqi yonbosh arteriyasi va son arteriyasi shikastlansa, oyoqning katta qismida ishemiya rivojlanishi mumkin. Tizza osti arteriyasi jarohati boldir va oyoq panjasida qon aylanishni buzadi. Oldingi yoki

orqa katta boldir arteriyasi zararlansa, oyoq kafti va barmoqlarda trofik o'zgarishlar paydo bo'lishi mumkin. Bunday klinik bog'liqlik talabalarda anatomiyaning amaliy tibbiyot bilan birlashtirib tushunishga yordam beradi.

Pastki oyoq arteriyalariga tashqi omillar ta'sirini kamaytirish uchun sog'lom turmush tarzi muhim. Me'yoriy jismoniy faollik, yurish mashqlari, chekishdan voz kechish, vaznni nazorat qilish, qonda qand va lipidlarni tekshirish, oyoqlarni sovuqdan himoya qilish, qulay oyoq kiyim kiyish va travmalardan saqlanish asosiy profilaktik choralar hisoblanadi. Ayniqsa, yurishda boldir mushaklarida og'riq paydo bo'lsa, oyoq panjasi doimiy sovuq bo'lsa, yaralar uzoq bitmasa yoki teri rangi o'zgarsa, shifokorga murojaat qilish zarur.

Xulosa

Yonbosh va erkin pastki oyoq arteriyalari organizmning harakat faoliyati va pastki oyoqlar to'qimalarining hayotiylikini ta'minlovchi muhim qon tomirlardir. Ushbu arteriyalar orqali mushaklar, teri, suyaklar, bo'g'imlar va oyoq panjasi to'qimalari kislorod hamda oziq moddalar bilan ta'minlanadi. Shuning uchun ularning anatomik yaxlitligi va funksional holati insonning yurishi, jismoniy mehnat qilishi va hayot sifati uchun katta ahamiyatga ega.

Tashqi omillar — sovuq, issiq, travma, chekish, gipodinamiya, noto'g'ri ovqatlanish, ekologik toksinlar, kasbiy zararli sharoitlar va ortiqcha jismoniy zo'riqish arteriya devoriga turlicha ta'sir qiladi. Bu ta'sirlar dastlab tomir spazmi, qon oqimi o'zgarishi va funksional buzilishlar bilan boshlanadi. Uzoq muddat davom etganda esa endoteliy shikastlanishi, ateroskleroz, tromboz, periferik arterial yetishmovchilik, trofik yara va og'ir holatda gangrena kabi asoratlar rivojlanishi mumkin.

Mavzuning klinik ahamiyati shundaki, pastki oyoq arteriyalaridagi o'zgarishlar dastlab oddiy belgilar bilan namoyon bo'ladi: oyoq sovqotishi, uvishish, yurishda og'riq, mushaklarda tez charchash, teri rangining o'zgarishi va yaralarning sekin bitishi. Ushbu belgilarni erta aniqlash va profilaktika choralarini ko'rish og'ir asoratlarning oldini olishga yordam beradi.

Profilaktika uchun chekishdan voz kechish, me'yoriy jismoniy faollik, sog'lom ovqatlanish, qandli diabet va xolesterinni nazorat qilish, oyoqlarni sovuqdan himoya qilish, qulay oyoq kiyim kiyish, kasbiy zararli omillardan saqlanish va muntazam tibbiy ko'rikdan o'tish zarur.

Tibbiyot ta'limida ushbu mavzuni anatomiya, fiziologiya, patologik fiziologiya, xirurgiya va profilaktik tibbiyot bilan bog'lab o'qitish talabalar uchun muhimdir. Chunki arteriyalarni faqat tuzilma sifatida emas, balki tashqi omillar ta'sirida o'zgaradigan tirik funksional tizim sifatida tushunish klinik fikrlashni shakllantiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Sapin M.R. **Odam anatomiyasi.** Toshkent: Tibbiyot nashriyoti.
2. Axmedov N.K. **Normal anatomiya.** Toshkent.
3. Sinelnikov R.D. **Atlas anatomii cheloveka.** Moskva.
4. Netter F.H. **Atlas of Human Anatomy.** Elsevier.
5. Gray's Anatomy. **The Anatomical Basis of Clinical Practice.** Elsevier.
6. Guyton A.C., Hall J.E. **Textbook of Medical Physiology.** Elsevier.
7. Kumar V., Abbas A.K., Aster J.C. **Robbins Basic Pathology.** Elsevier.
8. Libby P. **Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine.** Elsevier.
9. Rutherford R.B. **Vascular Surgery and Endovascular Therapy.** Elsevier.
10. Norgren L. et al. **Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease.**
11. Conte M.S. et al. **Global Vascular Guidelines on the Management of Chronic Limb-Threatening Ischemia.**
12. Karimov Sh.I. **Xirurgik kasalliklar.** Toshkent.
13. Qosimov E.Y. **Xirurgik kasalliklar.** Toshkent.
14. Gostishchev V.K. **Umumiy xirurgiya va xirurgik infeksiyalar.** Moskva.
15. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi klinik qo'llanmalari va profilaktik tibbiyot materiallari.