

**ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ ҲУЗУРИДАГИ
ФАН ДОКТОРИ ИЛМий ДАРАЖАСИНИ БЕРУВЧИ
16.07.2013.Тиб.17.01 РАҚАМЛИ ИЛМий КЕНГАШ**

ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ

ИРНАЗАРОВ АКМАЛ АБДУЛЛАЕВИЧ

**СУРУНКАЛИ БОШ–МИЯ ҚОН АЙЛАНИШ ЕТИШМОВЧИЛИГИ БОР
БЎЛГАН БЕМОРЛАРНИ ТАШХИСЛАШ ВА ЖАРРОҲЛИК ДАВОСИНИ
МУКАММАЛЛАШТИРИШ**

**14.00.34 – Юрак ва қон-томир хирургияси
(тиббий фанлари)**

ДОКТОРЛИК ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ

Тошкент - 2015

Докторлик диссертацияси автореферати мундарижаси
Оглавление автореферата докторской диссертации
Contents of the abstract of doctoral dissertation

Ирназаров Акмал Абдуллаевич Сурункали бош-мия қон айланиш етишмовчилиги бор бўлган беморларни ташхислаш ва жарроҳлик давосини мукаммаллаштириш	3
Ирназаров Акмал Абдуллаевич Совершенствование диагностики и хирургического лечения больных с хронической сосудисто-мозговой недостаточностью.....	29
Irnazarov Akmal Abdullaevich Improving the diagnosis and surgical treatment of patients with chronic cerebrovascular insufficiency	53
Эълон қилинган ишлар рўйхати Список опубликованных работ List of published works	75

**ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ ҲУЗУРИДАГИ
ФАН ДОКТОРИ ИЛМИЙ ДАРАЖАСИНИ БЕРУВЧИ
16.07.2013.Тib.17.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ

ИРНАЗАРОВ АКМАЛ АБДУЛЛАЕВИЧ

**СУРУНКАЛИ БОШ–МИЯ ҚОН АЙЛАНИШ ЕТИШМОВЧИЛИГИ БОР
БЎЛГАН БЕМОРЛАРНИ ТАШХИСЛАШ ВА ЖАРРОҲЛИК ДАВОСИНИ
МУКАММАЛЛАШТИРИШ**

**14.00.34 – Юрак ва қон-томир хирургияси
(тиббийёт фанлари)**

ДОКТОРЛИК ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ

Тошкент – 2015

Докторлик диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида 30.09.2014/В2014.5.Тib519 рақами билан рўйхатга олинган.

Докторлик диссертацияси Тошкент тиббиёт академиясида бажарилган.

Докторлик диссертациясининг тўла матни Тошкент тиббиёт академияси ҳузуридаги 16.07.2013.Тib.17.01 рақамли фан доктори илмий даражасини берувчи илмий кенгаш веб-саҳифасида tma.uz манзилига жойлаштирилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз) веб-саҳифада www.tma.uz манзилига ва “ZiyoNet” ахборот-таълим порталида www.ziyounet.uz манзилига жойлаштирилган.

**Илмий
маслаҳатчи**

Каримов Шавкат Ибрагимович
ЎзР хизмат кўрсатган фан арбоби,
ЎзР ФА ва РФА академиги,
тиббиёт фанлари доктори, профессор,

**Расмий
оппонентлар:**

Томас Холзенбейн
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Фокин Алексей Анатольевич
РФ хизмат кўрсатган шифокори,
тиббиёт фанлари доктори, профессор

Каримов Зафар Зайнутдинович
тиббиёт фанлари доктори, профессор

**Етакчи
ташкилот:**

Чоннам Миллий университети,
(Жанубий Корея)

Диссертация ҳимояси Тошкент тиббиёт академияси ҳузуридаги 16.07.2013.Тib.17.01 рақамли илмий кенгашнинг «**26»_февраль_**2015 й. соат **13⁰⁰** даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 100109, Тошкент, Фаробий кўчаси 2 уй. Тел./факс: (99871) 150-78-25, e-mail: tta2005@mail.ru).

Докторлик диссертацияси Тошкент тиббиёт академияси Ахборот-ресурс марказида 02 рақами билан рўйхатга олинган, диссертация билан АРМда танишиш мумкин (Манзил: 100109, Тошкент, Фаробий кўчаси 2 уй. Тел./факс: (+99871) 150-78-25).

Диссертация автореферати 2015 йил «__»_____да тарқатилди.

(2015 йил _____ даги ____ рақамли реестр баённомаси).

Ш.И. Каримов

Фан доктори илмий даражасини берувчи
илмий кенгаш раиси, ЎзР хизмат кўрсатган фан арбоби,
ЎзР ФА ва РФА академиги, т.ф.д., профессор

Р.Д. Суннатов

Фан доктори илмий даражасини берувчи
илмий кенгаш илмий котиби т.ф.д., доцент

Р.Э. Асамов

Фан доктори илмий даражасини берувчи
илмий кенгаш ҳузуридаги илмий семинар раиси
т.ф.д., профессор

ДОКТОРЛИК ДИССЕРТАЦИЯСИ АННОТАЦИЯСИ

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурияти. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг маълумотларига кўра, цереброваскуляр касалликларнинг тарқалиши дунёда ўсиб бормокда. Улардан ўзининг асорат қолдириши бўйича энг оғири бош мия қон айланишининг ўткир бузилиши (БМҚАЎБ) ҳисобланади. Инсультларнинг 85 фоизи ишемик, қолганлари эса геморрагик табиатга эгадир. Дунёда ҳар йили ярим миллиондан ортиқ одамларда биринчи марта инсульт содир бўлади. Уларнинг 75 фоизи яшаб қолади, 10–12 фоизда йил давомида инсультнинг яна такрорланиши кузатилади. Ўтказилган инсульт оқибатида ногиронлар сони ҳозирги вақтда 2 миллионга етган, уларнинг 15 фоизи доимий парваришга, 30–40 фоизи эса яқинлари ёки васийларининг ёрдамига мухтождир.

Ўзбекистонда йилига ҳар 100000 кишидан 148,1 нафарида инсульт қайд қилинади. Инсульт эркакларга (47,8 фоиз) нисбатан кўпроқ аёлларда (52,2 фоиз) учрамокда. Ногиронлик даражаси 83,8 фоизни ташкил қилади (шаҳар аҳолиси орасида – 94,7 фоиз, қишлоқ аҳолиси орасида–72,9 фоиз). Республикамизда сурункали бош мия қон томирлари етишмовчилиги (СБМҚТЕ) туфайли 500 га яқин операциялар ўтказилиб, буларнинг ярмидан зиёдроғи (58 фоизи) аввал ишемик инсульт (ИИ) ўтказган беморларда бажарилади.

Дунё аҳолиси ўртасида узоқ умр кўрувчилар, шунингдек, кекса ёшлилар сонининг ўсиши ва шунга мос равишда, БМҚАЎБ сонининг ҳам ошиб бориши муаммонинг ижтимоий аҳамиятини янада кучайтирмокда.

Ушбу муаммога эътиборнинг юқорилигини яна шу билан изохлаш мумкинки, замонавий тиббиёт ва техниканинг ривожланиши билан бирга мазкур оғир касалликни даволаш ва унинг олдини олиш чора–тадбирлари тўғрисидаги тасаввурлар ҳам ўзгариб, буларни ишлаб чиқиш муаммолари амалий шифокорлар ҳамда олимлар эътиборини жалб этиб келмокда. Ушбу илмий тадқиқот иши Ўзбекистон Республикаси Президентининг 28.11.2011 йилдаги «Соғлиқни сақлаш тизимини ислоҳ қилишни янада чуқурлаштириш чоралари тўғрисида»ги ПФ–1652 сонли қарорига мувофиқ, яъни аҳолини арзон ва юқори сифатли тиббий ёрдам билан таъминлашни амалга ошириш доирасида бажарилди. СБМҚТЕ бўлган беморларда ташхислаш алгоритмларини ишлаб чиқиш ва даволаш усуллари тақомиллаштиришнинг зарурияти ушбу диссертация мавзусининг муҳим мезонлари бўлиб ҳисобланади.

Тадқиқотнинг Ўзбекистон Республикаси фан ва технологиялар тараққиётининг устувор йўналишларига мослиги. Ушбу илмий иш Ўзбекистон Республикасининг «Инсонлардаги хирургик касалликларни ташхислаш ва даволашнинг патогенетик жиҳатдан асосланган усуллари ишлаб чиқиш» ДИТД–9 фан ва технологияларни ривожлантиришнинг устувор йўналишларига мувофиқ бажарилган.

Диссертация мавзуси бўйича халқаро илмий тадқиқотлар шарҳи. Ишемик инсультлар келиб чиқишининг бирламчи ва иккиламчи

профилактикасига, жарроҳлик даволаш самарадорлигини ошириш, комплекс давонинг яқин ва узоқ натижаларини яхшилаш, ушбу касалликдан ногиронлик ва ўлим фоизини камайтиришга йўналтирилган илмий-тадқиқот ишлари барча мамлакатлар учун долзарб ҳисобланади, зеро, Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг маълумотларига қараганда инсультдан кейинги ўлим иккинчи ўринни эгаллайди.

Шимолий Америкада ўтказилган NASCET (North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial Collaborative Group) тадқиқоти 1998 йилда ниҳоясига етказилган бўлиб, унда қуйидаги хулосага келинган: «симптомли» >70 фоиз стенозга эга бўлган беморларда транзитор ишемик атакани даволаш ҳамда инсультларнинг олдини олиш мақсадида албатта хирургик даволаш буюрилади. Тадқиқот давомида аниқланишича, 2 йил мобайнида миянинг ипсилатерал ярим шарларида ИИ келиб чиқишининг умумий хавфи операция қилинган беморларда 4 фоизга тенг бўлса, назорат гуруҳида 13,1 фоизга баробар бўлган.

ECST (European Carotid Surgery Trial) Европадаги (Германия, Австрия, Франция, Италия, Бельгия ва бошқ.) тиббиёт марказларида ўтказилган, буларда ҳам уйқу артерияларининг симптомли (>60 фоиз) ва асимптомли (>70 фоиз) стенозларида хирургик коррекциялашнинг дори билан даволашга нисбатан устунлиги исботланган. Бунда 3 йиллик кузатувдан сўнг ипсилатерал инсультнинг ривожланиш хавфи операция қилинган беморларда 10,3 фоизни ташкил қилган бўлса, операция ўтказилмаган назорат гуруҳидагиларда у 16,8 фоизга етган.

Ички уйқу артериясининг (ИУА) асимптомли стенози кузатилган беморларни даволаш натижаларига оид олинган натижалар янада қатъийдир. ACAS (Executive Committee for the Asymptomatic Carotid Atherosclerosis Study) тадқиқотида уйқу артериялари зарарланган асимптомли беморларда бажарилган каротид эндартерэктомия 5 йил мобайнида ипсилатерал инсульт ривожланишини қай даражада бартараф эта олишини баҳолашга уринишлар бўлган. Миянинг ипсилатерал ярим шарларида ИИ келиб чиқиш хавфи операция қилинган беморларда 5,1 фоизни, дори-дармонлар билан даволанган беморларда 11 фоизни ташкил қилган. Периоперацион «инсульт+ўлим» беморларнинг 2,3 фоизда қайд этилган.

СБМҚТЕ билан оғриган беморларда ИИ ва ўлим сонини камайтиришга йўналтирилган хирургик даволаш усуллариини такомиллаштириш, шунингдек, диагностика алгоритмларини ишлаб чиқиш долзарб бўлиб, кўплаб илмий - тадқиқот ишларида ўз тасдиғини топган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Магистрал артериянинг экстракраниал бўлимлари чўзилишининг турли вариантлари катта ёшли аҳолининг 10–40 фоизда аниқланади (Казанчян П.О., 2001; Сергеева В.Н., 2007). Уйқу артериясининг (УА) патологик деформациясини (ПД) даволаш тактикаси, операцияга кўрсатмалар ҳақидаги фикрлар ҳам турлича. Бунда аксарият хирурглар беморларни фақатгина бош мия қон томирлари сурункали етишмовчилиги белгилари мавжуд бўлгандагина операция қиладилар, айти

чокда, бошқа хирурглар эса қон оқимининг гемодинамик аҳамиятга эга бузилишининг ўзи амалиёт бажаришга кўрсатма деб баҳолайдилар (Van-Damme H. et al., 2009; Carcoforo P. et al., 2009). УА ПД билан оғриган беморларни текшириш алгоритмида замонавий ультратовушли текширувларнинг ўрни ҳақида ягона фикр мавжуд эмас. Триплексли сканерлашнинг аниқлигига қарамай, тадқиқотчиларнинг аксарияти рентгенконтраст ангиография (РКА) ўтказиш лозимлигини таъкидлайдилар (Macchi C., 2007; Калитко И.М., 2007). А.В. Покровскийнинг (2004) таъкидлашича, ноинвазив усулда текшириб тасдиқланган уйқу артериялари патологик деформацияси бор бўлган беморларда рентгенконтраст ангиографияни иккита проекцияда бажариш шартдир. Бу интракраниал қон оқими ҳолатини пухта баҳолаш ҳамда хирургик даволаш учун кўрсатмаларни аниқлашга ёрдам беради. Каротид бифуркациядаги патологик деформация ёки стеноз гумон қилинган пациентларда амалиётда МР ва КТ ангиографияларини қўллаш ички уйқу артериясининг эгик жойларини калланинг асосигача аниқлаш имконини беради. Аммо бунда атеросклеротик пиликчалар (АСП) таркибини тавсифлаш мушкул.

УА рестенози билан оғриган беморларда қайта жарроҳлик аралашувларини ўтказиш муаммоси долзарб ҳисобланади. Рестеноз ривожланишининг частотаси 1,99 дан 33 фоизгача тебраниб туради (Wholey W., 2000; Abu Rahma, 2000; Покровский А.В., 2010). Такрорий реконструкция ўтказилишини тақозо этувчи рестенозлар келиб чиқишининг олдини олишга оид масалалар очиқлигича қолмоқда.

Операция қилинган беморларнинг 7,6–27 фоизида кузатиловчи периоперация инсультлари сонига тўғри келадиган бош мия нервлари (БМН) парезлари ва невропатияси беморлар ҳаёт сифатини сезиларли даражада ёмонлаштиради, бу эса ангиохирурглардан жиддий эътиборни талаб қилади (Фокин А.А., 2003).

Диссертация тадқиқотининг илмий-тадқиқот ишлари мавзуйи режалари билан боғлиқлиги. Тадқиқот Тошкент тиббиёт академиясининг «Инсонлардаги хирургик касалликларни ташхислаш ва даволашнинг патогенетик жиҳатдан асосланган усуллари ишлаб чиқиш» илмий-тадқиқот иши доирасида бажарилган. Давлат қайд қилиш рақами–01070069.

Тадқиқот мақсади СБМҚТЕ билан оғриган беморларда ташхис қўйишни такомиллаштириш ва хирургик даволаш усуллари мутаносиблаштириш йўли билан даволаш натижаларини яхшилашдан иборат.

Қўйилган мақсадга мувофиқ қуйидаги **тадқиқот вазифалари** ҳал қилинади:

УА патологик эгилиши билан оғриган беморларда ташхислаш алгоритминини ишлаб чиқиш ва хирургик даволаш натижаларини яхшилаш;

аорта ёйи шохлари ва бошқа артериал ҳавзаларнинг биргаликда қўшимча атеросклеротик зарарланиши билан оғриган беморларни хирургик даволаш тактикасини аниқлаш ва диагностика усуллари мутаносиблаштириш;

УА изоляцияланган атеросклеротик зарарланиши билан оғриган беморларда хирургик тактикани мутаносиблаштириш йўли билан даволаш натижаларини яхшилаш;

ИУА окклюзиясига учраган беморларни хирургик даволаш натижаларини ташқи уйқу артериясини (ТУА) реконструкция қилиш йўли билан яхшилаш;

УАда реконструктив операция ўтказилгандан кейинги эрта ва олис муддатларда асоратлар учрашини камайтириш ва жарроҳлик аралашувининг клиник ҳамда гемодинамик самарадорлигини баҳолаш.

Тадқиқот объекти СБМҚТЕ билан оғриган, касалликнинг турли босқичларида касалхонага режали тартибда келган 1017 нафар беморлар.

Тадқиқот предмети УА, оёқлар артериялари (ОА), буйрак артериялари, коронар артериялар (КА), дуплекс текширувларнинг гемодинамик кўрсаткичлари, ангиограммалар, компьютер ва магнит-резонанс томограммаси, объектив ва субъектив неврологик симптомлар.

Тадқиқот усуллари. Тадқиқот жараёнида қуйидаги усуллар қўлланилди: умумқабул қилинган клиник, неврологик, рентгенрадиологик (компьютер-томографик, магнит-резонанс ва селектив ангиографиялар), ультратовушли (доплерография, дуплекс текширув, эхокардиография), статистика.

Диссертация тадқиқотининг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

хирургик даволаш натижалари ва ташхислаш усулларини қиёсий баҳолаш асосида УА ПД мавжуд беморларни хирургик даволаш тамойиллари ва диагностиканинг рационал схемаси ишлаб чиқилган;

мультифокал атеросклерозда (МА) аорта ёйи шохлари, КА, буйрак артериялари ва ОАнинг қўшма зарарланишлари мавжуд беморларни даволаш ва ташхислашнинг алгоритми ишлаб чиқилган;

УА икки томонлама зарарланган беморларни хирургик даволашнинг яқин ва узоқ натижаларини кузатиш асосида томирларни биринчи навбатда реконструкция қилишга ва беморларни олиб боришга кўрсатмаларни белгилаб берувчи мезонлар ишлаб чиқилган;

ўтказилган БМҚАЎБдан кейин неврологик етишмовчиликнинг (НЕ) регрессив ривожланишида бажарилган реконструктив аралашувлар муддатига кўра статистик ишончли ўзаро боғлиқлик мавжудлиги аниқланган;

биринчи марта ТУА тизими орқали эмбологен insultнинг олдини олиш ва ТУА шохларига қон оқишини жалб қилиш учун нафақат ТУАнинг бошланиш жойида, балки унинг шохларида ҳам кенг ямоқ солиб эндартерэктомия ўтказиш операцияси такомиллаштирилган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагиларни ўз ичига олади:

атеросклероз билан оғриган беморларда магистрал томир ҳавзаларининг скрининг дуплекс текшируви асосий томир ҳавзаларидаги зарарланишлар даражасини эрта муддатларда аниқлашга, МАда даволашга кўрсатмаларни ва даволашнинг босқичларини баҳолашга, ва айнаи вақтда ИИ ривожланишининг олдини олишга имкон беради;

УАни гемодинамик аҳамиятга молик икки томонлама патологик эгилишларида операция вақтида бош миани ҳимоя қилиш учун сунъий гипертензия ўтказиш мумкин эмас. УА ПДни даволашда бундай йўл тутиш интраоперацион контралатерал инсульт ривожланиш хавфини камайтиради;

УА ПД билан бирга гемодинамик аҳамиятга эга бўлмаган атеросклеротик стенози бўлган беморларда албатта, умумий уйқу артерияси (УУА) ҳамда ТУАда эндартерэктомия ўтказиш зарур ҳисобланади. Бу узоқ даврда рестеноз пайдо бўлиш фоизини камайтиришга имкон беради;

УА ва ОАнинг бирга оғир зарарланишида оёқ критик ишемиясини (ОКИ) медикаментоз ва ёпиқ хирургик усуллар билан бартараф этиш ҳамда бунинг негизда ИИнинг хирургик профилактикасини ўтказиш лозим;

УА ва вазоренал гипертензия синдроми билан кечувчи буйрак артерияси қўшма зарарланишида, биринчи навбатда, артериал гипертензияни (АГ) коррекция қилиб (медикаментоз, интервенцион), сўнгра УА реконструкцияси ўтказилади;

коронар ва УА бирга зарарланишида, юрак-қон томир ўлими (ЮҚТЎ) хавфи паст бўлганида, биринчи босқичда, каротид артериал ҳавзасида реконструкция ўтказган афзал ҳисобланади; ЮҚТЎ хавфи юқори ва ўртача бўлганида, биринчи босқичда, коронар артерия ҳавзасида реваскуляризация ўтказилиши зарур;

УА икки томонлама гемодинамик аҳамиятга молик зарарланган беморларда жарроҳлик аралашувининг ўтказилиш навбатини аниқлашда бош миyanинг (БМ) ишемияга толерантлигини, интракраниал томирлар ҳолатини ҳисобга олиш ва вақтинчалик артерия ичи шунтидан (ВАИШ) фойдаланиш лозим. Бу интраоперацион, ипсилатерал ва контралатерал инсульт кўрсаткичларини пасайтириш имконини беради;

ИИ ўтказган беморларда УАдаги реконструктив операцияни БМҚАЎБнинг охирги эпизодидан кейин 1 ойдан 3 ойгача муддатда бажариш тавсия этилади;

ИУАнинг окклюзияси ва контралатерал стенозида, биринчи босқичда – окклюзия томонда ТУА пластикаси бажарилиши, иккинчи босқичда – стеноз томонда классик каротид эндартерэктомия (ККЭ) ўтказилиши лозим. Бунда эндартерэктомияни нафақат ТУАнинг бошланиш жойидан, балки унинг дастлабки шохчаларидан ҳам ўтказиш тавсия қилинади.

Олинган натижаларнинг ишончлилиги объектив клиник, неврологик, ультратовуш, рентгенрадиологик ва статистик текшириш усуллари қўллаш билан тасдиқланади.

Тадқиқот натижаларининг назарий ва амалий аҳамияти.

Ўрганиб чиққан материалларимиз асосида Республикаимизнинг талабалари ва шифокорлари учун услубий тавсиялар ишлаб чиқилган бўлиб, улар ИИнинг бирламчи ва иккиламчи профилактикаси чора-тадбирларини амалга ошириш мақсадида СБМҚТЕли беморларни касалликнинг эрта босқичларида аниқлаш ва уларни мувофиқлаштиришни таъминлайди, буларнинг барчаси ИИнинг частотасини ва улардан келиб чиқадиган ўлимни камайтиришга имкон беради.

УАда ПД бўлган беморларда ташхислаш ва уларни хирургик даволашнинг тамойиллари ёндош АГ ва атеросклеротик ўзгаришлар бор-йўқлигига кўра деталлаштирилган.

УАнинг икки томонлама зарарланиши мавжуд беморларда, хирургик аралашувни, биринчи навбатда, қайси томондан бошлаш кераклигини аниқлаб бериш тактикаси мазкур тоифа беморларида БМҚАЎБ сонини ва юқори интраоперацион ўлимни қисқартиришга имкон беради. ИИ ўтказган беморларда операцияни мақбул муддатда ўтказилиши нафақат ИИ қайталанишини камайтиради, балки ушбу тоифа беморларида НЕ регрессини тезлаштиради. Рестенозлар, БМН жароҳатлари, сохта аневризмаларнинг олдини олишга қаратилган чора-тадбирлар операциядан кейинги узок ва яқин даврларда беморларнинг ҳаёт сифатини оширади.

Аорта ёйи шохларининг коронар, буйрак, оёқ артериялари билан қўшма зарарланиши мавжуд бўлган беморларни даволаш натижаларини ўрганиш ва ишлаб чиқилган диагностика алгоритми МАни даволашнинг ягона тактикасини аниқ белгилашга, ИИ, миокард инфаркти қайталанишини, кераксиз ампутациялар ва АГ билан боғлиқ бўлган асоратларни, ушбу тоифадаги беморлар орасида операциядан кейинги ўлим кўрсаткичларининг учрашини камайтиришга имкон беради.

ТУАда операция ўтказишнинг таклиф қилинган усули ТУА тизими орқали эмбологен ИИ частотасини пасайтириш ва НД регрессини тезлаштириш имконини беради. ИУА окклюзияси контралатерал УА стенози билан бирга кечадиган беморларни хирургик даволашнинг ишлаб чиқилган тамойиллари ва ташхислаш алгоритми жарроҳлик аралашуви хавфини анча камайтиришга, даволаш натижаларини яхшилашга ва улар самарадорлигини оширишга имкон беради.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Тадқиқот натижаси асосида «Ташқи уйқу артериясини пластика қилиш усули» патенти олинган (Интеллектуал мулк агентлиги, № IAP 04700, 27.06.2011 й.). «Ишемик генезли СБМҚТЕ билан оғриган беморларни текшириш алгоритми» услубий тавсияномаси кўринишида соғлиқни сақлаш амалиётига, жумладан, Республика шошилинич тиббий ёрдам илмий маркази Бухоро филиали фаолиятига жорий қилинган (Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 10.07.2014 йилдаги 16–сонли хулосаси). Тадқиқот натижаларининг жорий этилиши СБМҚТЕ бор бўлган беморларда даволаш тактикасини оптимал танлаш, ўлим кўрсаткичини камида 0,3 фоизга камайтириш ва беморнинг шикастланган ҳаракат аъзоларининг тикланишига имкон берган.

Ишнинг апробацияси. Диссертация иши материаллари аспирантлар ва изланувчиларнинг ТТА «Ёш олимлар кунлари» илмий-амалий конференциясида (Тошкент, 2009, 2011), А.Н. Бакулев номидаги ЮҚТХИМнинг ҳар йили ўтказиладиган XIV сессиясида (Москва, 2010), XXVI Россия ангиологлари ва қон-томир хирурглари жамиятининг «Қон-томир хирургиясининг ҳал қилинмаган масалалари» халқаро конференциясида (Москва, 2010). XXVII Россия ангиологлари ва қон-томир хирурглари жамиятининг «Қон-томир хирургиясининг долзарб масалалари» (Санкт-Петербург, 2012); «the 9th International Congress of Update in Cardiology and Cardiovascular Surgery» (Antalya, 2013); III Халқаро тиббиёт илмий-амалий форумида (Челябинск, 2014), «Миянинг магистрал артерияси окклюзив шикастланиши фонида СБҚЕни даволаш ва диагностика қилишга замонавий ёндашиш» конференциясида (Тошкент, 2010), «Сурункали бош мия-қон томир етишмовчилиги. Эпидемиология, эрта ташхислаш ва даволаш масалалари» Республика илмий конференциясида (Тошкент, 2010); тиббий-педагогика факультети госпитал ва факультет хирургияси, умумий хирургия, неврология кафедралари иштирокидаги кафедралараро мажлисида (23.05.2014), илмий кенгаш қошидаги илмий семинар мажлисида (28.10.2014) баён қилинди.

Натижаларнинг эълон қилинганлиги. Диссертация материаллари бўйича 55 та илмий иш чоп этилган. Илмий мақолалари 18 та бўлиб, улардан 6 таси Ўзбекистон Республикасидаги тиббий-илмий нашрларда ва 12 таси чет эл илмий журналларида (2 таси Чехияда, 9 таси Россияда, 1 таси Озарбойжон Республикасида) нашр қилинган. 35 та тезис, шулардан 18 таси хорижий мамлакатларда ўтказилган конференциялар илмий тўпламларида чоп этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация иши кириш қисми, тўртта боб, хулоса, амалий тавсиялар, адабиётлар рўйхатидан иборат 200 бетлик компьютер матни, 42 та расм ва 80 жадвални ўз ичига олади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида илмий изланиш мавзусининг долзарблиги, мақсади ва ундан келиб чиқадиган вазифалар, илмий янгилиги ва амалий қиммати асослаб берилган.

Диссертациянинг биринчи бобида СБМҚТЕга дучор бўлган беморларни хирургик даволаш ва ташхислашга тактик ёндошувларни ишлаб чиқиш ҳақида замонавий тасаввурларга бағишланган адабиётлар шарҳи келтирилган. Ҳал қилинмаган, янада такомиллаштирилиши лозим бўлган мунозарали масалалар кўрсатилган.

Диссертациянинг иккинчи бобида тадқиқотнинг материал ва текширув усуллари баён қилинган. Илмий ишда Тошкент тиббиёт академиясининг иккинчи клиникаси ангионеврология ва қон-томир хирургияси бўлимларида 2000-2014 йилларда турли босқичдаги СБМҚТЕ билан оғриган беморларни текшириш ва даволаш натижалари таҳлили ўтказилди. 1017 беморни даволаш

натижалари ўрганилди, улардан 741 таси (72,8 фоиз) эркак ва 257 таси (27,2 фоиз) аёл, ўртача ёши $58,2 \pm 7,23$ йил.

Касалланиш характериға қараб беморларни қуйидаги 4 гуруҳға ажратилди.

1. 261 та УА ПД билан оғриган беморлар – 1 гуруҳ.

2. Уйқу артерияси атеросклеротик зарарланиши билан оғриган беморлар (756 киши), улардан:

СБМКТЕ ва турли бошқа артериал хавзаларнинг қўшма зарарланиши билан бирга кечадиган (257) беморлар – 2 гуруҳ;

фақат уйқу артериясининг алоҳида зарарланиши билан оғриган беморлар (415 киши) – 3 гуруҳ;

ички уйқу артерияси окклюзияси билан оғриган беморлар (84 киши) – 4 гуруҳ.

Барча тўрт гуруҳдаги пациентлар назорат ва асосий гуруҳни ташкил қилди (1-жадвал). Назорат гуруҳидаги беморлар 2000–2007 йилларда, асосий гуруҳдагилар - 2008–2014 йилларда биз томонимиздан ишлаб чиқилган ва такомиллаштирилган даволаш-ташхислаш алгоритмиға мувофиқ операция қилинди.

Ёши, жинси, ушбу касаллик билан бирга учрайдиган касаллиги ва хавф омили бўйича гуруҳлар орасида аҳамиятға молик фарқ аниқланмади.

1-жадвал

Беморлар ва бажарилган жарроҳлик аралашувларининг ўзаро нисбати (n=1017)

	1 гуруҳ (назорат)		2 гуруҳ (асосий)		Жами	
	бемор	Опер.	бемор	Опер.	бемор	Опер.
ПД	78	84	183	212	261	296
УА + бошқа хавзалар	71	29	186	158	257	187
Фақат УАнинг зарарланиши	84	88	331	380	415	468
ИУА окклюзияси	20	20	64	64	84	84
Ҳаммаси	253	221	764	747	1017	1035

Назорат гуруҳида (76,3 фоиз) ҳам асосий гуруҳда ҳам (70,6 фоиз) эркак беморлар устунлик қилишди. Касалликнинг давом этиши СБМКТЕнинг биринчи симптомлари пайдо бўлишидан даволанишгача бўлган кенг доирада (1 ойдан 17 йилгача) тебраниб турди ва ўртача $5,9 \pm 1,8$ йилни ташкил этди. Касалликнинг давомийлиги бўйича фарқ иккала гуруҳда ҳам аҳамиятсиз бўлди.

СБМКТЕ даражаси А.В. Покровский бўйича таснифланади (1979).

Беморларни текширишда умумқабул қилинган клиник текширув усулидан фойдаланилди. Текширишда фойдаланилган ташхислаш алгоритми: физикал кўрик, неврологик статусни аниқлаш, ультратовушли доплерография, магнит-резонанс ва рентгенконтрастли ангиография, эхокардиографияни ўз ичига олади.

Томирларда қон оқишини тиклаш бўйича реконструктив операция бажарилгандан сўнг 2–30 суткада, 3, 6, 12, 24, 48 ойдан сўнг неврологик симптомлар динамикаси ва гемодинамик ўзгаришлар баҳоланди.

ИИ ўтказган беморларнинг функционал ҳолати Бартел шкаласи бўйича баҳоланди, когнитив бузилиши бўлган симптомли беморларда руҳий ҳолатни баҳоловчи минитест – MMSE шкаласи – Mini Mental Scale Examinationдан (Folstein, 1975) фойдаланилди.

Сурункали оёқ ишемияси (СОИ) билан оғриган беморларни даволаш натижалари Россия ангиологлари ва томир хирурглари Консенсуси томонидан тавсия қилинган стандарт бўйича баҳоланди (2005).

УТДГ ИУА окклюзияси билан оғриган беморларнинг барчасида, шунингдек, СОИда регионар систолик босимни (РСБ) аниқлаш учун бажарилди.

Ультратовушли дуплекс сканирлаш чуқурлиги 2–5 см ни ташкил қилди. Томирнинг стенозланиш даражасини ҳисоблаш томир кесими юзасига нисбатан

ECST усули бўйича амалга оширилди. $ECStmetod : \frac{C - A}{C} \cdot 100 \% stenosis$, бунда

C – артерия бўшлиғининг максимал диаметри, A – артерия бўшлиғининг стеноздан ҳоли жойи диаметри.

АСП Gray–Weale (1988) таснифномаси бўйича баҳоланди: I тип – бир жинсли эхонегатив (юмшоқ гомоген); II тип – асосан эхонегатив (гетероген), III тип – асосан эхопозитив (гетероген пиликча); IV тип – бир турдаги эхопозитив (қалин гетероген пиликча); V тип – таснифланмайдиган, акустик соялар ва яққол ифодаланган кальциноз оқибати (қаттиқ кальцийли).

Транскраниал дуплекс сканирлаш (ТКДС) маълумотлари бўйича мия ўрта артериясига, асосий артерия ва кўз артерияларида қон оқишининг йўналиши, қон оқишининг чизиқли тезлиги (ҚОЧТ) аниқланди. БМнинг ишемияга толерантлиги Матас синамаси ёрдамида баҳоланди.

Мультиспирал компьютер-томографик ангиография ўтказиш пайтида Виллизий ҳалқаси билан бирга БМ томирларининг бир қанча сураглари олинди.

Рентгенконтраст ангиографияни дигитал субтракция режимида – бир секундда 6 та кадр олиш билан бажарилди, бунда контраст моддани юбориш тезлиги 4–6 мл/сек.ни, аорта равоғида эса 18–20 мл/сек.ни ташкил қилди.

Эхокардиография юрак камераси ўлчами, тромблар борлиги, юрак девори қалинлиги, уларнинг ҳаракатланиш характери, клапанлар функциясини аниқлаш учун ўтказилади.

Барча беморларга мияда қон айланишини яхшилаш мақсадида антикоагулянт ва дезагрегант терапияни ўз ичига олувчи операция олди тайёргарлиги амалга оширилди. Бунда беморларга қон реологиясини, бош мия метаболизмини яхшиловчи препаратлар, статинлар буюрилди, шунингдек, бошқа аъзо ва системалар томонидан келиб чиқадиган нохуш ҳолатларни коррекция қилиш учун симптоматик терапия ўтказилди.

Олинган натижаларни математик қайта ишлаш вариацион статистика усули бўйича олиб борилди. Орадаги фарқ ишончлилиги Стьюдент-Фишер

мезонлари ёрдамида аниқланди. Ҳисоблар Pentium-IV компьютерида Microsoft Office Excel–2012 дастурий пакети ёрдамида олиб борилди. Фарқ $P < 0,05$ қийматда ишончли деб ҳисобланди. Сифатий катталик учун статистик ишончлилик χ^2 (хи-квадрат) ва Z –мезонлар ёрдамида ҳисоблаб чиқилди (Гланц С., 1999).

Диссертациянинг учинчи боби УА ПДси билан оғриган (назорат ва асосий гуруҳга ажратилган) беморларни текшириш ва даволаш натижаларига бағишланган.

Назорат гуруҳи УА ПД билан оғриган 78 та бемордан иборат. Улардан 57 тасида (73,1 фоиз) УА ПД икки томонлама, 21 тасида (26,9 фоиз) – бир томонлама зарарланган. Бажарилган 84 та очик реконструктив операциянинг ҳар бири алоҳида клиник ҳолат деб баҳоланди. Улардан 46 тасида (54,8 фоиз) ПД УАларнинг атеросклеротик ўзгаришлари билан бирга кузатилган. Стенозланиш даражаси 20–59 фоизни ташкил қилган. Аксарият ҳолларда (73,9 фоиз) II–III тип пилакчалар аниқланган. Жарроҳлик аралашувлари гемодинамик аҳамиятли ПД СБМҚТЕ белгилари билан кузатилганда бажарилган (ҚОЧТ 2 ва ундан юқори).

57,1 фоиз пациентлар УА кинкинги сабабли операция қилинган. Улардан 5 тасида (5,9 фоиз) УАнинг ҳалқасимон деформацияси, 8 тасида (9,5 фоиз) – УУА ПД аниқланган. 6 та пациентда (7,1 фоиз) нафақат ИУА, балки ТУА чўзилиши, 20 та (23,8 фоиз) пациентда умуртқа артерияси чўзилиши аниқланган. ИУАнинг икки марта букилиши ва койлинг билан оғриган беморларда транзитор ишемик атаканинг (ТИА) ривожланиш хавфи жуда юқори бўлди.

Ушбу гуруҳдаги беморларда кўшимча касалликлар: 35 тасида (44,9 фоиз) юрак ишемик касалликлари (ЮИК), 7 та (9,0 фоиз) бемор анамнезида ўткир миокард инфаркти (ЎМИ), 28 тада (35,9 фоиз) стенокардиянинг турли кўринишлари бўлган; АГ 58 та (74,4 фоиз); қандли диабет – 9 та (11,9 фоиз) пациентда аниқланган. Муқим НД 32 та ИИ ўтказган беморлардан 30 тасида (93,8 фоиз) аниқланган. ТИА ва инсультлар яримшарли бўлиб, ўчоқли неврологик симптоматика билан кечган, бош оғриғи ва хотиранинг пасайиши энг кўп учрайдиган симптомлардан бўлган.

Когнитив ўзгаришлар барча 32 та (100 фоиз) БМҚАЎБ ўтказган беморларда ва 30 тасида (71,4 фоиз) СБМҚТЕ III даражаси билан оғриган беморларда аниқланди. Когнитив функцияларнинг енгил ўзгаришлари ТИА ўтказган 50 фоиз беморларда аниқланди.

Барча операциялар интубацион наркоз остида бажарилди, уларнинг давомийлиги ўртача 89 ± 21 минутни ташкил қилди.

ИУАни сиқиб туриш вақти 11 дан 42 минутгача ($17 \pm 3,1$). Бош мияни ҳимоя қилиш учун сунъий гипертензия усули (дастлабки рақамдан 20–25 мм симоб устунидан кўпроқ), антикоагулянтларни ўз ичига олган медикаментоз терапия, наркозни чуқурлаштириш ва мембрана стабилизаторларидан фойдаланилди.

Реконструкция ИУАни эски бошланиш жойидан кесиб редрессация ва реимплантация қилиб бажарилди, бажарилган 51 та (60,7 фоиз) операциядан 9

таси (10,7 фоиз) УУА ва ТУАдан эндартерэктомия билан тўлдирилди. ИУАни протезлаш 6 та (7,1 фоиз) беморларда бажарилди, улардан 4 тасида аутовена, 2 тасида «политетрафторэтилен» аллопротези қўлланилди.

Назорат гуруҳидаги беморларнинг барчасида операциядан кейинги гемодинамик кўрсаткичлар аҳамиятли яхшиланганлиги қайд қилинди.

СБМҚТЕНинг IV даражаси билан оғриган 2 та беморда контралатерал томонда интраоперацион инсульт ривожланди, биттасида ўлим ҳолати юз берди («инсульт+ўлим» кўрсаткичи – 3,1 фоиз). СБМҚТЕНинг асимптомли босқичидаги беморларда операция ҳавзасида узок даврда неврологик симптомлар кузатилмади. СБМҚТЕ нинг II даражаси билан оғриган, йил давомида кузатувда бўлган беморларда неврологик симптомларнинг аҳамиятсиз камайиши аниқланди. СБМҚТЕ нинг III даражаси билан оғриган беморларда (87,8 фоиз) бош оғриғига, хотира пасайиши, кулоқ ва бош шанғиллаши, умумий ҳолсизликка шикоятлар анча камайган. СБМҚТЕНинг IV даражаси билан оғриган 1 та беморда узок даврда қайта инсульт ривожланди.

Назорат гуруҳидаги беморларни даволаш натижаларининг таҳлилида 3,6 фоиз АГ ва УАнинг икки томонлама гемодинамик зарарланиши билан оғриган, операция пайтида сунъий гипертензия ташкил қилинган беморларда контралатерал томонда инсульт ривожланганлиги аниқланди.

Инсульт ўтказган беморларни 16–30 кундан кам бўлмаган муддатда операция қилинганда, уларнинг функционал ҳолатида ижобий ўзгаришлар бўлиши аниқланди.

Назорат гуруҳидаги беморларни даволаш натижаларининг таҳлили асосий гуруҳдаги беморларни даволашда файдаланилган диагностика ва даволаш алгоритмини шакллантиришга имкон берди.

Асосий гуруҳ УА ПД билан касалланган 183 бемордан иборат, улардан 163 тасида (89,1 фоиз) зарарланиш икки томонлама характерга эга. Икки томондан босқичма-босқич гемодинамик аҳамиятга эга УА ПД ва СБМҚТЕ белгилари бўлган 29 та пациент операция қилинди. Асимптомли беморлар бошқа патология бўйича операция ўтказилиши лозим бўлган ҳоллардагина операция қилинди. Гемодинамик аҳамиятсиз стенозларда (II, III тип пиликча) УУА ва ТУА дан қўшимча эндартерэктомия бажарилди.

58,1 фоиз беморларда ўткинчи (11,4 фоиз) ёки муқим (46,7 фоиз) НЕ, 1/3 пациентда III даражали СБМҚТЕ бўлган.

47,7 фоиз пациентлар ўткир бурчак остида томир букилишидан ва фақат 2,8 фоиз ИУАнинг ҳалқасимон эгилишидан операция қилинган. С– ва S–симон букилиш 26,8 фоиз беморларда, 15 тасида (7,1 фоиз) ПД УУАда жойлашган, 43 тасида (20,3 фоиз) ПД нафақат уйқу, балки умуртка артериясида ҳам аниқланган.

ЮИК билан 33,9 фоиз бемор оғриган, улардан 15,3 фоизда II даражали функционал синф (ФС) стенокардия, 9,8 фоизда иккинчи даражали ФС бўлган, 8,7 фоиз ўМИ ўтказган. 57,4 фоиз пациентда АГ, 9,8 фоизда қандли диабет аниқланган. Бу гуруҳнинг 75 фоиз беморларида ИУАни аввалги бошланиш

жойида редрессация ва реимплантация билан резекция ўтказилди, 16,5 фоиз беморларда бу операция УУА ва ТУАдан эндартерэктомия билан тўлдирилди.

Асосий гуруҳдаги деярли барча беморларда гемодинамик кўрсаткичлар аҳамиятли яхшиланди, ҚОЧТ камайди, турбулентлик йўқолди.

Испилатерал каротид ҳавзасида ИИ қайталаниши 1,4 фоизни ташкил қилиб, назорат гуруҳига қараганда икки баробардан кўпроққа пасайди, бу сунъий интраоперацион гипертензияни бекор қилиш ва мўътадил стенозларда эндартерэктомияни бажариш билан боғлиқ. Рестенозлар такрорланиши 7,3 фоиздан 3,7 фоизгача пасайди, инсультдан ўлим 1 фоизни ташкил қилди.

Асосий гуруҳда ИИ ва ЎМИ дан ўлим узок даврда кузатилмади. Асосий гуруҳда ИИ ва ЎМИга боғлиқ асоратлар сонини назорат гуруҳдагига нисбатан 2,86 фоиздан 1,61 фоизга камайтиришга эришилди.

Солиштирилаётган гуруҳлар кўрсаткичлари таҳлили назорат гуруҳида эрта операциядан кейинги даврда асоратлар сони кўплигини кўрсатди ва бу икки томонлама УА ПД операцияси пайтида сунъий гипертензия ўтказиш билан боғлиқлиги аниқланди. Назорат гуруҳида анастомоз зонасида рестеноз ривожланиши туфайли қон оқиш параметрлари ёмонлашишини қайд этиш зарур, бизнинг фикримизча бу гемодинамик аҳамиятга эга бўлмаган стенознинг қолдирилиши билан боғлиқ бўлиши мумкин.

Диссертациянинг тўртинчи боби атеросклероз билан боғлиқ бўлган СБМҚТЕ билан оғриган беморларни текшириш ва хирургик даволаш натижаларига бағишланади.

4.1. СБМҚТЕ ва турли артериал ҳавзаларнинг зарарланиши мавжуд беморларни текшириш ва хирургик даволаш натижалари.

Беморларни назорат гуруҳига киритиш мезони бўлиб УАдаги атеросклеротик жараён ҳамда ОА ва буйрак артерияларининг шикастланишининг қўшилиб келиши ҳисобланди.

75 та беморда хирургик аралашув тактикаси артериал бассейнлар зарарланиши даражасига боғлиқ бўлди ва биринчи навбатда, улар клиник устунликка эга бўлган артериал ҳавзада бажарилди.

46–73 ёшдаги 66та (93,0 фоиз) эркак ва 5 та (7,0 фоиз) аёл (ўртача ёши $62,0 \pm 4,7$) операция қилинди. Касаллик ўртача $7,5 \pm 1,5$ йил давом этган.

Беморлар асосий шикоятлари ва касаллик белгиларининг кўринишига биноан 3 гуруҳчага ажратилди:

1–гуруҳча – СБМҚТЕ билан оғриган ва уйқу артериясида реконструктив операция бажарилган 29 та бемор;

2–гуруҳча – реноваскуляр гипертензия кузатилган, буйрак артериясида реконструкция ўтказилган 12 та бемор;

3–гуруҳча – СОИ билан оғриган, ОАда реконструктив операция ўтказилган 3та бемор.

Зарарланган аъзолар томонидан ишемияга хос клиник белгиларнинг йўқолиши яхши натижа сифатида баҳоланди – 39 та (54,9 фоиз) беморда. Ишемиянинг ҳеч қандай асоратларсиз нотўлиқ регресси қониқарли деб топилди – 23 та (26,8 фоиз) беморда. Даволашнинг қониқарсиз натижалари асоратлар

ривожланишида кузатилди – 9 та (18,3 фоиз) беморда. Ўлим ҳолати 3 та (4,2 фоиз) беморда кузатилди.

Операциядан кейинги узоқ даврда БМ томонидан 5 та (8,6 фоиз) беморда, юрак томондан 6 та (9,4 фоиз) беморда асоратлар кузатилди, 2 та (3,4 фоиз) пациентда оёқлар юқори ампутацияси ўтказилди. ИИдан ўлим 3 та (5,1 фоиз), миокард инфарктидан – 2 та (3,4 фоиз), зўрайиб боровчи генгренадан 1 та (1,7 фоиз) пациентда юз берди.

УАнинг гемодинамик аҳамиятга молик зарарланиши бўлган беморлар кўпроқ СОИ сабабли операция қилинганлиги, бунда БМ томонидан асоратлар таҳдид солишига эътибор берилмаганлигини таъкидлаш зарур. Коронар заҳирани баҳолай олмаслик ҳам периперацион асоратларга олиб келган. Коронар асоратларнинг юқорилиги ва улар билан боғлиқ ўлим ҳолатлари коронар динамикани тўлиқ баҳолай олинмаганлигини кўрсатди, ундан ташқари бошқа рақобатлашадиган ҳавзалар томонидан операцион хатар эҳтимоллиги аксарият беморларда етарлича баҳоланмаган.

Асосий гуруҳдаги 186 та пациентда хирургик даволашни танлаш барча артериал ҳавзалар ҳолатини биринчи даражали реконструкция регионини белгилаш билан аниқланди. Бир хил зарарланишда биринчи навбатда инновацион технологиялар ишлатилиб, ИИнинг хирургик профилактикаси ўтказилди.

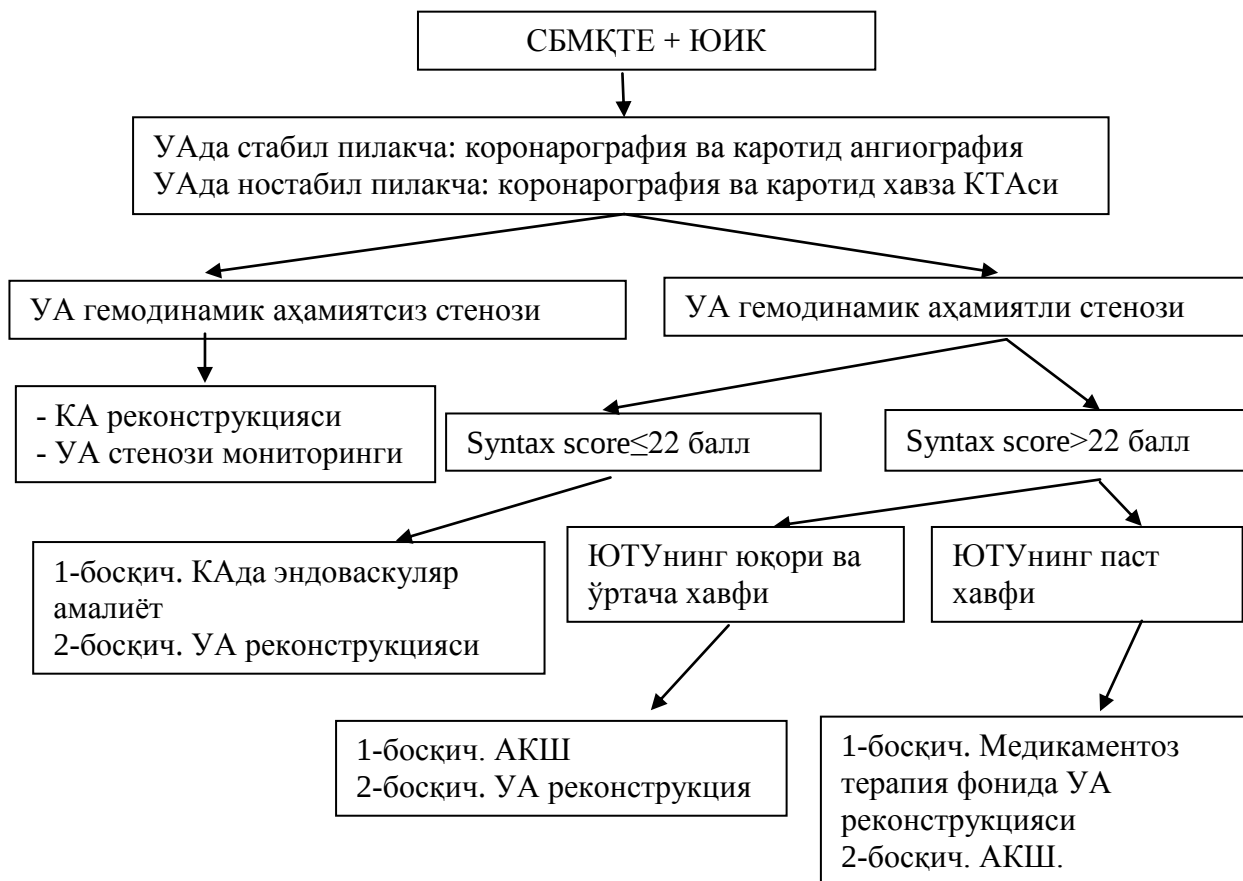
Асосий гуруҳда дастлаб, СБМКҲЕ белгилари билан 44 та бемор (1–гуруҳча), вазоренал гипертензия билан 22 та (2–гуруҳча), ОСИ билан 63 та (3–гуруҳча), ЮИК билан 55 та (4–гуруҳча) бемор бўлган.

4–гуруҳнинг 5 та пациентида ФС I даражали зўриқиш стенокардияси, ФС II даражаси билан – 10 та, ФС III даражаси билан 31 та, IV даражаси билан 9 та бемор касалланган. Улардан 12 та (21,8 фоиз) пациент ЎМИ ўтказган. 35 та (63,6 фоиз) беморда УАнинг гемодинамик аҳамиятли окклюзион–стенотик зарарланиши аниқланган.

Коронар артерияларда очиқ жарроҳлик аралашувлари ихтисослаштирилган кардиохирургия марказларида бижарилган (7 та пациент – аортокоронар шунтлаш (АКШ)).

Артериал ҳавзалари зарарланишини объектив баҳолаш ва МА билан оғриган беморларни хирургик даволашни оптималлаштириш учун биз даволаш – ташхислаш алгоритминини ишлаб чиқдик.

Уйқу ва коронар артериялар биргаликда зарарланганда:



Уйқу ва буйрак артериялари биргаликда зарарланганда:



Уйқу ва оёқ артериялари биргаликда зарарланганда:



Асосий гуруҳдаги 162 та (90,9 фоиз) беморларда УАнинг гемодинамик аҳамиятга эга бўлган стенози кузатилган ($76 \pm 3,7$ фоиз), уларда АСПнинг III ва IV тури устунлик қилган. Улардан 24 тасида стеноз даражаси 59 фоизга етмаган, 24 та бемордан 3 тасида эмбологен характерли пиллакча аниқланган. Учта беморда (1,6 фоиз) ИУА окклюзияси аниқланган.

1-гуруҳчанинг 28 та пациентида ОА зарарланган, улардан 17 тасида (38,6 фоиз) ОКИ, 5 тасида IIб даражали, 6 тасида IIа даражали ишемия бўлган. ОКИ консерватив йўл билан (медикаментоз йўл билан, ёки узок эпидурал анальгезия билан), кейинчалик УАда жарроҳлик аралашуви билан (7 та беморда – 15,9 фоиз) бартараф этилган. Агар бу аралашув силлиқ кечса, беморларга иккинчи босқичда 7–10 суткада, уларни клиникадан чиқармай, ОА да реконструкция бажарилган.

ОКИни имкон борича эндоваскуляр коррекциялаш имкони бўлганида, биринчи босқичда стентлаш ёки ОА дилатацияси ва 3–7 суткада УАда реконструктив аралашув ўтказилди.

1-гуруҳчанинг 16 та пациентида вазоренал гипертензия аниқланди. Бу беморларда АГни консерватив даволаш фонида УАда реконструкция ўтказилди. АГ буйрак функциялари бузилиши билан кечганда, биринчи босқичда, буйрак артерияларида эндоваскуляр аралашув ўтказилди, иккинчи босқичда беморларни клиникадан чиқармай 7–10 суткада УАда реконструкция қилинди.

1-гуруҳчанинг 9 та пациентида (20,4 фоиз) КАнинг яққол зарарланиши аниқланди. Бунда тактиканинг мақсади миокард ишемиясининг ифодаланганлик даражасини аниқлашдан иборат бўлди. Бир ёки иккита юрак

томири зарарланишида имкон борида КА эндоваскуляр реконструкция қилинди.

2-гуруҳча беморларини даволаш тактикаси айнан ўхшаш бўлди. Иккинчи гуруҳчанинг 22 беморидан 17 тасида турғун АГни консерватив даволаш фонида УАда реконструкция ўтказилди. 7–10 суткада улардан 10 тасида иккинчи босқичда буйрак артериясида эндоваскуляр аралашув ўтказилди. 7 та беморда эндоваскуляр аралашув икки ойдан кейин ўтказилди. Хавфли вазоренал гипертензияда, буйрак фаолияти пасайиши кузатилган 5 та беморларда, биринчи босқичда буйрак артерияларида ангиопластика ўтказилди, бемор ҳолати яхшилангандан сўнг УА реконструкция қилинди.

УА, аортанинг терминал бўлими ва ОА патологияси бўлган беморларда ОКИ (СОИ IIa–б даражали 18 та бемор) бўлмаганда, ИИни профилактика қилиш мақсадида биринчи босқичда каротид эндартерэктомия ўтказилди.

ОКИни медикаментоз терапия билан камайтириб бўлмаган ҳолларда, беморда эндоваскуляр аралашув имконияти бўлганда, биринчи босқичда ривожланаётган ишемияни тўхташиш, оёқларни сақлаб қолиш мақсадида ОАда стентлаш ёки баллонли дилатация ўтказилди (21та беморда). Сўнгра 4–7 суткада каротид эндартерэктомия бажарилди. Дастлаб, бу пациентларда тўпик – елка индекси $0,27 \pm 0,04$ ни ташкил қилди, 3–4 суткада у $0,49 \pm 0,1$ гача ($P < 0,05$) кўтарилди. Оёқ учлари тўқималарида кислородга тўйинишнинг аҳамиятли ошганлиги қайд қилинди, бу оёқ учларида қон айланиши яхшиланганлигидан дарак беради. SpO_2 (тўқималарнинг кислород билан тўйиниши) даволашгача $82,3 \pm 2,4$ фоизга тенг бўлган, даволашдан кейин $91,0 \pm 3,4$ фоизга ($P < 0,001$) ошди.

КАлари куп томирли зарарланишларида очик ёки ёпиқ жарроҳлик аралашувлари ўтказиш масаласини ҳал қилиш Syntax score шкаласи ёрдамида амалга оширилди. $U \leq 22$ баллни ташкил қилганда эндоваскуляр аралашув ўтказилди, >22 баллда очик аралашув бажарилди.

СБМКТЕ ва артерияларнинг атеросклеротик зарарланиши билан оғриган беморларни биз ишлаб чиққан даволаш алгоритмидан фойдаланиб даволашда яқин ва узоқ даврдаги натижалар яхшиланганлиги қайд этилди. Асосий гуруҳдаги 186 (100 фоиз) бемордан 158 тасида (84,9 фоиз) каротид хавзада, 28 тасида (15,05 фоиз) буйрак артерияларида, 82 тасида (44,1 фоиз) оёқ артериясида, 59 тасида (31,7 фоиз) КАда жарроҳлик аралашуви ўтказилди.

МА билан оғриган беморларни даволашга такомиллаштирилган усул билан ёндашилганда ипсилатерал томонда интраоперацион инсулт кўрсаткичлари 4,2 фоиздан 2,1 фоизгача пасайди, «инсулт+ўлим» кўрсаткичлари – 1,4 фоиздан 1,05 фоизгача, ЎМИ – 4,2 фоиздан 1,05 фоизгача, у билан боғлиқ ўлим эса 1,4 фоиздан 0 фоизгача камайди. Юқори ампутация кўрсаткичлари 2,8 фоиздан 1,05 фоизга камайди.

Узоқ даврда, шунингдек, инсулт ва ўлим фоизининг пасайиши ҳисобига натижалар яхшиланиши қайд қилинди (2-жадвал).

Узоқ даврда даволаш натижаларининг қиёсий таҳлили

Асоратлар	Назорат гуруҳи		Асосий гуруҳ	
	абс	Фоиз	абс	Фоиз
Инсульт	5	8,6	4	2,7*
Инсульт+ўлим	3	5,2	2	1,3*
ЎМИ	6	10,3	5	3,3*
ЎМИ+ўлим	2	3,4	2	1,3
Томирлар тромбози	3	5,2	6	4,0**
Оёқлар юқори ампутацияси	2	3,4	3	2,0*
Ампутация+ўлим	1	1,7	2	1,3**
Жами	58	100,0	149	100,0

Эслатма. * - аҳамиятга эга фарқ (* - $P<0,05$, ** - $P<0,01$).

4.2. Фақат уйқу артериясининг алоҳида зарарланиши бўлган беморларни текшириши ва хирургик даволаш натижалари.

Назорат гуруҳи ИУА стенозининг турли босқичидаги 84 бемордан иборат. 37 (44 фоиз) пациентда зарарланиш икки томонлама характерга эга.

Биз симптомли беморларда жарроҳлик аралашувига кўрсаткичлар уйқу артериясининг стенози 60 фоиз ва ундан кўпроқ, асимптомли беморларда – 70 фоиздан юқори бўлганда жарроҳлик аралашувига кўрсатма деб ҳисобладик. Эмбологен пиликчалар бўлганда стеноз фоизи ҳисобга олинмади.

А.В. Покровский таснифномасига мувофиқ аксарият беморлар (54,5 фоиз) СБМҚТЕ IV даражаси билан оғриган.

Ҳамма беморларда қўшимча учрайдиган касалликлар бўлган: ЮИК – 29 (34,5 фоиз), улардан 9 таси (10,7 фоиз) ЎМИ ўтказган, 20 тасида (23,8 фоиз) стенокардия, 62 тасида (73,8 фоиз) АГ, 12 тасида (14,3 фоиз) қандли диабет аниқланган.

УА стенози 40-95 фоизни ташкил қилди. 60 фоиздан кам стенози бўлган беморлар, агар эмбологен АСБ – 8 (9,1 фоиз) бўлса, операция қилинди. БМҚАЎБ ўтказган беморларда стенознинг яққол ёки критик фоизи учради. БМҚАЎБнинг сабабчиси асосан БМ ишемик–неврологик зарарланиши ва артерио–артериал эмболия ривожланишида потенциал хавфли бўлган нотекис юзали АСБ II, III, IV тури ҳисобланди.

Назорат гуруҳини даволаш натижалари таҳлилида 88 (100 фоиз) бемордан 25 таси (28,4 фоиз) операция қилинганда ИУА нинг атеросклеротик зарарланиши локал характерга эга эканлиги аниқланди, уларда эверсион каротид эндартерэктомия (ЭКЭ) ўтказилди. ИИ ўтказган, эрта муддатларда (4 ҳафтадан 3 ойгача) хирургик даволаш олиб борилган беморларда НЕ регресси яққол кузатилганлигини қайд этиш лозим (операциядан кейинги эрта ва узоқ даврларда ҳам). НЕнинг максимал регресси ва когнитив бузилишлар даражасининг пасайиши ўтказилган реконструкциядан кейин 30 суткагача юз беради.

Асосий гуруҳ УА нинг атеросклеротик зарарланиши билан оғриган 331 та беморларни ўз ичига олади. Уларнинг 380 тадан 49 тасида икки томонлама операция бажарилди.

Аксарият беморларда (54,5 фоиз) СБМҚТЕ IV даражаси кузатилди ва қуйидаги ёндош касалликлар: ЮИК – 102 та (30,8 фоиз), 39 тасининг (11,7 фоиз) анамнезида ЎМИ, 304 тасида (80 фоиз) АГ, 52 тасида (15,7 фоиз) қандли диабет аниқланди.

94 та (24,7 фоиз) пациентда УА ПДнинг турли вариантлари – 54 та (57,4 фоиз) беморларда кинкинг, 31 тасида (33,0 фоиз) С– ва S–симон букилиш бўлган, шундан 7 тасида (1,8 фоиз) УУА чўзилиши аниқланди.

Асосий гуруҳда УА стенози 40–95 фоизни ташкил этган. Атеросклеротик ўзгаришлар 30 та (7,9 фоиз) беморда ўртача, 229 тасида (60,2 фоиз) яққол, 121 тасида (31,9 фоиз) критик характер касб этди. Асосан АСПнинг II (31,6 фоиз), III (26,6 фоиз), IV (27,9 фоиз) турлари аниқланди.

Интубацияли наркоз остида бажарилган операцияларнинг давомийлиги 55–210 (95±11) мин.ни, ИУАни сиқиб туриш вақти 9–45 (23±6) мин.ни ташкил қилди. Бош миёни ҳимоя қилиш учун сунъий гипертензия, медикаментоз ҳимоя ва УАнинг икки томонлама гемодинамик аҳамиятга эга бўлган зарарланиши ҳамда Матас синамаси пайтида бош миёнининг ишемияга толерантлиги паст бўлган беморларда қўлланиладиган ВАИШдан фойдаланилди. Операциянинг биринчи навбатдаги босқичини аниқлашда биз ИИ қайси ҳавзада юз берганлиги, неврологик симптомларининг аниқ белгилари борлиги, интракраниал томирлар зарарланиши томонларини ҳисобга олдик. Операцияни назорат гуруҳидаги каби максимал стенозли томонда эмас, балки инсульт томонда; III даражали СБМҚТЕ бўлган беморларда неврологик умуммий симптомлари максимал намоён бўлган ва бош миёнининг ишемияга яхши толерантлиги бўлган томонда амалга оширилди. ТИА билан оғриган беморлар касаллик хуруж қилган томонда, асимптомли беморларда пиликча (эмбологенлик) характерини ҳисобга олиб, стеноз фоизи юқори бўлган томонда операция қилинди.

Қуйидаги операциялар бажарилди: 266 (70,0 фоиз) беморда ямоқ қўйиш билан ККЭ; 89 (23,4 фоиз) беморда – ЭКЭ; 17 (4,5 фоиз) беморда ИУА резекцияси билан ЭКЭ; 7 та беморда УУА бифуркацияси билан резекцияси, ТУАни боғлаш ҳамда УУА ва ИУА орасида анастомоз қўйиш («учи учига» типиди) операцияси бажарилди, 1 беморда ИУАни протезлаш амалга оширилди. Аллоямоқлардан фойдаланишдаги асоратлар фоизини ҳисобга олиб, асосий гуруҳда аутовеналардан максимал фойдаланилди.

Бир йил давомида СБМҚТЕ II босқичи бўлган 30 та (100 фоиз) беморда НЕ камайиши қайд қилинди, шунингдек, ТИА белгилари аниқланмади. Битта беморда ККЭдан кейин, текширув пайтида рестеноз топилди. Бошқа беморларда ҚОЧТ аввалги қийматларини сақлаб қолди.

СБМҚТЕнинг III босқичидаги 105 бемордан 84 тасида клиник кўрсаткичлар таҳлилида бош оғриғига, умумий ҳолсизлик, хотира пасайиши,

бошда шовқинга шикоятларнинг камайганлиги аниқланди, орал автоматизм рефлекслари яхшиланганлиги қайд этилди.

Инсульт ўтказган 228 пациентдан 179 тасида ўтказилган узоқ давр даволаниш натижалари таҳлили неврологик кўрсаткичларнинг ижобий динамикаси ва гемисимптоматика регрессини кўрсатди. 13 та (5,7 фоиз) пациентда операция бажарилган ҳавзада инсулт ривожланди, улардан 7 таси (3 фоиз) ўлим билан якун топди.

Иккала гуруҳда ҳам ИУАнинг дистал қисмларида қон айланиш тезлиги параметрларининг аҳамиятли яхшиланиши қайд қилинди, аксарият пациентларда қон оқишининг ламинар характери тикланди. Назорат гуруҳидаги пациентларда ҚОЧТ ўртача 55,2 фоизга, асосий гуруҳдагиларда – 54,3 фоизга пасайди.

Асосий гуруҳда инсульт ўтказган беморларни юритиш тактикаси назорат гуруҳидан ажралиб турди. БМҚАЎБдан кейин 3–4 ҳафтадан 3 ойгача бўлган муддатда операция ўтказиш НЕнинг аҳамиятли регрессини таъминлайди.

Бартел шкаласидан фойдаланилганда иккала гуруҳ пациентларида, ўтказилган ўткир ИИдан кейинги 16–30 суткаларда ва 2–3 ойгача муддатда операция қилинган беморлар функционал ҳолатининг максимал ижобий яхшиланганлиги аниқланди.

Асосий гуруҳ беморларида бош миянинг ишемияга мойиллиги ва интракраниал томирлар ҳолатини баҳолаш интраоперацион ИИ сонини 2,3 фоиздан 0,5 фоизгача пасайтиришга имкон берди.

Асосий гуруҳдаги пациентларда операциядан кейинги эрта даврда умумий асоратлар 7,6 фоизни, назорат гуруҳида 15,0 фоизни ташкил этди. БМнинг ишемияга мойиллигини, ВАИШ қўйишдан фойдаланиш, беморнинг операция хонасида эрта уйғонишини таъминлаш ипсилатерал каротид ҳавзада инсулт фоизини 3,4 фоиздан 2,3 фоизгача, контралатерал томонда инсулт фоизини 2,3 фоиздан 0,5 фоизгача камайтиришга имкон берди. Назорат гуруҳида «инсульт+ўлим» 3,4 фоизни ташкил қилди, асосий гуруҳда у 1,6 фоизгача камайди.

Узоқ давр натижалари таҳлилида асосий гуруҳда умумий асоратлар камайиши (21,6 фоиздан 14,2 фоизгача) аниқланган. Асосий гуруҳнинг 3,4 фоиз беморларида, назорат гуруҳининг 5,7 фоиз беморларида операция ўтказилган бассейнда инсулт кузатилган. Шунингдек, асосий гуруҳда «инсульт+ўлим» кўрсаткичлари 2,6 фоизни, назорат гуруҳида 4,5 фоизни ташкил қилди.

4.3. ИУА окклюзияси бўлган беморларда ташқи уйқу артерияси тизими орқали бош мия реваскуляризациясини ўтказиш имконияти. Бу гуруҳ 47 дан 77 ёшгача бўлган ($55 \pm 8,63$), ИУА окклюзияси билан оғриган жинси, ёши, қўшимча хавф омили бўйича тенг икки гуруҳга бўлинган 84 пациентни ўз ичига олади.

1–гуруҳ (назорат) беморларида (20 киши) 2006–2008 йилларда 20 та операция – ИУАни резекция қилиш ва боғлаш, УУА ва ТУАдан эндартерэктомия, ямоқ қўйиш йўли билан бажарилган.

2-гуруҳ беморларида (асосий) (64 киши) 2009–2011 йилларда – ИУАни резекция қилиш ва боғлаш, УУА, ТУА ва унинг шохларидан эндартерэктомия (кенгайтирилган ямоқ солиш билан) операциялари бажарилган.

Беморлар касалланишининг давомийлиги 1 ойдан 12 йилгача ($5,7 \pm 1,9$) тебраниб турди. Улардан кўпчилиги (78,9%) БМҚАЎБ эпизодини ўтказгандан сўнг клиникага мурожаат қилишган.

Периорбитал доплерографияда юкори ғалтак артерияси (ЮҒА) бўйича қон оқиш йўналиши 16 та (80 фоиз) беморда ретроград, 3 тасида (13 фоиз) - антеград бўлганлиги ва 1 тасида (5 фоиз) ЮҒА бўйича қон оқиши қайд қилинмаганлиги аниқланди.

ИУА окклюзияси, ТУА >50 фоиз стенози, СБМҚТЕнинг симптомли босқичлари хирургик даволашга кўрсатма бўлиб ҳисобланади. Операция қилишга монеликлар - БМнинг >30мм постинсульт кисталари, оғир деменция, оғир ёндош патология.

19 та (95 фоиз) беморда операциядан кейинги ҳолат силлиқ кечди, ўлим кузатилмади.

Хирургик даволашнинг узок натижалари 6 ойдан 5 йилгача ($32,5 \pm 8,2$ ой) кузатилди.

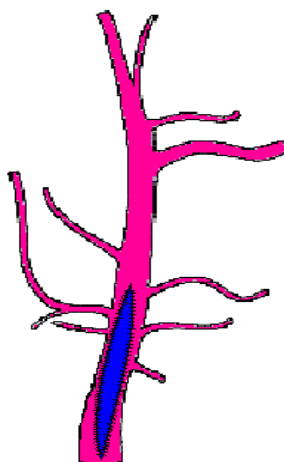
10 та (50 фоиз) беморда клиник яхшиланиш аниқланди, 7 тасида (35 фоиз) аҳвол ўзгармади. 2 та (10 фоиз) беморда узок даврда қайта БМҚАЎБ ўтказиш оқибатида ўлим содир бўлди.

НЕнинг тез регресси операциядан кейинги 30 кун ичида қайд этилди, кейинчалик у секинлашади, 6 ойдан кейин эса ўзгариш аҳамиятсиз бўлади.

Назорат гуруҳида неврологик асоратлар 3 та беморда (15 фоиз) кузатилди, 2 та (10 фоиз) бемор ҳаётдан кўз юмди. Маълум даражадаги кардиал асоратларнинг ривожланишини юрак функционал ҳолатининг бошланғич етишмовчилиги билан боғлаш мумкин.

Асосий гуруҳ беморларини текшириш ва даволаш натижалари. ИУА окклюзияси бўлган 64 та беморларда 75 та операция бажарилди. Асосий гуруҳдаги 30 та беморда (46,8 фоиз) АГ, 36 тасида (56,2 фоиз) ЮИҚ, II, III ФС стенокардияси, 4 та (6,2 фоиз) беморда қандли диабет, 12 та (18,7 фоиз) беморда СОИнинг турли даражалари учради.

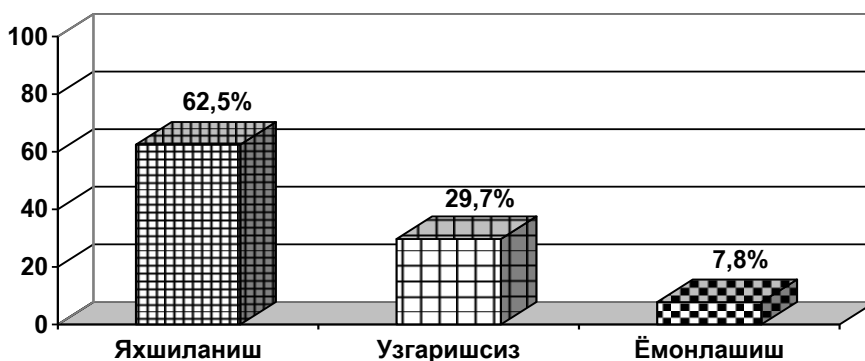
Барча пациентларга биринчи навбатда, операциянинг такомиллаштирилган усули қўлланилди, Бунда нафақат ИУАни резекция қилиб, боғлаш, ТУА бошланиш жойи ва УУАдан эндартерэктомия, балки ТУА шохчаларини қон оқишига жалб қилиш мақсадида унинг бошланғич тармоқларидан ҳам эндартерэктомия ва шохланиш соҳасигача кенгайтирувчи ямоқ солинди (1-расм). Улардан 11 та беморда иккинчи босқичда УАнинг окклюзион-стенотик зарарланиши бўйича контралатерал томонда операция ўтказилди.



1-расм. ТУА да ямоқ солиш даражасининг схема тарзида кўриниши (Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлиги, № IAP 04700, 27.06.2011й.).

ИУА окклюзияси, ТУА >30 фоиз стенози, СБМҚТЭнинг симптомли босқичи хирургик даволашга кўрсатма бўлиб хизмат қилди. Бош миянинг постинсулт кистаси ҳажмининг катталиги хирургик аралашувга монелик қилмади.

Хирургик даволашнинг узок натижалари 6 ойдан 5 йилгача ($32,5 \pm 8,2$ ой) кузатиб борилди (2-расм).



2-расм. Асосий гуруҳдаги беморларни хирургик даволашнинг узок даврдаги кузатиш натижалари самарадорлиги.

Мия гемодинамикасини бутун тафсилотларигача ўрганиш учун беморлар 2 гуруҳчага бўлинди:

1-гуруҳчанинг 37 та беморида ёпиқ Виллизий ҳалқаси аниқланган, 2-гуруҳчадаги 47 беморда ажралган (очик) Виллизий ҳалқаси аниқланган.

1-гуруҳчада стеноз даражаси ўртача $68,7 \pm 5,8$ фоизни ташкил қилди. Ушбу гуруҳ беморларининг мия гемодинамикаси ўрганилганда, жарроҳлик аралашувидан кейин ЮҒА бўйича қон оқишининг йўналиши ўзгармаганлиги аниқланди, ҚОЧТнинг ишончли кўпайиши (қон оқишининг ретроград типи) қайд қилинди. ТКДС пайтида хирургик аралашувдан кейин мия ўрта артерияси бўйича қон оқиш тезлигининг $64,75 \pm 3,6$ дан $81,1 \pm 4,7$ см/сек гача ($p < 0,001$) ошганлиги аниқланди. 2-гуруҳчадаги беморларда хирургик аралашувдан кейин

ретроград қон оқиши содир бўлганлиги қайд этилди, ЮҒА дастлабки ҳолатдагидек бўлди. ТКДС пайтида мия ўрта артерияси бўйича қон оқиш тезлиги $51,4 \pm 5,7$ дан $59,3 \pm 8,6$ см/сек.га ($P < 0,05$), умуман мия ўрта артерияси бўйича ҚОЧТ $61,7 \pm 2,1$ дан $73,9 \pm 6,1$ см/сек.га ўсди ($P < 0,05$).

Клиник самарадорликни қиёсли баҳолашда назорат гуруҳидаги 19 та (95 фоиз), асосий гуруҳдаги 61 (95,3 фоиз) беморда операциядан кейинги яқин давр бир текисда ўтганлиги кузатилди. Иккала гуруҳда ҳам операциядан кейинги даврда ўлим кузатилмади.

Хирургик даволашнинг узоқ натижалари (6 ойдан 5 йилгача) таҳлили назорат гуруҳидаги беморларда клиник яхшиланиш 50 фоиз (10 та), асосий гуруҳ беморларида 62,5 фоизда (40 та бемор) сақланиб қолганлигини кўрсатди.

ХУЛОСА

1. УА нинг турли этиологияли зарарлинишини ташхислашда дуплекс сканерлаш афзал кўрилиши лозим. Реконструктив операцияларнинг фақат дуплекс сканерлаш асосида бажарилиши ИУАнинг бошланиш жойида, кўз ва мия ўрта артериялари бўйича қон оқиши ўзгармаган локал АСП аниқланганда кўрсатилган.

2. Уйқу артериясининг ПД ва АГ мавжуд беморларда артериал қон босимини пасайтирмасдан дуплекс сканерлаш ўтказиш зарур, бу экстра– ва интракраниал томирлардаги гемодинамик ўзгаришларни энг адекват баҳолашга имкон беради. Бунда дуплекс сканерлаш текширувнинг ангиографик усули билан тўлдирилиши лозим, чунки 4,8 фоиз ҳолларда юқори деформациялар дуплекс сканерлаш пайтида кўринмайди.

3. Гемодинамик аҳамиятли икки томонлама УА ПДда интраоперацион сунъий гипертензия ўтказиш мақсадга мувофиқ эмас. УА ПДни хирургик йўл билан даволашга бундай ёндошилганда интраоперацион контралатерал инсульт ривожланиши хавфи 3,6 фоиздан 0 гача, «Инсульт+ўлим» курсаткичи 2,4 фоиздан 0,5 фоизгача пасаяди, бу ипсилатерал томонда интраоперацион инсульт кўрсаткичларига таъсир қилмайди.

4. Патологик деформация ва атеросклеротик гемодинамик аҳамиятга эга бўлмаган стенози бўлган, аммо АСПнинг II ва III тури кузатилган беморларда операциядан кейинги узок даврда рестенозлар ривожланиш хавфи 7,3 фоизни ташкил қилди. Бундай ҳолатда ИУА редрессация ва реимплантацияси УУА бифуркацияси соҳасидан эндартерэктомия билан тўлдирилади, бу рестенозлар ривожланиш сонини 3,7 фоизга пасайтириш имконини беради.

5. УА ва бошқа артериал ҳавзаларнинг атеросклеротик зарарланишига учраган беморларни даволашда интервенцион аралашув ва такомиллаштирилган усулни қўллаш операциядан кейинги яқин даврда ИИ учрашини 4,2 дан 2,1 фоизгача, ЎМИ учрашини 4,2 дан 1,05 фоизгача камайтиради. Бунда умумий ўлим 4,1 дан 1,6 фоизгача пасаяди.

6. УАнинг гемодинамик аҳамиятли икки томонлама зарарланишида биринчи навбатдаги оператив аралашувни аниқлаш учун БМнинг ишемияга толерантлигини, интракраниал томирлар ҳолатини ҳисобга олиш муҳим ҳисобланади ва зарурият бўлганда ВАИШдан фойдаланилади. Бундай ёндошишда интраоперацион ипсилатерал ИИ ривожланиш хавфи 3,4 дан 2,3 фоизгача, контралатерал инсульт ривожланиш эса 2,3 дан 0,5 фоизгача пасайди.

7. Ишемик инсульт ўтказган беморларда томирларни реконструкция қилиш бўйича операция БМҚАЎБ эпизоди вақтидан 4 ҳафтадан сунг бажарилиши лозим.

8. ИУА окклюзиясида ТУАнинг кенгайтирилган пластикаси стандарт пластика билан солиштирганда мия ичи қон айланишининг 8 фоизга

яхшиланишига олиб келади (11,7 фоиз – ТУА стандарт пластикасида, 19,7 фоиз – ТУАнинг қангайтирилган пластикасида).

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
ДОКТОРА НАУК 16.07.2013.Tib.17.01 при ТАШКЕНТСКОЙ
МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ**

ТАШКЕНТСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

ИРНАЗАРОВ АКМАЛ АБДУЛЛАЕВИЧ

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ДИАГНОСТИКИ И ХИРУРГИЧЕСКОГО
ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ СОСУДИСТО-МОЗГОВОЙ
НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**

**14.00.34 – Сердечно-сосудистая хирургия
(медицинские науки)**

АВТОРЕФЕРАТ ДОКТОРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Ташкент – 2015

Тема докторской диссертации зарегистрирована за № 30.09.2014/В2014.5.Тib519 в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан.

Докторская диссертация выполнена в Ташкентской медицинской академии.

Полный текст докторской диссертации размещен на веб-сайте научного совета 16.07.2013.Тib.17.01 при Ташкентской медицинской академии по адресу <http://tma.uz>.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский) размещен на веб-странице по адресу www.tma.uz и информационно-образовательном портале “ZiyoNet” по адресу www.ziyo.net

**Научный
консультант:**

Каримов Шавкат Ибрагимович,
заслуженный деятель науки РУз,
академик АН РУз и РАН,
доктор медицинских наук, профессор

**Официальные
оппоненты:**

Томас Холзенбейн,
доктор медицинских наук, профессор

Фокин Алексей Анатольевич,
заслуженный врач РФ,
доктор медицинских наук, профессор

Каримов Зафар Зайнутдинович,
доктор медицинских наук, профессор

**Ведущая
организация:**

Национальный университет Чоннам
(Южная Корея).

Защита состоится «**26**» **февраля** 2015 г. в **13⁰⁰** часов на заседании научного совета 16.07.2013.Тib.17.01 при Ташкентской медицинской академии по адресу: 100109, Ташкент, Алмазарский район, ул. Фароби, 2. Тел./Факс: (+99871) 150-78-25, e-mail: tta2005@mail.ru.

Докторская диссертация зарегистрирована в Информационно-ресурсном центре Ташкентской медицинской академии за № 02, с диссертацией можно ознакомиться в ИРЦ (100109, Ташкент, Алмазарский район, ул. Фароби, 2. Тел.: (+99871) 150-78-25).

Автореферат диссертации разослан «___» _____ 2015 года
(протокол рассылки № ___ от _____ 2015 г.).

Ш.И. Каримов

Председатель научного совета по присуждению
ученой степени доктора наук, заслуженный деятель науки РУз,
академик АН РУз и РАН, д.м.н., профессор,

Р.Д. Суннатов

Ученый секретарь научного совета по присуждению
ученой степени доктора наук, д.м.н., доцент

Р.Э. Асамов

Председатель научного семинара при научном совете
по присуждению ученой степени доктора наук, д.м.н., профессор

АННОТАЦИЯ ДОКТОРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Актуальность и востребованность темы диссертации. По данным Всемирной организации здравоохранения, распространенность цереброваскулярных заболеваний возрастает во всем мире. Самыми тяжелыми из них по своим последствиям являются острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК). Известно, что 85% инсультов носят ишемический характер, остальные имеют геморрагическую природу. Ежегодно в мире инсульт впервые случается более чем у полумиллиона людей. Из них выживают 75%, у 10–12% в течение года наблюдается повторный инсульт. Количество инвалидов после перенесенного инсульта в настоящее время достигает 2 миллионов, 15% из них нуждаются в постоянном уходе, еще 30–40% не могут обходиться без помощи близких или опекунов.

В Узбекистане ежегодно регистрируется 148,1 инсульта на 100 тыс. населения. Женщин инсульт поражает чаще, чем мужчин (соответственно 52,2% и 47,8%). Инвалидизация превышает 83,8% (в городе – до 94,7%, на селе – до 72,9%). В республике осуществляется около 500 операций в год по поводу хронической сосудисто-мозговой недостаточности (ХСМН), из них более половины (58%) – у больных, уже перенесших ишемический инсульт (ИИ).

Социальная значимость проблемы возрастает в связи с увеличением продолжительности жизни населения, числа лиц пожилого возраста, а соответственно и количества ОНМК.

Повышенный интерес к проблеме объясняется еще и тем, что вместе с развитием современной медицины и техники меняются представления о тактике лечения и мерах профилактики этой тяжелой патологии, разработка которых продолжает привлекать внимание практических врачей и ученых. Данная научно-исследовательская работа выполнена в рамках решения задач Постановления Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему углублению реформирования системы здравоохранения» №ПП–1652, от 28.11.2011 г., т.е. обеспечения доступной и высококачественной медицинской помощи населению. Необходимость разработки алгоритмов диагностики и совершенствования методов лечения больных с хронической сосудисто-мозговой недостаточностью являются важными критериями востребованности темы диссертации.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан. Настоящая работа выполнена в соответствии с приоритетными направлениями развития науки и технологий Республики Узбекистан ГНТП–9 «Разработка патогенетически обоснованных методов диагностики и лечения хирургических заболеваний человека».

Обзор международных научных исследований по теме диссертации. Научно-исследовательские работы, направленные на первичную и вторичную профилактику возникновения ишемических инсультов, повышение эффективности хирургического лечения, улучшение ближайших и отдаленных результатов комплексного лечения, снижение инвалидности и смертности от

данного заболевания актуальны для любой страны, поскольку, по данным Всемирной организации здравоохранения, смертность от инсультов занимает второе место.

В результате исследования NASCET (North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial Collaborative Group), которое проводилось в Северной Америке (1998), был сделан вывод: больным с “симптомными” стенозами >70% безусловно показано хирургическое лечение с целью терапии транзиторной ишемической атаки (ТИА) и профилактики инсультов. В ходе исследования выявлено, что за 2 года общий риск развития ИИ в ипсилатеральном полушарии равнялся 4% для оперированных пациентов и 13,1% – для лиц контрольной группы.

Исследование ECST (European Carotid Surgery Trial), которое проводилось в медицинских центрах Европы (Германия, Австрия, Франция, Италия, Бельгия и др.), также доказало преимущество хирургической коррекции перед медикаментозной терапией при симптомных (>60%) и асимптомных каротидных стенозах (>70%). При этом риск развития ипсилатерального инсульта по истечению 3-летнего наблюдения составил 10,3% для оперированных больных, тогда как у лиц контрольной группы, у которых операция не производилась, он равнялся 16,8%.

Более категоричны выводы по результатам лечения пациентов с асимптомными стенозами внутренней сонной артерии (ВСА). В исследовании ACAS (Executive Committee for the Asymptomatic Carotid Atherosclerosis Study) была предпринята попытка оценить, насколько каротидная эндартерэктомия способна предотвратить развитие ипсилатерального инсульта в течение 5 лет у асимптомных больных с поражением сонных артерий (СА). Выявлено, что риск развития ИИ в ипсилатеральном полушарии составляет 5,1% для оперированных больных и 11% – для больных, получавших медикаментозную терапию. Периоперационные «инсульт+летальность» отмечались у 2,3% больных.

Разработка диагностических алгоритмов, совершенствование хирургических методов лечения больных с ХСМН, направленных на снижение частоты ИИ и летальности, актуальны и подтверждаются многочисленными исследованиями.

Степень изученности проблемы. Различные варианты удлинения экстракраниальных отделов магистральных артерий выявляются у 10–40% взрослого населения (Казанчян П.О., 2001; Сергеева В.Н., 2007). Мнения о тактике лечения патологической деформации (ПД) СА, в частности о показаниях к операции, разноречивы. В основном прибегают к хирургической коррекции кровотока при наличии симптомов сосудисто-мозговой недостаточности, в то же время ряд авторов считают возможным развитие ИИ на фоне полного благополучия и выполняют операции при наличии гемодинамических нарушений кровотока (Van-Damme H. et al., 2009; Carcoforo P. et al., 2009). Нет единого мнения о месте современных ультразвуковых методов исследования в алгоритме обследования больных с ПД СА. Несмотря

на точность триплексного сканирования, многие авторы придерживаются мнения о необходимости проведения рентгеноконтрастной ангиографии (РКА) (Калитко И.М., 2007; Macchi С., 2007). Так, по данным Покровского А.В. (2004), для выбора тактики оперативного лечения при подтвержденной неинвазивным обследованием ПД СА, обязательной является РКА в двух проекциях, позволяющая детально оценить состояние интракраниального русла и определить показания к хирургическому лечению. Внедрение в практику магнитно-резонансной ангиографии и КТ-ангиографии делает возможным определение изгибов ВСА вплоть до основания черепа у пациента с подозрением на ПД или стеноз каротидной бифуркации. Однако при этом трудно охарактеризовать структуру атеросклеротической бляшки (АСБ).

Актуальна проблема повторных хирургических вмешательств у больных с рестенозами СА, частота которых колеблется от 1,99 до 34% (Покровский А.В., 2010; Wholey W., 2000; Abu Rahma, 2000). Вопросы о профилактике развития рестенозов, при которых необходима повторная реконструкция, остаются открытыми.

Существенно ухудшают качество жизни пациентов, парезы и невропатии черепно-мозговых нервов (ЧМН), наблюдаемые у 7,6–27% оперированных больных, совпадающие с числом периоперационных инсультов, что также заслуживает серьезного внимания ангиохирургов (Фокин А.А., 2003).

Связь диссертационной работы с тематическими планами научно-исследовательских работ. Исследование выполнено в рамках научно-исследовательской работы Ташкентской медицинской академии «Разработка патогенетически обоснованных методов диагностики и лечения хирургических заболеваний человека». Номер государственной регистрации – 01070069.

Целью исследования является улучшение результатов лечения больных с ХСМН путем совершенствования диагностики и оптимизации методов хирургического лечения.

Исходя из этого поставлены следующие **задачи исследования**:

- разработать алгоритм диагностики и улучшить результаты хирургического лечения больных с патологическими извитостями СА;
- оптимизировать методы диагностики и определить тактику хирургического лечения больных с сочетанным атеросклеротическим поражением ветвей дуги аорты и других артериальных бассейнов;
- улучшить результаты лечения больных с изолированным атеросклеротическим поражением СА путем оптимизации хирургической тактики;
- улучшить результаты хирургического лечения больных с окклюзией ВСА путём реконструкции наружной сонной артерии (НСА);
- оценить клиническую и гемодинамическую эффективность оперативного вмешательства и уменьшить частоту осложнений в раннем и отдаленном периоде после реконструктивных операций на СА.

Объектом исследования явились 1017 больных с ХСМН, поступившие в плановом порядке на различных стадиях заболевания.

Предмет исследования – сонные артерии, артерии нижних конечностей (АНК), почечные артерии (ПА), коронарные артерии (КА), гемодинамические показатели при дуплексном исследовании, ангиограммы, компьютерная и магнитно-резонансная томограмма, неврологические субъективные и объективные симптомы.

Методы исследования. В процессе исследования применены общепринятые клинические, неврологические, рентгенорадиологические (компьютерно–томографические, магнитно–резонансные, ангиографические), ультразвуковые (доплерографические, дуплексные исследования, эхокардиографические), статистические методы.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в следующем:

- на основании сравнительной оценки результатов диагностики и хирургического лечения разработаны рациональная схема диагностики и принципы хирургического лечения больных с ПД СА;

- нами разработан оптимальный алгоритм диагностики и лечения больных с сочетанными поражениями ветвей дуги аорты, КА, почечных артерий и АНК при мультифокальном атеросклерозе (МА);

- на основании изучения ближайших и отдаленных результатов хирургического лечения больных с двусторонним поражением СА нами разработаны критерии, определяющие показания к первоочередной реконструкции сосудов и ведению больных;

- выявлена статистически достоверная взаимосвязь в регрессе неврологического дефицита (НД) в зависимости от сроков выполнения реконструктивных вмешательств после перенесенного ОНМК. Разработаны меры, позволяющие уменьшить количество рестенозов, повреждений ЧМН, появление аневризм анастомозов;

- впервые усовершенствована и внедрена операция на НСА с эндартерэктомией не только из устья НСА, но и её ветвей, с наложением широкой заплаты для вовлечения в кровоток ветвей НСА и предотвращения эмбологенных инсультов через систему НСА.

- на основании полученных результатов разработаны методические рекомендации для студентов и врачей.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

- скрининговое дуплексное исследование магистральных сосудистых бассейнов у больных с атеросклерозом позволяет на ранних сроках выявить степень поражения доминирующих сосудистых бассейнов, оценить показания и этапность лечения при МА, тем самым осуществить профилактику ИИ;

- у больных с гемодинамически значимыми двусторонними патологическими извитостями СА во время операции не следует проводить искусственную гипертензию для защиты головного мозга (ГМ). Данный подход к лечению ПД СА снижает риск развития интраоперационного контралатерального инсульта;

- у больных с патологической деформацией в сочетании с

атеросклеротическими гемодинамически незначимыми стенозами СА необходимо обязательно производить эндартерэктомию из общей сонной артерии (ОСА) и НСА. Это позволит снизить процент возникновения рестенозов в отдаленном периоде;

- при сочетанном критическом поражении СА и АНК следует купировать критическую ишемию нижних конечностей (КИНК) медикаментозными и малоинвазивными хирургическими методами и на этом фоне проводить хирургическую профилактику ИИ;

- при сочетанном поражении ПА с синдромом вазоренальной гипертензии и СА необходима первоочередная коррекция артериальной гипертензии (АГ) (медикаментозная и интервенционная), после которой должна проводиться реконструкция СА;

- при сочетанных поражениях коронарных и СА, при низком риске сердечно-сосудистой смертности (ССС), предпочтительно первым этапом производить реконструкцию на каротидном артериальном бассейне; при высоком и промежуточном риске СССР первым этапом необходимо выполнять реваскуляризацию коронарного артериального бассейна;

- для определения первоочередности оперативного вмешательства у больных с гемодинамически значимыми двусторонними поражениями СА необходимо учитывать толерантность ГМ к ишемии, состояние интракраниальных сосудов и использовать внутриартериальный временный шунт (ВАВШ). Это позволит снизить показатели интраоперационного ипсилатерального и контралатерального инсульта;

- реконструктивные операции на СА у больных, перенесших ИИ, рекомендуем выполнять в сроки не ранее чем через 4 недели после последнего ОНМК;

- при окклюзии ВСА и контралатеральном стенозе ВСА первым этапом необходимо выполнение операции на стороне окклюзии – пластику НСА, и вторым этапом – классическую каротидную эндартерэктомию (ККЭ) на стороне стеноза. При этом рекомендуем производить эндартерэктомию не только из устья НСА, но и из начальных ветвей НСА.

Достоверность полученных результатов подтверждается применением объективных клинических, неврологических, ультразвуковых, рентгенорадиологических и статистических методов исследования.

Теоретическая и практическая значимость результатов исследования.

На основании изученных нами материалов разработаны методические рекомендации для студентов и врачей нашей республики, позволяющие диагностировать ХСМН в ранние сроки заболевания, проводить координацию с целью осуществления мер первичной и вторичной профилактики ИИ, что позволит снизить их частоту и летальность от них.

Детализированы принципы диагностики и хирургического лечения больных с ПД СА в зависимости от сопутствующей АГ и наличия атеросклеротических изменений.

Разработанная нами тактика определения стороны первоочередного хирургического вмешательства у больных с двусторонним поражением СА позволит снизить высокую интраоперационную летальность и число ОНМК у данной категории больных. Оптимальные сроки операций после перенесенного ИИ не только снизят частоту возникновения повторных ИИ, но и ускорят регресс НД у пациентов. Разработанные меры профилактики рестенозов, повреждений ЧМН, ложных аневризм и др. повысят качество жизни больных в ближайшем и отдаленном послеоперационном периодах.

Разработанный алгоритм диагностики и изучение результатов лечения больных с сочетанным поражением ветвей дуги аорты, коронарных, ПА, АНК позволят четко определить единую тактику лечения при МА, снизить частоту ИИ, инфаркта миокарда, нежелательных высоких ампутаций нижних конечностей, осложнений, связанных с АГ, и, что важно, показатель послеоперационной смертности среди больных данной категории.

Предложенная методика операции на НСА позволит снизить частоту эмбологенных ИИ через систему НСА и ускорить регресс НД. Разработанный алгоритм диагностики и принципы хирургического лечения больных с окклюзией ВСА в сочетании со стенозом контралатеральных СА позволят значительно снизить риск оперативных вмешательств, улучшить результаты лечения.

Внедрение результатов исследования. Результаты исследования оформлены в виде патента «Способ пластики наружной сонной артерии» (Агентство интеллектуальной собственности, № IAP 04700, от 27.06.2011г.). Оформлена методическая рекомендация «Алгоритм обследования больных ХСМН ишемического генеза», которая внедрена в практическое здравоохранение, а именно в хирургические отделения Бухарского филиала РНЦЭМП (Заключение №16 от 10.07.2014 года Министерства здравоохранения Республики Узбекистан). Результаты исследования позволили выбрать правильную тактику лечения больных с ХСМН, снизить летальность на 0,3% и улучшить регресс неврологического дефицита.

Апробация работы. Материалы диссертационной работы доложены на научно-практических конференциях аспирантов и соискателей «Дни молодых ученых» Ташкентской медицинской академии (Ташкент, 2009 и 2011); XIV ежегодной сессии НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН (Москва, 2010); XXVI Международной конференции Российского общества ангиологов и сосудистых хирургов «Нерешенные вопросы сосудистой хирургии» (Москва, 2010); XXVII Международной конференции Российского общества ангиологов и сосудистых хирургов «Актуальные вопросы сосудистой хирургии» (Санкт-Петербург, 2012); на «The 9th International Congress of Update in Cardiology and Cardiovascular Surgery» (Antalya, 2013); III Международном медицинском научно-практическом форуме (Челябинск, 2014), конференции «Современные подходы к диагностике и лечению ХСМН на фоне окклюдизирующих поражений магистральных артерий головы» (Ташкент, 2010); Республиканской научной конференции «Хроническая сосудисто-мозговая недостаточность. Вопросы

эпидемиологии, ранней диагностики и лечения» (Ташкент, 2010); на межкафедральном совещании с участием кафедр факультетской и госпитальной хирургии медико-педагогического факультета, общей хирургии, факультетской и госпитальной хирургии лечебного факультета и неврологии Ташкентской медицинской академии (23 мая, 2014), на заседании научного семинара при научном совете (28 октября, 2014).

Опубликованность результатов. По материалам диссертации опубликовано 55 работ, в том числе 18 статей, из них 12 в зарубежных журналах, в том числе 4 на английском языке (Чехия, Россия, Азербайджан), и 35 тезисов, из них 18 – за рубежом.

Структура и объем диссертации. Диссертация, изложенная на 200 страницах компьютерного набора, состоит из введения, четырех глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы. Работа иллюстрирована 42 рисунками и 80 таблицами.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновывается актуальность темы научного изыскания, цель и вытекающие из неё задачи, научная новизна и практическая значимость диссертации.

В первой главе приводится обзор литературы, посвященной современным представлениям о разработках тактических подходов к диагностике и хирургическому лечению больных с ХСМН. Указаны дискуссионные и нерешенные вопросы, требующие дальнейшей разработки.

Во второй главе диссертации описаны материалы и методы исследования. В работе проведен анализ результатов обследования и лечения больных с различными стадиями ХСМН в отделении ангионеврологии и сосудистой хирургии 2-й клиники Ташкентской медицинской академии за период с 2000 по 2014 гг. Изучены результаты лечения 1017 больных, из них 741 (72,8%) мужчина и 276 (27,2%) женщин, в возрасте 17–84 лет (средний возраст $58,2 \pm 7,23$ года).

В зависимости от характера поражения больные были разделены на 4 группы:

- больные с ПД СА (261 чел.) – 1-я группа;
- больные с атеросклеротическим поражением СА (756 чел.), из них:
 - больные с ХСМН и сочетанными поражениями различных артериальных бассейнов (257 чел.) – 2-я группа;
 - больные с изолированными поражениями только СА (415 чел.) – 3-я группа;
 - больные с окклюзией ВСА (84 чел.) – 4-я группа.

Пациенты всех четырех групп были разделены в свою очередь на контрольную группу (КГ) и основную группу (ОГ) (табл. 1). Больные КГ были прооперированы в 2000–2007 г., ОГ - в 2008–2014 г. в соответствии с разработанным и усовершенствованным нами лечебно-диагностическим

алгоритмом. Группы были сопоставимы по возрасту, полу, сопутствующим заболеваниям и наличию факторов риска.

Таблица 1

Соотношение больных и выполненных оперативных вмешательств, n=1017

Поражение	1-я группа (контрольная)		2-я группа (основная)		Всего	
	больн.	опер.	больн.	опер.	больн.	опер.
ПД	78	84	183	212	261	296
СА + другие бассейны	71	29	186	158	257	187
Поражение только СА	84	88	331	380	415	468
Окклюзия ВСА	20	20	64	64	84	84
Всего	253	221	764	747	1017	1035

Как в КГ (76,3%), так и в ОГ (70,6%) преобладали больные мужского пола. Продолжительность заболевания, с момента появления первых симптомов ХСМН до лечения колебалась в широких пределах - от 1 месяца до 17 лет, в среднем составляя $5,9 \pm 1,8$ года. Различия в длительности заболевания в группах больных не были значимыми.

Степень ХСМН классифицировалась по А.В. Покровскому (1979).

При обследовании пациентов использовались общепринятые клинические методы. Диагностический алгоритм включал физикальный осмотр, определение неврологического статуса, ультразвуковую доплерографию (УЗДГ), дуплексное исследование, компьютерно-томографическую, магнитно-резонансную и рентгеноконтрастную ангиографию, эхокардиографию.

После выполнения реконструктивной операции по восстановлению кровотока в сосудах оценивали динамику неврологических симптомов и гемодинамических изменений на 2–30-е сутки и через 3, 6, 12, 24, 48 месяцев.

Функциональное состояние больных, перенесших ИИ, оценивалось по шкале Бартела, а для оценки когнитивных расстройств у симптомных больных использовали минитест оценки психического состояния – шкалу MMSE – Mini Mental Scale Examination (Folstein, 1975).

Результаты лечения пациентов с хронической ишемией нижних конечностей (ХИНК) оценивались по стандартам, рекомендуемым Российским Консенсусом ангиологов и сосудистых хирургов (2005).

УЗДГ выполнялась всем больным с окклюзией ВСА, а также для определения регионарного систолического давления при ХИНК.

Глубина ультразвукового дуплексного сканирования (ДС) составляла 2–5 см. Расчет степени стенозирования сосуда осуществлялся относительно

площади сечения сосуда, по методике ECST. $ECST_{метод} : \frac{C - A}{C} \cdot 100 \% \text{ stenosis}$

где С – максимальный диаметр просвета артерии, А – диаметр свободного от стеноза просвета артерии.

АСБ оценивались по классификации Gray-Weale (1988): I тип – однородная эхонегативная (мягкая гомогенная бляшка); II тип – преимущественно

эхонегативная (гетерогенная бляшка); III тип – преимущественно эхопозитивная (гетерогенная бляшка); IV тип – однородная эхопозитивная (плотная гетерогенная бляшка); V тип – неклассифицируемая вследствие выраженного кальциноза и акустических теней (твердая кальцинированная бляшка).

По данным транскраниального дуплексного сканирования (ТКДС) определяли направление кровотока, линейную скорость кровотока (ЛСК) в средней мозговой артерии (СМА), основной артерии (ОА) и глазничной артерии (ГА). Толерантность ГМ к ишемии оценивалась с помощью пробы Матаса.

При проведении мультиспиральной компьютерно-томографической ангиографии производили серию снимков сосудов ГМ, включая Виллизиев круг.

Рентгеноконтрастную ангиографию выполняли в режиме дигитальной субтракции с частотой 6 кадров в секунду, при этом скорость введения контрастного составляла 4–6 мл/с, а в дугу аорты 18–20 мл/с.

Эхокардиографию выполняли с целью определения размеров камер сердца, наличия тромбов, толщины стенок, характера их движений, функции клапанов.

С целью улучшения мозгового кровообращения всем больным осуществлялась предоперационная подготовка, включавшая антикоагулянтную и дезагрегантную терапию: препараты, улучшающие реологию крови, метаболизм ГМ, статины, а также симптоматическую терапию для коррекции нарушений со стороны других органов и систем.

Математическая обработка полученных результатов проводилась методами вариационной статистики. Достоверность различий определялась с помощью критерия Стьюдента-Фишера. Расчеты производились на компьютере Pentium IV с помощью программного пакета Microsoft Office Excel-2012, включая использование встроенных функций статистической обработки. Различия считались достоверными при значении $P < 0,05$. Статистическая значимость для качественных величин вычислялась с помощью χ^2 критерия (хи-квадрат) и Z-критерия (Гланц С., 1999).

Третья глава посвящена результатам обследования и лечения больных с ПД СА, которые были разделены на контрольную и основную группу.

КГ составили 78 больных с ПД СА. У 57 (73,1%) из них ПД СА носила двусторонний характер, у 21 (26,9%) – односторонний. Было выполнено 84 открытых реконструктивных оперативных вмешательства, каждое из которых оценивалось как отдельный клинический случай. В 46 (54,8%) из них ПД СА сочеталась с атеросклеротическими изменениями сосудов. Степень стенозирования составляла 20–59%. В большинстве случаев (73,9%) выявлены бляшки II и III типов.

Оперативное вмешательство выполнялось при гемодинамически значимой ПД СА с признаками ХСМН (повышение ЛСК в 2 раза и более).

57,1% пациентов оперированы по поводу кинкинга СА. У 5 (5,9%) пациентов выявлена петлеобразная деформация ВСА, у 8 (9,5%) – ПД ОСА. У 6

(7,1%) пациентов выявлено удлинение не только ВСА, но и НСА, у 20 (23,8%) ПД позвоночных артерий. У больных с койлингом и двойными перегибами ВСА риск развития транзиторных ишемических атак (ТИА) был намного выше.

У больных данной группы имелись сопутствующие заболевания: ИБС – у 35 (44,9%), у 7 (9,0%) - острый инфаркт миокарда (ОИМ) в анамнезе, у 28 (35,9%) - различные варианты стенокардии; АГ выявлена у 58 (74,4%) пациентов; сахарный диабет (СД) – у 9 (11,5%). Стойкий НД диагностирован у 30 (93,8%) из 32 пациентов, перенесших ИИ. ТИА и инсульты были полушарными и сопровождались очаговой неврологической симптоматикой, наиболее частыми симптомами были головные боли и снижение памяти.

Когнитивные расстройства выявлены у всех 32 (100%) больных, перенесших ОНМК, и у 30 (71,4%) с ХСМН III степени. Легкое изменение когнитивных функций отмечалось у 50% больных, перенесших ТИА.

Все операции выполнялись под интубационным наркозом, продолжительность их составила в среднем 89 ± 21 мин. Время пережатия ВСА - от 11 до 42 мин ($17 \pm 3,1$ мин). Для защиты головного мозга использовался метод искусственной гипертензии (на 20–25 мм рт. ст. от исходных цифр) и медикаментозная терапия, включавшая антигипоксанта, стабилизаторы мембран с углублением наркоза во время пережатия СА.

Резекция ВСА с редрессацией и реимплантацией в старое устье выполнена в 51 (60,7%) случае, в 9 (10,7%) наблюдениях она была дополнена эндартерэктомией из ОСА и НСА. Протезирование ВСА осуществлено 6 (7,1%) пациентам, у 4 из них применена аутовена, у 2 - аллопротез из политетрафторэтилена.

В послеоперационном периоде у всех больных КГ отмечалось улучшение гемодинамических показателей, выразившееся в снижении ЛСК и восстановлении ламинарного типа кровотока.

У 2 (6,25%) пациентов с ХСМН IV степени развился интраоперационный ИИ на контралатеральной стороне, завершившийся у одного пациента летальным исходом (показатель «инсульт+летальность» – 3,1%).

У больных с асимптомной стадией ХСМН в отдаленном периоде неврологические симптомы в оперированном бассейне отсутствовали. У больных со II стадией ХСМН, наблюдаемых в течение года, отмечалось незначительное уменьшение неврологических симптомов. У 87,8% пациентов с III стадией ХСМН значительно уменьшились жалобы на головную боль, общую слабость, снижение памяти, шум в голове и в ушах. У 1 пациента с IV стадией ХСМН в отдаленном периоде развился повторный инсульт.

Анализ результатов лечения больных КГ показал, что у 3,6% больных с двухсторонним гемодинамически значимым поражением СА и АГ, которым в ходе операции создавалась искусственная гипертензия, развился инсульт на контралатеральной стороне.

Выявлено, что наиболее благоприятные изменения функционального состояния больных в случае операции происходят не позднее 16–30 дней после ИИ.

Критический анализ результатов лечения больных КГ позволило предложить алгоритм диагностики и лечения больных с ПД СА, использованный в лечении больных основной группы.

Основную группу составили 183 больных с ПД СА, у 163 (89,1%) из них поражение носило двусторонний характер. Поэтапно с обеих сторон были оперированы 29 пациентов с гемодинамически значимой ПД СА и признаками ХСМН. Асимптомных больных с ПД оперировали при необходимости операции по поводу другой патологии. При гемодинамически незначимых стенозах (бляшки II и III типа) дополнительно выполняли эндартерэктомию из ОСА и НСА.

58,1% больных имели преходящий (11,4%) или стойкий НД (46,7%), 1/3 пациентов – ХСМН III степени.

47,7% пациентов оперированы по поводу перегиба сосуда под острым углом и только 2,8% – по поводу петлеобразования ВСА. С– и S–образная извитость выявлена у 26,8% больных, у 15 (7,1%) ПД локализовалась в ОСА, у 43 (20,3%) выявлена ПД не только сонных, но и позвоночных артерий.

Ишемической болезнью сердца (ИБС) страдали 33,9% пациентов, из них у 15,3% имелась стенокардия напряжения функционального класса (ФК) II степени, у 9,8% - ФК III степени, 8,7% перенесли ОИМ. АГ обнаружена у 57,4% пациентов, СД – у 9,8%.

У 75% больных этой группы произведена резекция ВСА с редрессацией и реимплантацией в старое устье, у 16,5% больных эта операция дополнена эндартерэктомией из ОСА и НСА.

Почти у всех больных ОГ значительно улучшились гемодинамические показатели, уменьшилась ЛСК, исчезла турбулентность.

Частота ИИ в ипсилатеральном каротидном бассейне была более чем в 2 раза ниже, чем в КГ, составив 1,4%, что было обусловлено отказом от искусственной интраоперационной гипертензии и выполнением эндартерэктомии при наличии умеренного стеноза (частота рестенозов снизилась с 7,3 до 3,7%).

Среди пациентов ОГ летальных исходов вследствие ИИ и ОИМ в отдаленном периоде не наблюдалось. Число осложнений, связанных с ИИ и ОИМ, снизилось с 2,86 до 1,61%.

Анализ результатов лечения показал, что у больных КГ в раннем послеоперационном периоде осложнений было больше, чем в ОГ и они были обусловлены искусственной гипертензией во время операции при двусторонних ПД СА. У пациентов КГ следует отметить ухудшение параметров кровотока из-за развития рестенозов в зоне анастомоза, что, по нашему мнению, связано с оставлением гемодинамически незначимого стеноза.

Четвертая глава посвящена результатам обследования и хирургического лечения больных с ХСМН, обусловленной атеросклерозом.

4.1. Результаты обследования и хирургического лечения больных с ХСМН и сочетанными поражениями различных артериальных бассейнов

Критерием включения больных в КГ явилось наличие атеросклеротического процесса в СА, сочетавшегося с поражением ПА и АНК.

Тактика хирургического вмешательства у 75 больных зависела от степени поражения артериальных бассейнов, и в первую очередь оно выполнялось в клинически преобладающем артериальном бассейне.

Прооперированы 66 (93,0%) мужчин и 5 (7,0%) женщин в возрасте 46-73 ($62,0 \pm 4,7$) лет. Продолжительность заболевания составила $7,5 \pm 1,5$ года.

В соответствии с основными жалобами и выраженностью клинической симптоматики больные были разделены на 3 подгруппы:

- 1-я подгруппа – 29 пациентов, с проявлениями ХСМН, которым выполнены реконструктивные операции на СА;
- 2-я подгруппа – 12 больных с проявлениями реноваскулярной гипертензии, которым была выполнена реконструкция почечных артерий;
- 3-я подгруппа – 30 больных с ХИНК, у которых осуществлены реконструктивные операции АНК.

Показанием к вмешательству считали гемодинамически значимые стенозы (стеноз СА более 60%), при стенозе менее 60% – наличие нестабильной бляшки, ТИА или инсульт в анамнезе.

Исчезновение клинических признаков ишемии со стороны пораженных органов расценивалось как хороший результат. Удовлетворительным считали неполный регресс ишемии без каких-либо осложнений. Неудовлетворительные результаты лечения наблюдались при развитии осложнений.

В КГ регресс ишемии отмечался у 39 (54,9%) пациентов, удовлетворительный результат – у 23 (26,8%), неудовлетворительный – у 9 (18,3%). Летальный исход имел место у 3 (4,2%) пациентов.

В отдаленном послеоперационном периоде осложнения со стороны ГМ наблюдались у 5 (8,6%) больных, сердца – у 6 (9,4%), высокая ампутация нижней конечности произведена 2 (3,4%) пациентам. Летальный исход (ИИ) имел место у 3 (5,1%) пациентов, ОИМ – у 2 (3,4%), прогрессирующая гангрена – у 1 (1,7%).

Следует отметить тот факт, что пациенты с гемодинамически значимыми поражениями СА чаще оперировались по поводу ХИНК, при этом не уделялось внимание угрозе развития осложнений со стороны ГМ. Недооценка коронарного резерва также приводила к периоперационным осложнениям. Высокий процент коронарных осложнений и связанных с ними летальных исходов, свидетельствует о недооценке коронарной динамики, кроме того, у большинства больных недооценена вероятность операционного риска со стороны других конкурирующих бассейнов.

Выбор хирургического лечения 186 больных ОГ определялся объективной оценкой состояния всех артериальных бассейнов с обозначением региона первостепенной реконструкции. При равнозначном поражении в первую очередь проводилась инновационная хирургическая профилактика ИИ.

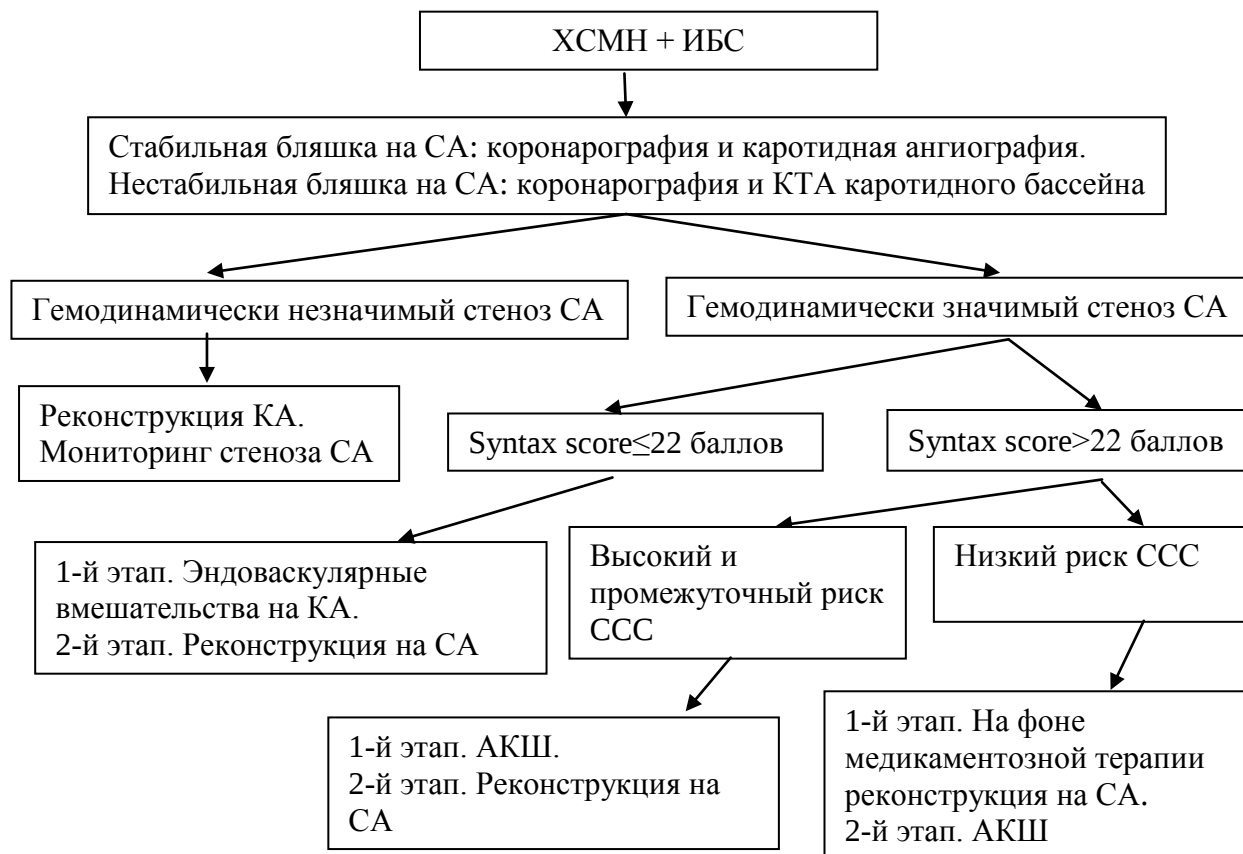
В ОГ с явлениями ХСМН исходно было 44 больных (1-я подгруппа), с вазоренальной гипертензией – 22 (2-я подгруппа), с ХИНК – 65 (3-я подгруппа), с ИБС – 55 (4-я подгруппа).

5 пациентов 4-й подгруппы имели стенокардию напряжения ФК I, 10 – ФК II, 31 – ФК III, 9 – ФК IV. 12 (21,8%) из них перенесли ОИМ. У 35 (63,6%) больных выявлены окклюзионно-стенотические поражения СА гемодинамически значимого характера.

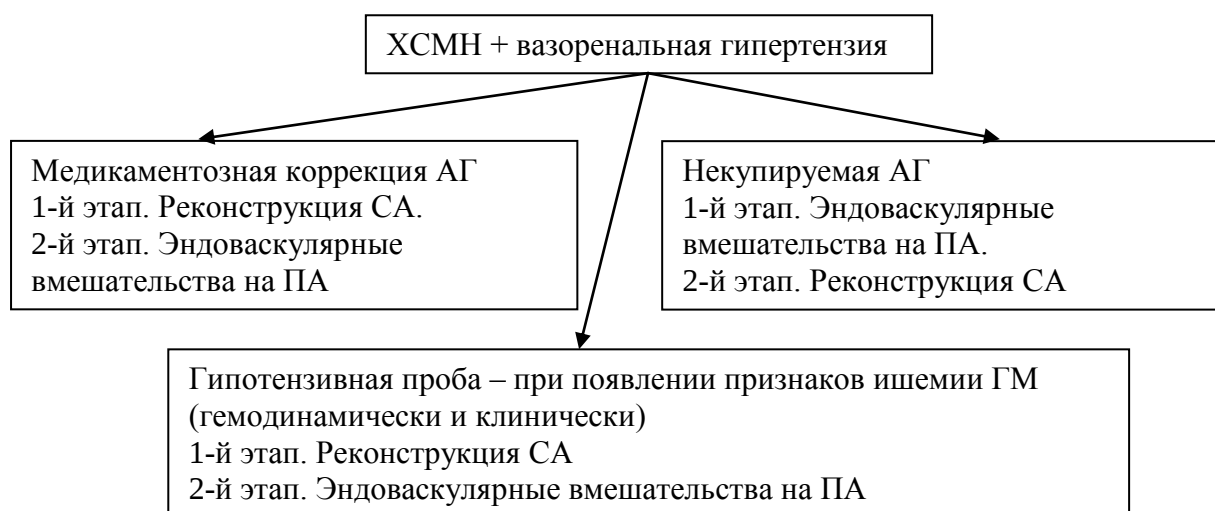
Открытые вмешательства на коронарных артериях выполнены в специализированных центрах кардиохирургии - у 7 пациентов произведено аортокоронарное шунтирование (АКШ).

Для объективной оценки пораженных артериальных бассейнов и оптимизации хирургического лечения больных с МА нами был разработан лечебно-диагностический алгоритм.

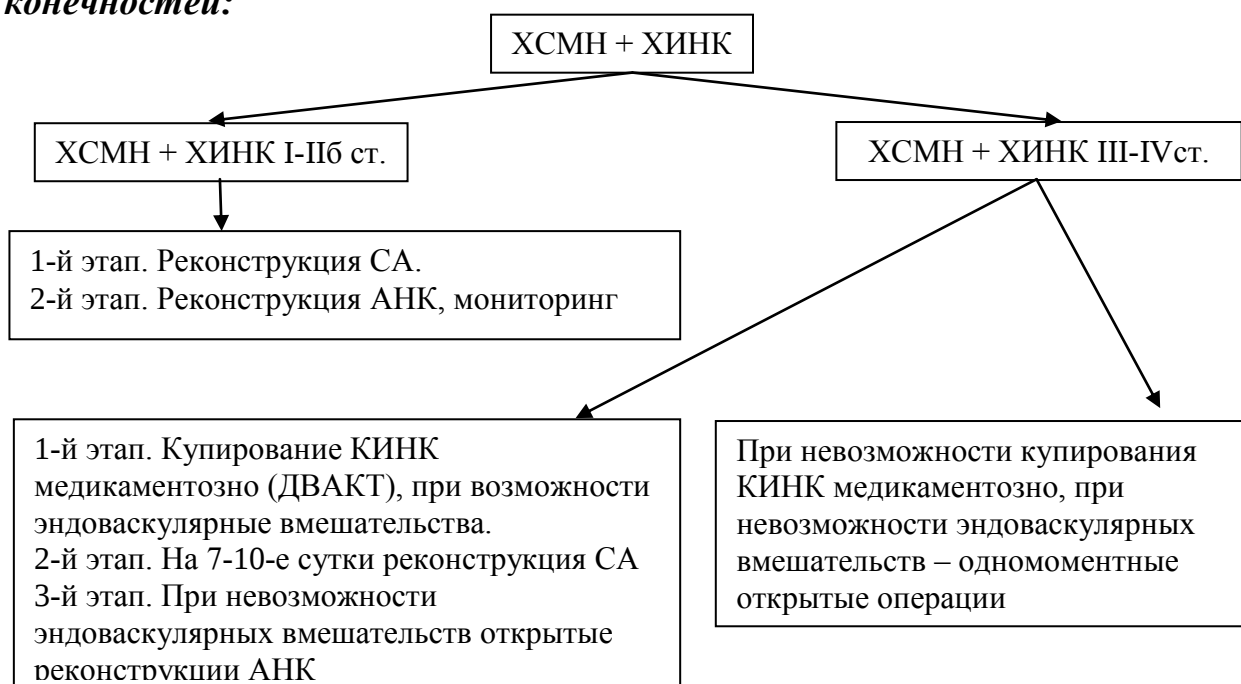
При наличии поражения сонных артерий и коронарных артерий:



При наличии поражения сонных артерий и почечных артерий:



При наличии поражения сонных артерий и артерий нижних конечностей:



У 162 (90,9%) больных ОГ имелся гемодинамически значимый стеноз СА ($76 \pm 3,7\%$), преобладали III и IV типы АСБ. У 24 степень стеноза не достигала 59%, у 3 из 24 выявлены бляшки эмбологенного характера. У 3 (1,6%) пациентов имело место окклюзия ВСА.

У 28 (63,6%) пациентов 1-й подгруппы были поражены АНК, у 17 (38,6%) из них имелась КИНК, у 5 – ишемия II ст. степени, у 6 – I ст. степени. КИНК купировалась консервативным путем (медикаментозно, на фоне длительной внутриартериальной катетерной терапии-ДВАКТ или длительной эпидуральной анальгезии) с последующим оперативным вмешательством на СА у 7 (15,9%) пациентов. Если она протекала гладко, больным 2-м этапом, на 7-10-е сутки, не выписывая из клиники, выполняли реконструкцию АНК.

При возможности корригировать КИНК эндоваскулярно 1-м этапом производили стентирование или дилатацию АНК, а на 3-7-е сутки – реконструктивные вмешательства на СА.

Поражение почечного артериального бассейна с вазоренальной гипертензией выявлено у 16 пациентов 1-й подгруппы. Этим больным проводилось консервативное купирование АГ с последующей реконструкцией СА. При некупируемой стойкой АГ и нарушении функции почек 1-м этапом проводили эндоваскулярное вмешательство на почечных артериях, 2-м этапом, не выписывая больного, на 7–10-е сутки реконструкцию СА.

У 9 (20,4%) пациентов 1-й подгруппы выявлено поражение КА. При этом тактика заключалась в выявлении степени выраженности ишемии миокарда. При поражении одного или двух сосудов, при возможности эндоваскулярной реконструкции КА 1-м этапом проводили реконструкцию на венечных артериях.

Тактика лечения больных 2-й подгруппы была идентичной. 17 из 22 пациентов 2-й подгруппы произведена реконструкция СА на фоне консервативного купирования стойкой АГ. На 7–10-е сутки 10 из них 2-м этапом произведены эндоваскулярные вмешательства на почечных артериях. 7 пациентам эндоваскулярные вмешательства выполнены через 2 месяца. При некупируемой злокачественной вазоренальной гипертензии со снижением функции почек 5 пациентам 1-м этапом осуществлена ангиопластика ПА. После стабилизации состояния, на 7-10-е сутки выполнялась реконструкция СА.

У больных с патологией СА, терминального отдела аорты и АНК при отсутствии КИНК (ХИНК Па–б степени, 18 больных) с целью хирургической профилактики ИИ 1-м этапом выполняли каротидную эндартерэктомию.

При возможности проведения эндоваскулярных вмешательств у 21 больного с КИНК, некупируемой медикаментозной терапией, 1-м этапом с целью остановки прогрессирования ишемии и сохранения конечности производили стентирование или баллонную дилатацию АНК, установку катетера для ДВАКТ. После, на 4–7-е сутки выполняли каротидную эндартерэктомию. Исходно лодыжечно-плечевой индекс у этих пациентов составлял $0,27 \pm 0,04$, а на 3–4-е сутки ДВАКТ увеличился до $0,49 \pm 0,1$ ($P < 0,05$). Отмечалось значимое повышение насыщения кислорода в тканях конечности, что говорит о значительном улучшении кровоснабжения нижних конечностей. SpO_2 (насыщение кислорода в тканях), который до лечения был равен $82,3 \pm 2,4\%$, после лечения увеличился до $91,0 \pm 3,4\%$ ($P < 0,05$).

При многососудистом поражении решение вопроса об открытых или закрытых оперативных вмешательствах на коронарных артериях осуществлялся с помощью шкалы Syntax score. При ее значении ≤ 22 баллов проводилась эндоваскулярное вмешательство, при > 22 баллов выполнялось открытое вмешательство.

При использовании разработанного нами алгоритма лечения больных с ХСМН и с сочетанными атеросклеротическими поражениями артерий других артериальных бассейнов отмечается улучшение ближайших и отдаленных результатов. Из 186 (100%) пациентов ОГ оперативное вмешательство на каротидном бассейне произведено 158 (84,9%) пациентам, на почечных артериях - 28 (15,05%), на АНК - 82 (44,1%), на КА - 59 (31,7%).

Выявлено, что при усовершенствованном подходе лечения больных МА показатель интраоперационного инсульта на ипсилатеральной стороне снизился с 4,2 до 2,1%, показатель «инсульт+летальность» – с 1,4 до 1,05%, частота острого инфаркта миокарда – с 4,2 до 1,05%, а летальность, связанная с ним с 1,4 до 0%. Количество высоких ампутаций уменьшилось с 2,8 до 1,05%.

В отдаленном периоде также отмечается улучшение результатов за счет снижения количества инсультов и летальности (табл. 2).

Таблица 2.

Сравнительный анализ результатов лечения в отдаленном периоде

Осложнение	Контрольная группа		Основная группа	
	абс.	%	абс.	%
Инсульт	5	8,6	4	2,7*
Инсульт+летальность	3	5,2	2	1,3*
ОИМ	6	10,3	5	3,3*
ОИМ+летальность	2	3,4	2	1,3
Тромбоз сосудов	3	5,2	6	4,0**
Высокая ампутация н/к	2	3,4	3	2,0*
<i>Ампутация+летальность</i>	1	1,7	2	1,3**
Всего	58	100,0	149	100,0

Примечани. * - различия относительно данных контрольной группы значимы (* - $P<0,05$, ** - $P<0,01$).

4.2. Результаты обследования и хирургического лечения больных с изолированным поражением только сонных артерий

Контрольная группа включала 84 больных со стенозами ВСА различной степени. У 37 (44,0%) пациентов поражение носило двусторонний характер.

У симптомных больных, показанием к оперативному вмешательству мы считали стеноз СА 60% и более, у асимптомных – свыше 70%. При эмбологенных бляшках процент стеноза не учитывался.

В соответствии с классификацией А.В. Покровского большинство больных (54,5%) имели ХСМН IV степени.

У всех больных имелись сопутствующие заболевания: ИБС – у 29 (34,5%), 9 (10,7%) из них перенесли ОИМ, у 20 (23,8%) выявлена стенокардия, у 62 (73,8%) – АГ, у 12 (14,3%) – СД.

Стеноз СА составлял от 40 до 95%. Больные со стенозом менее 60% оперировались, если имелась эмбологенная АСБ – 8 (9,1%). Пациенты, перенесшие ОНМК, имели выраженный или критический процент стеноза. Причиной ОНМК явились в основном АСБ II, III, IV типов, с неровной поверхностью, то есть потенциально опасные в плане развития артерио-артериальных эмболий и ишемических неврологических осложнений ГМ.

Анализ результатов лечения КГ выявил, что у 25 (28,4%) из 88 (100%) оперированных пациентов атеросклеротическое поражение ВСА носило локальный характер, им была произведена эверсионная каротидная эндартерэктомия (ЭКЭ). Следует отметить, что у больных, перенесших ИИ, которым оперативное лечение проводилось в ранние сроки (от 4 недель до 3 месяцев) значительный регресс НД отмечался как в ближайшем, так и в отдаленном послеоперационном периоде.

Основная группа включала 331 больного с атеросклеротическим поражением СА. Им было выполнено 380 операций, из них у 49 больных с обеих сторон.

У большинства больных (54,5%) обнаружена ХСМН IV степени и различные сопутствующие заболевания: ИБС – у 102 (30,8%), ОИМ в анамнезе – у 39 (11,7%), АГ – у 304 (80%), СД – у 52 (15,7%).

У 94 (24,7%) пациентов имелись различные варианты ПД СА, кинкинг – у 54 (57,4%), С- и S-образная извитость – у 31 (33,0%), при этом у 7 (1,8%) из них имелось удлинение ОСА.

Стеноз СА у больных ОГ составлял от 40 до 95%. У 30 (7,9%) пациентов атеросклеротические изменения носили умеренный, у 229 (60,2%) – выраженный, у 121 (31,9%) – критический характер. В основном выявлялись II (31,6%), III (26,6%) и IV (27,9%) типы АСБ.

Продолжительность операций, выполняемых под интубационным наркозом, составила 55–210 (95 ± 11) мин, время пережатия ВСА – 9–45 ($23 \pm 6,1$) мин. Для защиты ГМ использованы метод искусственной гипертензии, медикаментозная защита и ВАВШ, который применен у больных с низкой толерантностью ГМ к ишемии при пробе Матаса и у больных с двусторонним гемодинамически значимым поражением СА. При определении первоочередного этапа операций мы учитывали сторону, где произошел эпизод ИИ, имелись выраженные признаки неврологических симптомов, поражение интракраниальных сосудов. Вначале оперировали на стороне инсульта, а не на стороне с максимальным стенозом, как в КГ; у больных с ХСМН III степени на стороне, где имелись максимально выраженные неврологические общемозговые симптомы и на стороне с более хорошей толерантностью ГМ к ишемии. Больных с ТИА оперировали на стороне атак, у асимптомных больных – на стороне, где имелся больший процент стеноза с обязательным учетом характера бляшки (эмбологенности).

Выполнялись следующие виды операций: ККЭ с наложением заплаты – у 266 (70,0%) больных; ЭКЭ – у 89 (23,4%), ЭКЭ с резекцией ВСА – у 17 (4,5%); резекция ОСА вместе с бифуркацией, перевязка НСА и наложение анастомоза между ОСА и ВСА по типу «конец в конец» выполнены у 7 больных, у 1 пациента проведено протезирование ВСА.

Учитывая высокий процент осложнений при использовании аллозаплат, в ОГ максимально применялись аутовены.

У 30 (100%) больных со II стадией ХСМН, наблюдаемых в течение года, отмечалось уменьшение НД, признаки ТИА также не выявлены. У одного больного после ККЭ при исследовании обнаружен рестеноз. У остальных больных ЛСК сохранялась на прежних значениях.

У 84 (80%) из 105 пациентов с III стадией ХСМН анализ клинических показателей в отдаленном периоде выявил значительное уменьшение жалоб на головную боль, общую слабость, снижение памяти, шум в голове, улучшение рефлексов орального автоматизма.

Анализ отдаленных результатов лечения 179 (78,5%) из 228 пациентов, перенесших инсульт, показал положительную динамику неврологических показателей и регресс гемисимптоматики. Инсульт в оперированном бассейне развился у 13 (5,7%) больных, у 7 (3%) из них с летальным исходом.

Таким образом, в обеих группах отмечается значительное улучшение скоростных параметров кровотока в дистальном участке ВСА, у большинства пациентов восстановился ламинарный характер кровотока. У пациентов КГ ЛСК снизилась в среднем на 55,2%, основной - на 54,3%.

Тактика ведения больных, перенесших ИИ, в ОГ отличалась от таковой в КГ. Операции в сроки от 3–4 недель до 3 месяцев после ОНМК обеспечили значимый регресс НД.

При использовании шкалы Бартела максимально благоприятное улучшение функционального состояния отмечалось у больных, оперированных на 16–30-е сутки и до 2–3 месяцев после перенесенного острого ИИ.

Учет оценки состояния интракраниальных сосудов и склонность ГМ к ишемии у больных ОГ позволил снизить количество интраоперационных ИИ с 2,3 до 0,5%.

Общие осложнения у пациентов ОГ в раннем послеоперационном периоде составили 7,6%, в КГ этот показатель составил 15,9%. Адекватная оценка наклонности ГМ к ишемии, использование ВАВШ, раннее пробуждение больного уже в операционной позволили снизить процент интраоперационного инсульта в ипсилатеральном каротидном бассейне с 3,4 (КГ) до 2,3% (ОГ), а процент инсульта на контралатеральной стороне - с 2,3 до 0,5%. Показатель «инсульт+летальность» составил в КГ 3,4%, в ОГ–1,6%.

При анализе результатов в отдаленном периоде в ОГ выявлено уменьшение общих осложнений с 21,6 до 14,2%. Инсульт в оперированном бассейне наблюдался у 3,4% больных ОГ, у 5,7% - КГ. Также изменился в ОГ показатель «инсульт+летальность» (2,6%), в КГ он составил 4,5%.

4.3. Возможности реваскуляризации головного мозга через систему наружной сонной артерии у больных с окклюзией ВСА

Данную группу составили 84 пациента (мужчин – 69, женщин – 15) в возрасте от 47 до 77 ($55,2 \pm 8,63$) лет с окклюзией ВСА, разделенные на две, достоверно сопоставимые по возрасту, полу и сопутствующим факторам риска группы:

в 1-й группе (контрольная) больным (20 человек) в 2006–2008 гг. выполнено 20 операций резекции и перевязки ВСА, эндартерэктомия из ОСА и устья НСА, с наложением заплаты;

во 2-й группе (основная) пациентам (64 человека) в 2009–2011 гг. осуществлена операция резекции и перевязки ВСА, эндартерэктомия из ОСА, НСА и её ветвей с наложением расширенной заплаты.

Продолжительность заболевания больных колебалась от 1 месяца до 12 ($5,7 \pm 1,9$) лет. Большинство (78,9%) из них обратились в клинику после перенесенного эпизода ОНМК.

При периорбитальной доплерографии было установлено, что направление кровотока по надблоковой артерии (НБА) у 16 (80%) больных было ретроградным, а у 3 (15%) – антеградным, у 1 (5%) – по НБА кровотоков не регистрировался.

Показаниями к оперативному лечению служили окклюзия ВСА, стеноз

НСА >50%, симптомные стадии ХСМН. Противопоказания – постинсультные кисты ГМ >30 мм, тяжелая деменция, тяжелая сопутствующая патология.

У 19 (95%) больных отмечалось гладкое послеоперационное течение, летальных исходов не было.

Отдаленные результаты хирургического лечения прослежены в сроки от 6 месяцев до 5 лет ($32,5 \pm 8,2$ месяца).

Клиническое улучшение отмечалось у 10 (50%) больных, у 7 (35%) состояние не изменилось. 2 (10%) больных в отдаленном периоде перенесли повторные ОНМК с летальным исходом.

Наибольшая скорость регресса НД отмечалась в ближайшие 30 дней после операций, далее он замедляется и становится незначительным. Неврологические осложнения, в контрольной группе наблюдались у 3 (15%) больных, у 2 (10%) - с летальным исходом. Следует отметить, что развитие кардиальных осложнений в определенной степени было обусловлено исходной недостаточностью функционального состояния сердца.

Результаты обследования и лечения больных основной группы. 64 больным с окклюзией ВСА выполнено 75 операций. У 30 (46,8%) больных ОГ обнаружена АГ, у 36 (56,2%) – ИБС, стенокардия напряжения ФК II–III, у 4 (6,2%) – СД, у 12 (18,7%) – различная степень ХИНК.

У всех пациентов, на 1-м этапе был применен усовершенствованный нами метод операции. Им выполнялись не только резекция и перевязка ВСА, эндартерэктомия из ОСА, устья НСА, но и из ветвей последней, накладывалась расширяющая заплата на уровне разветвления НСА с целью вовлечения в кровотоки ветвей НСА (рис. 1). У 11 из них 2-м этапом произведены операции на контралатеральной стороне по поводу окклюзионно-стенотического поражения СА.

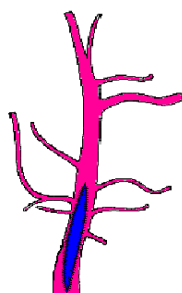


Рис. 1. Схематический вид уровня наложения заплаты на НСА (Патент на изобретение №IAP 04700, Агенства по интеллектуальной собственности Республики Узбекистан от 27.06.2011).

Показаниями к оперативному лечению служили окклюзия ВСА, стеноз НСА >30%, симптомные стадии ХСМН. Большой размер постинсультных кист ГМ не являлся противопоказанием к оперативным вмешательствам.

Отдаленные результаты хирургического лечения прослежены в сроки от 6 месяцев до 5 лет ($32,5 \pm 8,2$ месяца) (рис. 2).

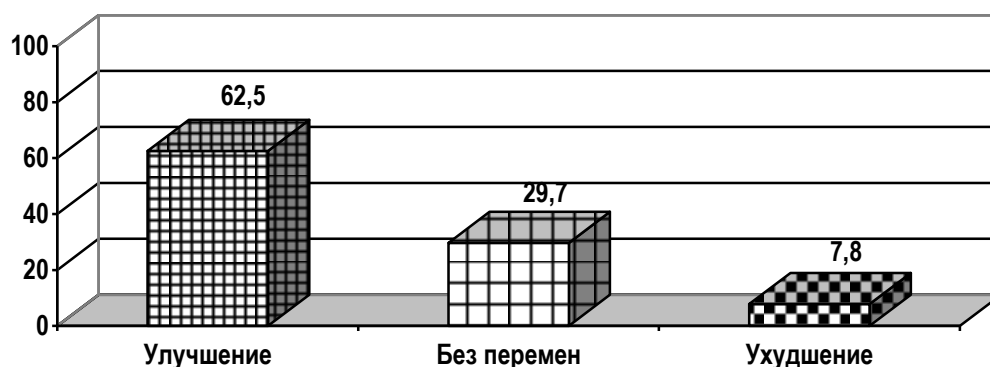


Рис. 2. Результаты хирургического лечения больных ОГ в отдаленном периоде, %.

Для детального изучения мозговой гемодинамики больные были разделены на 2 подгруппы: 1-я – 37 больных, у которых выявлен замкнутый виллизиев круг; 2-я – 47 пациентов с разомкнутым виллизиевым кругом.

В 1-й подгруппе степень стеноза в среднем составила $68,7 \pm 5,8\%$. При изучении мозговой гемодинамики у больных этой группы, изменения направления кровотока по НБА после оперативного вмешательства не наблюдалось, отмечалось достоверное увеличение ЛСК (ретроградный тип кровотока). При ТКДС после хирургического вмешательства скорость кровотока по СМА увеличилась с $64,75 \pm 3,6$ до $81,1 \pm 4,7$ см/с ($P < 0,05$).

У пациентов 2-й подгруппы после оперативного лечения отмечалось появление ретроградного кровотока НБА. При ТКДС скорость кровотока по СМА возросла с $51,4 \pm 5,7$ до $59,3 \pm 8,6$ см/с ($P < 0,05$). В общем ЛСК по СМА у больных ОГ возросла с $61,7 \pm 2,1$ до $73,9 \pm 6,1$ см/с ($P < 0,05$).

Сравнительная оценка клинической эффективности показала, что гладкое течение ближайшего послеоперационного периода имело место у 19 (95%) больных КГ и 61 (95,3%) – ОГ. Летальные исходы в ближайшем послеоперационном периоде отсутствовали.

Анализ отдаленных результатов хирургического лечения в сроки от 6 месяцев до 5 лет показал, что в КГ клиническое улучшение сохранялось у 10 (50%) больных, а в ОГ – у 40 (62,5%) больных.

ВЫВОДЫ

1. Золотым стандартом при диагностике поражения сонных артерий различной этиологии является ДС. Выполнение реконструктивных операций только на основании ДС показано при выявлении локальной АСБ в устье ВСА с неизменным кровотоком по глазничной и средней мозговой артериям.

2. У больных с ПД сонных артерий и АГ ДС необходимо производить, не снижая АД, что позволяет более адекватно оценить гемодинамические изменения в экстра- и интракраниальных сосудах. При этом ДС должно быть дополнено ангиографическими методами, так как в 4,8% случаев высокие деформации при ДС не визуализируются.

3. При гемодинамически значимых двусторонних ПД СА проведение интраоперационной искусственной гипертензии нецелесообразно. При таком подходе к хирургическому лечению ПД СА риск развития интраоперационного контралатерального инсульта снижается с 3,6% до 0, а показатель «инсульт+летальность» - с 2,4 до 0,5%, не влияя на показатель интраоперационного инсульта на ипсилатеральной стороне.

4. У больных с патологической деформацией в сочетании с атеросклеротическими гемодинамически незначимыми стенозами, но с АСБ II и III типов, в отдаленном послеоперационном периоде риск развития рестенозов составляет 7,3%. Редрессацию и реимплантацию ВСА в этом случае необходимо дополнять эндартерэктомией из области бифуркации ОСА, что позволит снизить частоту развития рестенозов до 3,7%.

5. Усовершенствованный подход и использование интервенционных вмешательств при лечении больных с сочетанными атеросклеротическими поражениями СА и других артериальных бассейнов позволяет снизить частоту ИИ в ближайшем послеоперационном периоде с 4,2 до 2,1%, частоту ОИМ - с 4,2 до 1,05%. При этом общая летальность снижается с 4,2 до 1,6%.

6. При гемодинамически значимых двусторонних поражениях СА для определения первоочередности оперативного вмешательства необходимо учитывать толерантность ГМ к ишемии, состояние интракраниальных сосудов и при необходимости использовать ВАВШ. При таком подходе к хирургическому лечению риск развития интраоперационного ипсилатерального инсульта снизился с 3,4 до 2,3%, а инсульт в контралатеральной стороне – с 2,3 до 0,5%. Показатель «инсульт+летальность» снизился с 3,4 до 1,6%.

7. У больных, перенесших ИИ, операцию по реконструкции сосудов необходимо выполнять в сроки не ранее чем 4 недели с момента ОНМК.

8. Расширенная пластика НСА при окклюзии ВСА приводит к улучшению внутримозгового кровотока в сравнении со стандартной пластикой на 8% (11,7% – стандартная пластика НСА, 19,7% – расширенная пластика НСА).

**SCIENTIFIC COUNCIL on AWARD of SCIENTIFIC DEGREE
of DOCTOR of SCIENCES 16.07.2013.Tib.17.01
of the TASHKENT MEDICAL ACADEMY**

TASHKENT MEDICAL ACADEMY

IRNAZAROV AKMAL ABDULLAEVICH

**IMPROVING THE DIAGNOSIS AND SURGICAL TREATMENT OF
PATIENTS WITH CHRONIC CEREBROVASCULAR INSUFFICIENCY**

**14.00.34 - Cardiovascular Surgery
(Medical Sciences)**

ABSTRACT OF DOCTORAL DISSERTATION

Tashkent - 2015

The subject of doctoral dissertation was registered at the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan in number 30.09.2014/B2014.5.Tib519

Doctoral dissertation was carried out in Tashkent Medical Academy.

Full text of doctoral dissertation is available on the website of the Scientific Council 16.07.2013.Tib.17.01 at Tashkent Medical Academy at <http://tma.uz> .

Abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian, English) is available on the web page at www.tma.uz and information-educational portal "ZiyoNet" at www.ziynet.uz

**Research
Consultant:**

Karimov Shavkat Ibragimovich

Honorary worker of Science of the Republic of Uzbekistan, Academician of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan and the Russian Academy of Sciences, Doctor of Medical Sciences, Professor

**Official
opponents:**

Thomas Holzenbein

Doctor of Medical Sciences, Professor

Fokin Alexey Anatolyevich.

Honorary doctor of Russian Federation,
Doctor of Medical Sciences, Professor,

Karimov Zafar Zaynutdinovich

Doctor of Medical Sciences, Professor

**Leading
organization:**

Chonnam National University
(South Korea).

Defense will take place on **February "26"** 2015, at **13⁰⁰** hours at a meeting of the Scientific Council 16.07.2013.Tib.17.01 at Tashkent Medical Academy at: 100109, Tashkent, Farobi - 2. Tel. / Fax: (+99871) 150-78-25, e-Mail: tta2005@mai.ru.

Doctoral dissertation was registered at the Information Resource Center of Tashkent Medical Academy for number 02, which can be found in the RPI (100109, Tashkent, Almazar district, st. Farobi - 2. Tel.: (99871) 150-78 -25).

Abstract of the thesis was sent in _____ "____" 2015 year.
(mailing report №____ on _____ 2015 y.).

Sh.I. Karimov

Chairman of the Scientific Council for the conferring of
the degree of Doctor of Sciences,
Honorary worker of Science of the Republic of
Uzbekistan, M.D., Professor, Academician

R.D. Sunnatov

Scientific Secretary of the Scientific Council for the conferring of
the degree of Doctor of Sciences, M.D., Associate Professor

R.E. Asamov

Chairman of the scientific seminar of the Scientific Council
for the conferring of the degree of Doctor of Sciences, M.D., Professor

ANNOTATION OF DISSERTATION

Urgency and relevance of dissertation topic. According to the World Health Organisation (WHO), the prevalence of cerebrovascular diseases is increasing worldwide. By consequences acute cerebrovascular accident (CVA) is the worst of them. It is known that 85% of strokes are ischemic in nature, while others are hemorrhagic. Annually, more than half a million people have cases of first-ever stroke in the world. Of them, 75% are survived and 10-12% develop the second stroke. Now, number of disabled after the second stroke reaches 2 million, 15% of them need in healthcare, 30–40% cannot live without help of tutors.

In Uzbekistan, annual number of stroke cases is 148,1 per 100,000 of population. Female are more likely to develop stroke (52,2%) than male (47,8%). Disability amounts more than 83,8% (in cities – to 94,7%, in the countryside – to 72,9%). In our Republic for chronic cerebrovascular insufficiency (CCVI) about 500 operations have been performed annually, of them more than half (58%) in patients, who had already suffered from ischemic stroke.

The social significance of this problem increases because of enhancing life expectancy, the number of elderly people, and, thus, the incidence of stroke.

Moreover, along with the development of modern medicine and technology, the tactics of treatment and preventive measures of such a severe pathology is changing that increases the interest of clinicians and scientists.

This research work was carried out within the framework of the tasks of the Order of the President of the Republic of Uzbekistan «About measures for further deepening reforms in the healthcare system» dated from 28.11.2011, No.PR–1652, i.e. providing available and high-quality medical care. Necessity of development of algorithms of diagnosis and improvement of methods of treatment of patients with CCVI is the important criteria in demand of dissertation topic.

Accordance of research with priority areas of Science and Technology of the Republic of Uzbekistan. This work was carried out in accordance with the priority areas of Science and Technology of the Republic of Uzbekistan SSTP-9 «Development of pathogenetic methods of diagnosis and treatment of human surgical diseases».

Review of international researches on dissertation topic.

Studies aimed at primary and secondary prevention of ischemic stroke (IS), improvement of the efficiency of surgical treatment, early and late outcomes after complex treatment, reduction in the rate of disability and mortality from this disease are relevant for any country, because, according to the WHO, mortality from strokes occupies the second place.

The research, conducted by NASCET (North American Symptomatic Carotid Endarterectomy Trial Collaborative Group) in the South America, was ended in 1998 with the following conclusions: patients with “symptomatic” stenosis >70% are indicated surgical treatment for prevention of transient ischemic attack (TIA) and stroke. It was also revealed, that for 2 years general risk of IS development in the unilateral hemisphere was 4% for operated patients and 13,1% – for control group.

ECST (European Carotid Surgery Trial) carried out in medical centres of Europa (Germany, Austria, France, Italy, Belgium, etc) also proved the prevalence of surgical correction in symptomatic carotid stenosis (>60%) and asymptomatic stenosis (>70%). The risk of unilateral stroke during 3-year follow-up was 10,3% for operated patients, whereas in control non-operated group it was 16,8%.

Results of treatment of patients with asymptomatic stenosis of internal carotid arteries (ICA) are stricter. ACAS (Executive Committee for the Asymptomatic Carotid Atherosclerosis Study) tried to estimate, how CEA could stop the development of unilateral stroke for 5 years in asymptomatic patients with CA lesions. The risk of IS in the unilateral hemisphere was revealed to be 5,1% for operated patients and 11% for patients, who received medicamentous treatment. Perioperative «stroke+mortality» index was marked in 2,3% of patients.

Development of diagnostic algorithms, improvement of surgical treatments for patients with CCVI aimed at reducing IS incidence and mortality are relevant issues that were proved by numerous studies.

Level of understanding the problem. Different variants of extension of extracranial parts of magisterial arteries are noted in 10–40% of the adult population (Kazanchyan P.O., 2001; Sergeeva V.N., 2007). Opinions about the tactics of treatment of pathological deformation (PD) of carotid artery (CA) and indications for surgery are contradictory. Many authors use surgical correction of blood flow at the presence of cerebrovascular symptoms. At the same time, some authors consider possible development of IS on the background of full healthy condition and perform operation at the presence of hemodynamic disturbances of blood flow (Van-Damme H. et al., 2009; Carcoforo P. et al., 2009). There is no consensus about the place of modern ultrasonic methods in the examination of patients with PD of CA. Despite the accuracy of triplex scanning, many authors consider the necessity of roentgaenangiography (RA) (Macchi C., 2007; Kalitko I.M., 2007). So, according to A.V. Pokrovskiy (2004), RA in two projections, which allows estimating indications for surgical treatment, is obligatory for choice of tactics of surgical treatment for PD of CA confirmed by non-invasive method. The introduction of MRA and CT angiography allows defining deformation of internal carotid artery (ICA) up to the base of skull in patients with suspected PD or stenosis of the carotid bifurcation. However, it is difficult to characterize the structures of atherosclerotic plaques (ASP).

Problems of repeated surgical interventions in patients with CA restenosis, frequency of which ranges from 1,99% to 34% (Wholey W., 2000; Abu Rahma, 2000; Pokrovskiy A.V., 2010), are relevant. The issue of prevention of restenosis, which requires re-reconstruction, remains poor understood.

Paresis and neuropathies of cranial nerves (CN), observed in 7,6-27% of operated patients, significantly deteriorate the quality of life of patients, which number is the same as number of perioperative strokes that also is of serious attention of angiosurgeons (Fokin A.A., 2003).

Relation of the thesis to thematic plans of research works. The study was carried out in the framework of research work of Tashkent Medical Academy

«Development of pathogenetic methods of diagnosis and treatment of human surgical diseases». Number of State registration is 01070069.

The purpose of study was to improve the results of treatment of patients with CCVI by improving the diagnosis and optimization of methods of surgical treatment.

In accordance with the purpose, **the objectives of research** were the following:

- To develop algorithm of diagnosis and to improve results of surgical treatment of patients with pathological CA kinking;
- To improve diagnostic methods and to determine the tactics of surgical treatment of patients with concomitant atherosclerotic lesions of aortic arch and other arterial pools;
- To improve results of treatment in patients with isolated atherosclerotic lesions of CA by optimizing surgical tactics;
- To reach best results of surgical treatment of patients with ICA occlusion through external carotid artery (ECA) reconstruction;
- To estimate clinical and hemodynamic efficiency of operative intervention and to reduce the incidence of complications in early and late periods after reconstructive operations on CA.

The object of research – 1017 patients with CCVI, who referred in a planned manner in different stages of the disease.

The subject of study – carotid arteries, arteries of the lower extremities (LLA), renal arteries, coronary arteries, hemodynamic parameters at duplex scanning, angiograms, computed tomography (CT) and magnetic resonance tomography (MRT), neurological subjective and objective symptoms.

Methods of research – conventional clinical, neurological, X-ray (CT, MRT, angiography), ultrasound (Doppler, duplex, echocardiography), and statistical methods of study.

The scientific novelty of dissertation is as follows:

- Based on comparative evaluation of diagnostic methods and results of surgical treatment, a rational scheme of diagnosis and principles of surgical treatment of patients with PD of CA has been developed;
- There was developed clear diagnostic and treatment algorithm of patients with combined lesions of aortic arch, CA, renal arteries and LLA in multifocal atherosclerosis (MA);
- On the basis of studying early and late outcomes of surgical treatment of patients with bilateral CA lesions, there were developed criteria to determine indications for primary reconstruction of vessels and treatment of patients;
- Statistically significant correlation between regression of neurological deficit (ND) and time of reconstructive interventions after suffering stroke was revealed; measures for reduction of number of restenosis, CN lesions, and aneurisms were established;
- For the first time was improved and implemented ECA operation with endarterectomy either from the mouth of ECA and its branches with imposition of a broad patch to engage ECA branches in the bloodstream and to prevent embolism

through ECA. On the basis of our materials methodical recommendation for students and doctors of the Republic was developed.

Practical results of research are the following:

- Duplex scanning study of magisterial vascular pools in patients with atherosclerosis allows identifying the degree of damage in dominant vascular pools, evaluating indications and steps of treatment in MA, thereby, providing prevention of IS;

- Artificial hypertension for brain protection should not be applied during operation in patients with hemodynamically significant bilateral PD of CA. This approach in the treatment for PD of CA reduces the risk of intraoperative contralateral stroke;

- Endarterectomy from common carotid artery (CCA) and ECA should be performed in patients with PD in combination with atherosclerotic hemodynamically insignificant stenosis of CA. This will allow reducing the rate of restenosis in late period;

- In critical combined lesions of CA and LLA lower limbs critical ischemia (LLCI) should be stopped with medicaments and closed surgical techniques, providing, thus, surgical prevention of IS;

- Combined lesions of CA and renal arteries with vasorenal hypertension syndrome require conduction of primary correction of arterial hypertension (AH) (medicamentous and interventional) with subsequent CA reconstruction;

- In combined lesions of coronary arteries and CA with low risk of cardiovascular mortality (CVM), at the first stage is preferable reconstruction of carotid arterial pool; at high and intermediate risk of CVM at the first stage should be performed revascularization of coronary arterial pool;

- To determine the priority of surgical intervention in patients with hemodynamically significant CA bilateral lesions must be considered brain tolerance to ischemia, a condition of intracranial vessels, and should be used intraarterial temporary shunt (IATS). This will reduce the rates of intraoperative ipsilateral and contralateral strokes;

- Reconstructive operations on CA in patients with IS are recommended to be performed in the period from 1 to 3 months after last episode of stroke;

- ECA plasty on the side of occlusion is the first stage and classic carotid endarterectomy (CEA) on the side of stenosis is the second stage of surgery for ICA occlusion and contralateral ICA stenosis. At the same time, we recommend to perform endarterectomy not only from the mouth of ECA, but also ECA primary branches.

The accuracy of results is confirmed by using objective clinical, neurological, ultrasound, X-ray and statistical methods.

Theoretical and practical significance of the study results.

On the basis of materials studied we developed methodical guidelines for students and doctors of the Republic, which allow to diagnose patients with CCVI at the early stages, to manage them for primary and secondary prevention of IS that will reduce IS incidence and mortality.

There were detailed principles of diagnosis and surgical treatment of patients with PD of CA, depending on the presence of concomitant hypertension and atherosclerotic changes.

Developed by us strategy of identification of side of primary surgical intervention in patients with bilateral CA lesions will reduce high number of intraoperative mortality and stroke in these patients. Optimal terms of operations after IS will not only reduce the incidence of recurrent IS, but also accelerate ND regression in this patients. Developed preventive measures for restenosis, CN injures, false aneurysms, etc., improve the quality of life of patients in the early and late postoperative periods.

Developed algorithm of diagnosis and the study of results of treatment of patients with combined lesions of aortic arch branch, coronary, renal arteries, and LLA will clearly define a single treatment strategy for patients with MA, reduce the rates of IS, myocardial infarction, undesirable high amputations, complications associated with hypertension, and, importantly, the rate of postoperative mortality rates among patients in this category.

Methodology proposed for ECA operation will reduce the frequency of embolism through ECA and accelerates ND regression. Developed diagnostic algorithm and principles of surgical treatment of patients with ICA occlusion in combination with stenosis of contralateral CA may significantly reduce the risk of surgical interventions.

Implementation of the study results. The results of research were published in the form of a patent for invention «Method of external carotid artery plasty» (Intellectual Property Agency of the RUz, № IAP 04700, dated from 27.06.2011). There was published methodical guideline «Algorithm of examination of patients with ischemic CCVI», which was implemented into practical healthcare, exactly into the work of Bukhara branch of the Republican Scientific Centre of Emergency Medicine (Resolution №16 of the Ministry of Public Health of the Republic of Uzbekistan dated from 10.07.2014). The results of study allowed to choose the correct tactics of treatment of patients with CCVI, to reduce mortality rate to 0,3% and to improve ND regression.

Approbation of work. Materials of the thesis were presented at scientific-practical conferences of aspirants and young researchers «Days of young scientists» of Tashkent Medical Academy (Tashkent, 2009 and 2011); the XIV annual session of the SCCVS named after A.N. Bakulev, RAS (Moscow, 2010); the XXVI International conference of Russian society of Angiology and Vascular Surgery «Unresolved issues of vascular surgery» (Moscow, 2010); the XXVII International conference of Russian society of angiologists and vascular surgeons “Actual questions of vascular surgery” (St. Petersburg, 2012); the 9th International Congress of Update in Cardiology and Cardiovascular Surgery (Antalya, 2013); the III International scientific forum (Chelyabinsk, 2014), Conference «Current approaches to diagnosis and treatment of CCVI with occlusive lesions of magisterial arteries of the head» (Tashkent, 2010); Republican scientific conference «Chronic cerebrovascular insufficiency. Epidemiology, early diagnosis and treatment»

(Tashkent, 2010); at the interdepartmental meeting of the Departments of faculty and hospital surgery of medical-pedagogical faculty, general surgery, faculty and hospital surgery of treatment faculty and neurology departments of TMA (May 23, 2014), at the meeting of the Scientific Council (October 28, 2014).

Publication of the results. There are total 55 scientific publications of dissertation materials, including 18 articles, of them 12 in foreign journals, including 4 in English language (Czech Republic, Russia and Azerbaydjan); 35 abstracts, of them 18 in foreign conference proceedings.

The structure and volume of dissertation. Dissertation consists of introduction, four chapters, summary, conclusions, practical recommendations, bibliography and contains 200 pages of computer text, includes 42 figures and 80 tables.

MAIN CONTENT OF DISSERTATION

Introduction highlights the relevance of research topic, the purpose and objectives, scientific novelty and practical significance of the dissertation.

Chapter I provides review of the literature on modern concepts of the development of tactical approaches to the diagnosis and surgical treatment of patients with CCVI. Debated and unresolved issues that require further studies are shown.

Chapter II “Materials and Methods” includes analysis of results of examination and treatment of patients with different stages of CCVI in the departments of angioneurology and vascular surgery of the 2nd clinic of Tashkent Medical Academy for the period from 2000 to 2014. There were studied results of treatment of total 1017 patients – 741 (72,8 %) men and 276 (27,2%) women at the age of 17-84 years old (mean age $58,2 \pm 7,23$ years old).

By nature of defeat the patients were divided into four groups:

1. Patients with PD of CA (n=261) – Group 1.

2. Patients with atherosclerotic lesions of CA (n=756). From them:

- patients with CCVI and combined lesions of various arterial pools (n=257) –

Group 2;

- patients with isolated lesions of only CA (n=415) – Group 3;

- patients with ICA occlusion (n=84) – Group 4.

All four groups of patients were divided into control (CG) and main groups (MG) as well (Table 1). The patients of CG were operated between 2000-2007, in MG – between 2008-2014 in accordance with developed and improved by us diagnostic and treatment algorithm. There were no significant differences between the groups by age, gender, co-morbidities and risk factors.

Table 1

The ratio of patients and performed surgical interventions (n=1017)

	Group 1 (Control)		Group 2 (Main)		Total	
	Patients	Operat.	Patients	Operat.	Patients	Operat.
PD	78	84	183	212	261	296
CA + Other pools	71	29	186	158	257	187
Only CA defeat	84	88	331	380	415	468
ICA occlusion	20	20	64	64	84	84
Total	253	221	764	747	1017	1035

Male patients prevailed in either CG (76,3%) and MG (70,6%). Duration of the disease after onset of CCVI symptoms varied widely (from 1 month to 17 years) and averaged $5,9 \pm 1,8$ years. Differences in duration of the disease in both groups were not significant.

Degree of CCVI was classified by A.V. Pokrovskiy (1979).

We used conventional clinical methods of studying patients. Diagnostic algorithm used in the study included physical and neurological examinations, Doppler ultrasound, duplex scanning, CT, MR and roentgen-contrast angiography, and echocardiography.

After reconstructive surgery restoring blood flow in vessels had been performed, dynamics of neurological symptoms and hemodynamic changes were evaluated at 2–30 day and 3, 6, 12, 24, 48 months.

Functional state of patients suffered IS was estimated by Barthel scale, cognitive disorders in symptomatic patients was assessed by Mini Mental Scale Examination (MMSE) (Folstein, 1975).

Treatment results of patients with chronic lower limb ischemia (CLLI) were evaluated by standards recommended by Russian Angiology and Vascular Surgery Consensus (2005).

Doppler ultrasonography was performed in all patients with ICA occlusion, as well as to determine the regional systolic pressure (RSD) in CLLI.

The depth of ultrasonic duplex scanning (DS) was 2-5 cm. Calculation of stenosis degree was done in relation to cross-sectional area of vessel, according to ECST:

$$ECST_{method} : \frac{C - A}{C} \cdot 100 \% \text{ stenosis}$$

where C – the maximum diameter of artery lumen,

A – the diameter of arterial lumen without stenosis.

ASP was estimated by Gray-Weale classification (1988): I type – echonegative (homogeneous soft plaque); type II – mainly echonegative (heterogeneous plaque); type III – mainly echo-positive (heterogeneous plaque); type IV – homogeneous echo-positive (dense heterogeneous plaque); V type – unclassifiable due to significant calcification and acoustic shadows (hard calcified plaque).

According to transcranial duplex scanning, we determined direction of blood flow, linear speed (LS) of blood flow in the middle cerebral artery (MCA), basilar

artery (BA) and ophthalmic artery (OA). Brain tolerance to ischemia was assessed using Matas probe.

Series of angiograms of brain vessels, including Willis circle, were received by multislice computed tomography angiography.

Roentgen-contrast (radiopaque) angiography was carried out in the digital subtraction mode with a frequency of 6 pic. per second, the speed of contrast injection was 4–6 ml/sec, in the aortic arch 18–20 ml/sec.

Echocardiography was performed to determine the size of heart chambers, presence of thrombus, cardiac walls thickness, character of their movements, and valve function.

Preoperative preparation, which included anticoagulant and antiplatelet therapy, drugs that improve blood rheology, brain metabolism, statins, as well as symptomatic therapy for correction of disorders of other organs and systems, was done in all patients to improve cerebral circulation.

Mathematical processing of the results was carried out by methods of variation statistics. The significance of differences was determined using Student-Fisher test. Calculations were performed on a computer Pentium-IV with software package Microsoft Office Excel-2012, including the use of built-in functions of statistical processing. Differences were considered significant at $P < 0.05$. Statistical significance for qualitative values was calculated using χ^2 test (chi-square) and Z-test (Glantz S., 1999).

Chapter III is devoted to results of examination and treatment of patients with PD of CA, which were divided into control (CG) and main groups (MG).

CG consisted of total 78 patients with PD of CA. In 57 (73,1%) of them PD of CA had bilateral character, in 21 (26,9%) patients PD was one-sided. There were done 84 open reconstructive surgeries, each of which was assessed as a separate clinical case. In 46 (54,8%) of them PD of CA was combined with atherosclerotic vascular changes. The degree of stenosis was 20-59%. Plaque types II and III were revealed in most cases (73,9%).

Operative intervention was performed at hemodynamically significant PD of CA with signs of CCVI (2-fold or more LS increase).

57,1% of patients were operated for CA kinking. 5 (5,9%) patients had ICA loopy deformation, 8 (9,5%) had PD of ECA. In 6 (7,1%) patients were found not only ICA extension, but also ECA extension. 20 (23,8%) patients had PD of vertebral arteries. The risk of transient ischemic attacks (TIA) was higher in patients with ICA coiling and double kinking.

Patients in this group had concomitant diseases: 35 (44,9%) – ischemic heart disease (IHD), 7 (9,0%) – previous acute myocardial infarction (AMI), 28 patients (35,9%) – different variants of angina pectoris. Hypertension was determined in 58 (74,4%) patients and diabetes in 9 (11,5%) surveyed. Resistant ND was noted in 30 (93,8%) of 32 patients suffered from IS. TIA and stroke were hemispheric and accompanied by focal neurological symptoms. Headaches and memory loss were the most common symptoms.

Cognitive disorders were found in all 32 (100%) stroke patients. 30 (71,4%) patients had CCVI of III degree. Mild changes in cognitive functions were identified in 50% of patients with TIA.

All operations were performed under general endotracheal anesthesia, the duration averaged 89 ± 21 min. Time of ICA clamping was from 11 to 42 minutes (mean $17 \pm 3,1$ min). For brain protection we used the method of artificial hypertension (up to 20-25 mm Hg from the initial data) and medicamentous therapy, which included antihypoxants, membrane stabilizers with the deepening anesthesia during CA clamping.

In 51 (60,7%) cases reconstruction was done by ICA resection with redressation and reimplantation into the old mouth, in 9 (10,7%) cases it was supplemented by endarterectomy of CCA and ESA. Prosthetics of ICA was done in 6 (7,1%) patients; in 4 of them we applied autovein, in 2 cases - alloprosthetics «polytetrafluorethylene».

In postoperative period all patients of CG marked significant improvement of hemodynamic indices in the form of LS reduction and restoration of laminar blood flow.

2 (6,25%) patients with CCVI of IV degree developed intraoperative IS on the contralateral side, 1 patient died («stroke+mortality» index – 3,1%).

Patients with asymptomatic stage of CCVI in the late period had no neurological symptoms in the operated pool. Patients with CCVI of stage II, followed-up during the year, noted slight decrease in neurological symptoms. In 87,8% of patients with CCVI of stage III significantly reduced headache, general weakness, memory loss, ringing in the head and ears. In 1 patient with CCVI of stage IV developed recurrent stroke in the late period.

Analysis of the treatment results of CG patients revealed that 3,6% of patients with hemodynamically significant bilateral lesion of CA and AH, who had artificial hypertension during the operation, developed stroke on the contralateral side. The most favorable changes in the functional status of patients occurred in the case of operation within 16-30 days after IS.

Study of the results of treatment of CG patients allowed to develop diagnostic and treatment algorithm of patients with PD of CA, used in the treatment of patients of main group.

Main group included 183 patients with PD of CA, 163 (89,1%) of them had bilateral lesion. 29 patients with hemodynamically significant PD of CA and CCVI signs were operated step by step on both sides. Asymptomatic patients with PD were operated for other pathology. Later on, at hemodynamically insignificant stenosis (plaques of II and III type) we performed endarterectomy of CCA and ESA.

58,1% of patients had transient (11,4%) or persistent ND (46,7%), 1/3 of patients had CCVI of III degree.

47,7% of patients were operated for sharp inflection angle, and only 2,8% – for ICA looping. C- and S-shaped deformations were detected in 26,8% of patients, PD in CCA was in 15 (7,1%), and PD in either carotid and vertebral arteries was revealed in 43 (20,3%) patients.

Ischemic heart disease (IHD) developed in 33,9% of patients, 15,3% of them had exertional angina of II degree functional class (FC), in 9,8% was FC III degree, 8,7% patients had a history of AMI. Hypertension was noted in 57,4%, and diabetes mellitus was marked in 9,8% patients, respectively.

In 75% of patients in this group was performed ICA resection and reimplantation with redressation into the old mouth, in 16,5% of patients this operation was complemented by endarterectomy of CCA and ECA.

Almost all patients were significantly improved hemodynamically, LS decreased, turbulence disappeared.

Because of refusal of artificial intraoperative hypertension and endarterectomy in the presence of moderate stenosis, the rate of IS in ipsilateral carotid pool was 2-fold lower than in CG, amounting to 1,4%. The frequency of restenosis decreased from 7,3% to 3,7%, mortality from stroke was 1%.

There were no deaths in late period in MG patients.

In the MG, the number of complications associated with IS and MI also reduced from 2,86% to 1,61%, in comparison with the CG.

Analysis of comparable groups revealed that a greater number of complications in the early postoperative period was observed in the CG, which were caused by artificial hypertension during surgery in bilateral PD of CA. In the CG should be noted deterioration of blood flow parameters because of development of restenosis in the anastomosis zone. We assume that this is due to hemodynamically insignificant stenosis was left.

Chapter IV is devoted to the results of examination and surgical treatment of patients with CCVI caused by atherosclerosis.

4.1. The results of examination and surgical treatment of patients with CCVI and combined lesions of different arterial pools.

Inclusion criterion into CG was the presence of atherosclerotic lesion in CA combined with defeat of renal arteries and LLA.

Surgical interventions in 75 patients depended on the state of arterial pools, and, above all, they were performed in clinically predominant arterial pool.

Operated 66 (93,0%) men and 5 (7,0%) women were at the age of 46–73 ($62,0 \pm 4,7$) years. Duration of the disease was $7,5 \pm 1,5$ years.

By complaints and severity of clinical symptoms, the patients were divided into three groups:

- 1-subgroup – 29 patients with CCVI manifestations, who undergone reconstructive surgery on CA.
- 2-subgroup – 12 patients with manifestations of renovascular hypertension, who underwent reconstruction of renal arteries.
- 3-subgroup – 30 patients with CLLI, who underwent reconstructive operations of LLA.

Hemodynamically significant stenosis (stenosis greater than 60%) was considered as indication for surgery, at stenosis less than 60% – the presence of unstable plaque, previous TIA or stroke.

The disappearance of clinical signs of ischemia from affected organs was regarded as a good result. Satisfactory result was considered in incomplete regression of ischemia without any complications. Unsatisfactory results of treatment were observed in the development of complications.

In CG reduction of ischemia also observed in 39 (54,9%) patients, satisfactory result – in 23 (26,8%), poor result – in 9 (18,3%) patients, respectively. 3 (4, 2%) patients died.

In the late postoperative period, cerebral complications were observed in 5 (8,6%) patients, cardiac ones – in 6 (9,4%), high amputation of lower limb was performed in 2 (3,4%) patients. Lethal outcomes (IS) occurred in 3 (5,1%) patients, myocardial infarction – in 2 (3,4%), progressive gangrene – in 1 (1,7%) patient.

It should be noted that patients with hemodynamically significant lesions of CA often operated for CLLI, etc. Underestimation of coronary reserve also resulted in perioperative complications. High percentage of coronary morbidity and mortality suggests underestimation of coronary dynamics. In addition, the operational risk from other pools was underestimated in most patients.

The choice of surgical treatment of 186 patients from MG was determined by objective assessment of all arterial pools, according to the importance of primary reconstruction. First of all, innovative surgical prevention of IS was conducted.

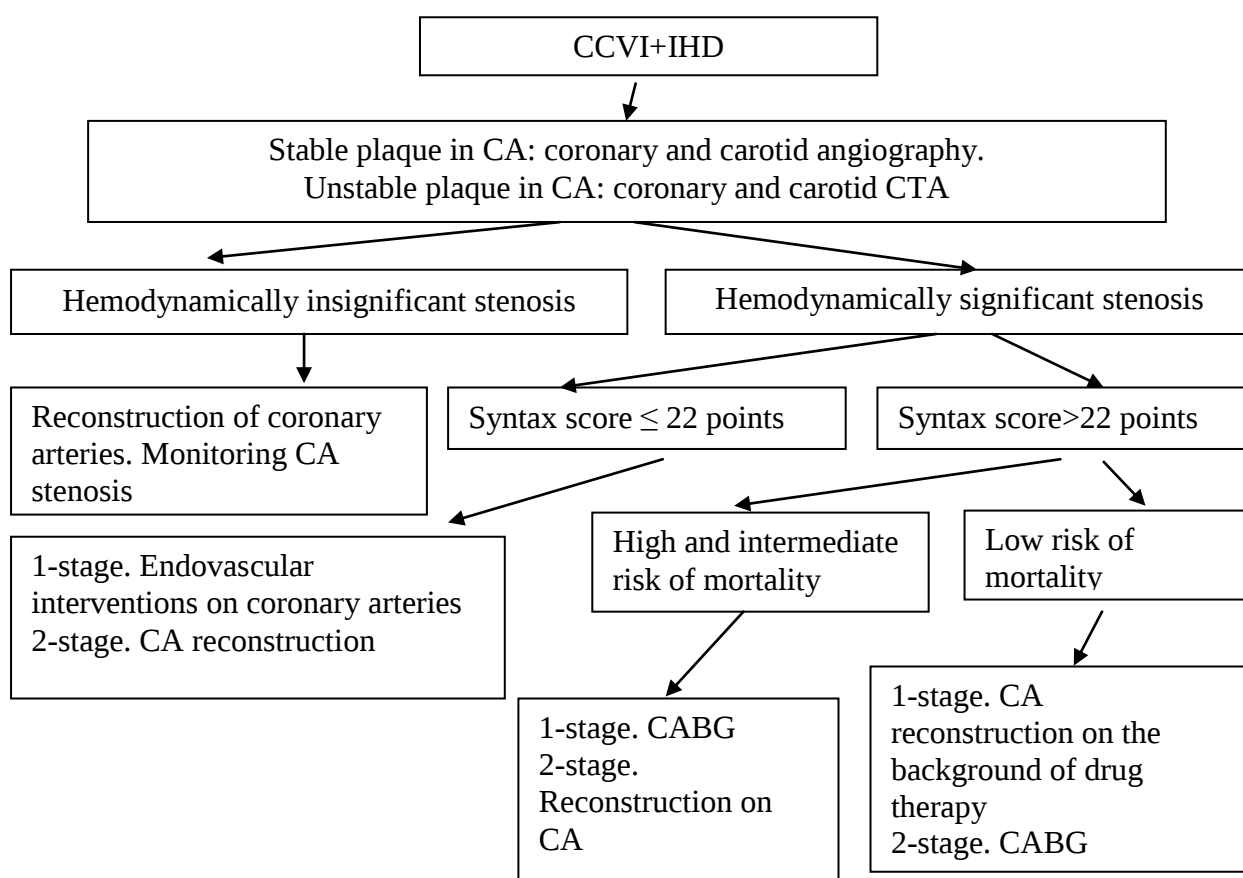
In MG, initially 44 patients (subgroup 1) were with CCVI cases, 22 patients (2–subgroup) were with renovascular hypertension, 65 patients (3–subgroup) were with CLLI cases and 55 surveyed (4–subgroup) were with IHD.

Angina pectoris of I degree FC was in 5 patients from 4–subgroup, II degree FC was in 10, III degree FC was in 31 and IV degree FC was in 9 patients. Myocardial infarction developed in 12 (21,8%) patients. Hemodynamically significant occlusive-stenotic CA lesions were revealed in 35 (63,6%) patients.

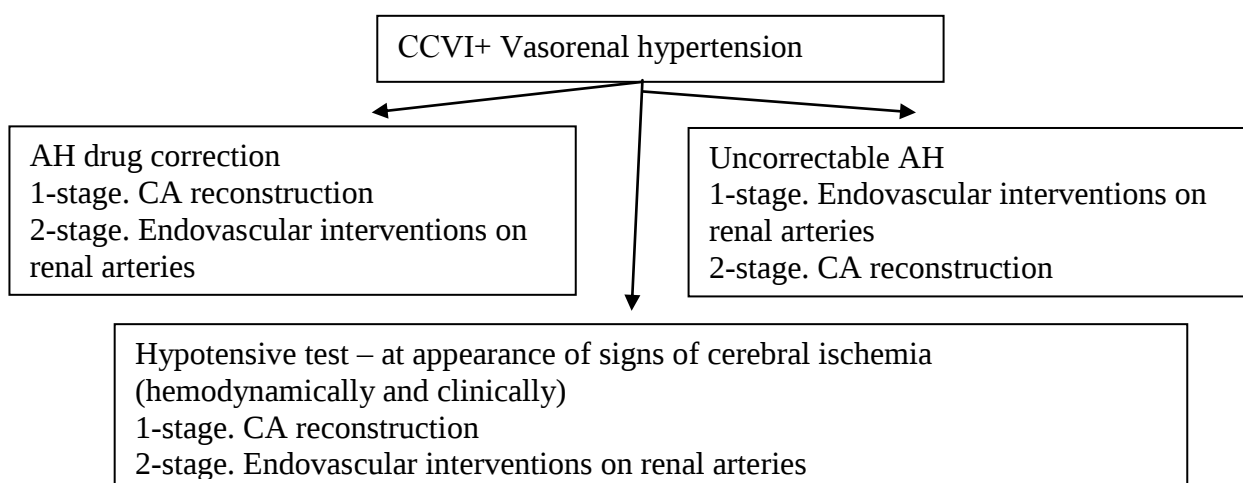
Open operations in coronary arteries were performed in the specialized centers of cardiac surgery (7 patients – Coronary Artery Bypass Grafting (CABG)).

For the objective assessment of arterial pools and optimization of surgical treatment of patients with MA, we have developed a diagnostic and treatment algorithm.

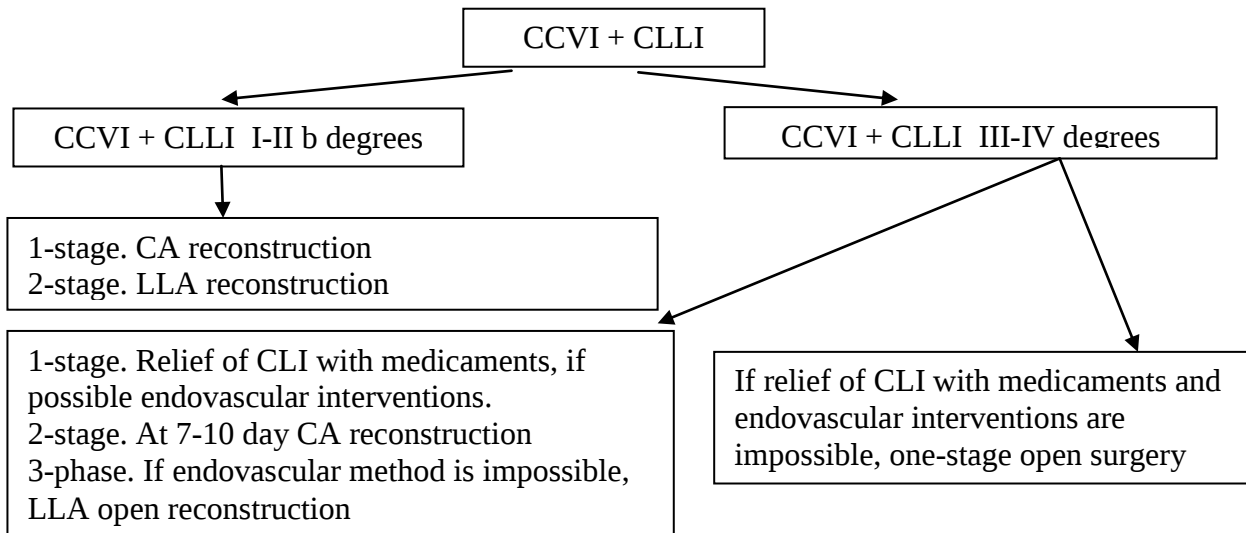
In the presence of lesions of carotid and coronary arteries:



In the presence of lesions of carotid and renal arteries:



In the presence of lesions of carotid arteries and arteries of lower limbs:



162 (90,9%) patients of MG had hemodynamically significant stenosis ($76\pm 3,7\%$), III and IV types of ASP were prevailed. In 24 patients stenosis degree did not reach 59%, in 3 of those 24 patients were identified embologenic plaques. 3 (1,6%) patients had ICA occlusion.

There were LLA defeats in 28 (63,6%) patients of 1-subgroup. Of them, CLI (Critical Limb Ischemia) was in 17 (38,6%), II b degree of ischemia in 5 and II a degree in 6 surveyed. CLI was treated conservatively (with medicaments and prolonged intra-arterial catheter therapy or prolonged epidural analgesia) with subsequent intervention on CA in 7 (15,9%) patients. At favorable outcome after that, at the second stage at 7–10 day we performed LLA reconstruction.

If CLI endovascular correction was possible, the first step consisted of LLA dilatation or stenting, and at 3–7 day was conducted CA reconstruction.

Lesion of renal blood pool with renovascular hypertension was found in 16 patients of 1-subgroup. After these patients had been conservatively treated, CA remodeling was carried out. In case of resistant hypertension and renal function failure, the first stage was endovascular intervention on renal arteries, the second stage was CA reconstruction at 7–10 day.

9 (20,4%) patients of I-subgroup had significant defeat of CA. At the same time, it was important to identify degree of severity of myocardial ischemia. In one or two vascular lesions, when endovascular reconstruction of coronary arteries was possible, reconstruction on coronary arteries was performed at the first stage.

Treatment strategy in II-subgroup was the same. 17 of 22 patients from this subgroup underwent CA reconstruction on the background of conservative treatment for resistant hypertension. At 7–10 day, at the second stage 10 patients of them underwent endovascular interventions on renal arteries. In 7 patients endovascular intervention was performed at 2 months. 5 patients with malignant renovascular hypertension and reduced renal function underwent angioplasty of renal arteries at the first stage, after stabilization at 7-10 day CA reconstruction was done.

Patients with pathology of CA, terminal aorta and LLA in the absence of CLI (CLLI of II a–b stage, $n=18$), for surgical prevention of IS at the first step carotid

endarterectomy was performed.

In 21 patients with CLI resistant to drug therapy endovascular interventions were possible, hence, at the first stage in order to stop the progression of ischemia and to save limb, LLA stenting or balloon dilatation, as well as catheter insertion for intra-arterial therapy were conducted. Later on, at 4–7 days was performed carotid endarterectomy. Initially, arterio-brachial-index was $0,27 \pm 0,04$, at 3–4 day of intra-arterial therapy it increased to $0,49 \pm 0,1$ ($P < 0,05$). There was significant increase of oxygen saturation in limb tissues that testified to significant improvement of blood supply of lower extremities. SpO_2 (tissue oxygen saturation) before treatment was $82,3 \pm 2,4\%$, after treatment increased to $91,0 \pm 3,4\%$ ($P < 0,05$).

In multivascular lesions to answer a question “Open or closed surgical interventions should be performed on coronary arteries?” was used the Syntax Score scale. When its value was ≤ 22 points endovascular intervention was carried out, at > 22 points was performed open intervention.

The use of developed by us algorithm of treatment of patients with CCVI and concomitant atherosclerotic arterial lesions of other arterial pools resulted in improvement of early and late outcomes. From 186 (100%) patients of MG, surgery on the carotid pool was performed in 158 (84,9%) patients, on renal arteries in 28 (15,05%), on LLA in 82 (44,1%) and on coronary arteries in 59 (31,7%) patients, respectively.

It was revealed that improved approach to the treatment of patients with multifocal atherosclerosis reduced the rate of intraoperative ipsilateral stroke from 4,2% to 2,1%, «stroke+mortality» index from 1,4% to 1,05%, acute myocardial infarction from 4,2% to 1,05%, and the mortality rate associated with AMI from 1,4% to 0%. High amputations index decreased from 2,8% to 1,05%.

In the late period also marked improvement in results by reducing the rate of stroke and mortality (Table 2).

Table 2

Comparative analysis of treatment results in the late period

Complications	Total			
	Control group		Main group	
	Abs.	%	Abs.	%
Stroke	5	8,6	4	2,7 *
Stroke + mortality	3	5,2	2	1,3 *
AMI	6	10,3	5	3,3 *
AMI + mortality	2	3,4	2	1,3
Thrombosis	3	5,2	6	4,0 **
LL high amputation	2	3,4	3	2,0 *
<i>Amputation + mortality</i>	1	1,7	2	1,3 **
Total	58	100,0	149	100,0

Note: * - significant differences to control group
(* - $P < 0,05$, ** - $P < 0,01$).

4.2. The results of examination and surgical treatment of patients with only carotid arteries lesions.

The control group included 84 patients with ICA stenosis of different degree. 37 (44,0%) patients had bilateral lesions.

Stenosis of 60% or more was considered to be the indication for surgery in symptomatic patients, while stenosis more than 70% was the indication for asymptomatic patients. At embologenic plaques the percentage of stenosis was not considered.

In accordance with the classification of A.V. Pokrovskiy, most of patients (54,5%) had CCVI of IV degree.

All patients had co-morbidities: IHD – in 29 (34,5%), AMI in 9 (10,7%), of them, angina pectoris – in 20 (23,8%), AH – in 62 (73,8 %), diabetes – in 12 (14,3%) patients.

CA stenosis ranged from 40 to 95%. 8 (9,1%) patients with stenosis less than 60% at the presence of embologenic ASP were operated. Patients with a history of stroke had significant or critical percentage of stenosis. The reasons of stroke were mainly ASP of II, III, IV type with a rough surface, i.e. potentially dangerous in terms of the development of arterio-arterial embolism and ischemic neurological complications.

Analysis of treatment results of CG revealed that in 25 (28,4%) patients of 88 (100%) operated ones ICA atherosclerotic lesions were local, and they underwent ECEA (Eversion Carotid Endarterectomy). It should be noted that in stroke patients, who underwent surgical treatment at the early stages (from 4 weeks to 3 months), marked ND regression both in the early and late postoperative periods. Maximum ND regression and reducing of degree of cognitive impairment occurred up to 30 days after reconstruction.

The main group included 331 patients with atherosclerotic lesions of CA. They underwent 380 operations, 49 patients were operated in both sides.

In the majority of patients (54,5%) were identified CCVI of IV degree and the following associated diseases: IHD – in 102 (30,8%), previous MI – in 39 (11,7%), AH – in 304 (80%), and diabetes mellitus – in 52 (15,7%) patients.

Different variants of PD of CA were in 94 (24,7%) patients, kinking – in 54 (57,4%), C- and S-shaped deformations – in 31 (33,0%), while 7 (1,8%) patients of them had prolonged CCA.

CA stenosis in the MG ranged from 40 to 95%. In 30 (7,9%) patients atherosclerotic changes were mild, in 229 (60,2%) surveyed were significant, and in 121 (31,9%) patients were critical. Mainly, II (31,6%), III (26,6%) and IV (27,9%) types of ASP were identified.

Duration of operations, performed under general anesthesia, was 55-210 (95±11) minutes, time of ICA clamping was 9–45 (23±6,1) min. For brain protection we used method of artificial hypertension, drug protection and temporary shunt in patients with low tolerance to cerebral ischemia by Matas test and in patients with bilateral hemodynamic significant lesions of CA. In determining the primary stage of operations, we considered the side where were IS episode, significant neurological symptoms, and defeats of intracranial vessels. Initially was operated the stroke side, rather than the side with maximal stenosis as in the CG; in patients with CCVI of III

degree were operated the side with significant neurological symptoms and the side with good tolerance to brain ischemia. Patients with TIA were operated on the side of TIA, in asymptomatic patients – on the side of significant stenosis with mandatory estimating the nature of plaque (embologenous).

The following operations were performed: CCEA with patching – in 266 (70,0%) patients; ECEA – in 89 (23,4%), ECEA with ICA resection – in 17 (4,5%); resection of CCA with bifurcation, ECA ligation and anastomosis between CCA and ICA of «end-to-end» type were done in 7 patients, and ICA prosthesis was performed in 1 patient.

Taking into account the high percentage of complications at using of allopatch, we maximally used autoveins. Duration of ICA compression at CCEA with patching was $27,6 \pm 4,4$ minutes.

In 30 (100%) patients with CCVI of stage II, who were followed-up during a year, was noted decrease in ND, signs of TIA were not identified. Restenosis after CCEA was revealed in 1 patient. In the other patients the previous LS maintained.

Analysis of clinical parameters in the late period in 84 (80%) of 105 patients with CCVI of stage III showed significant reduction in such complaints as headache, general weakness, memory loss, ringing in the head, there was marked improvement of reflexes.

Analysis of late outcomes in 179 (78,5%) of 228 stroke patients showed positive dynamics of neurological changes and regression of neurological deficit. Stroke in the operated pool occurred in 13 (5,7%) patients, 7 (3%) of them with unfavorable (lethal) outcome.

Thus, both groups demonstrated significant improvement in blood flow velocity parameters in the distal portion of ICA, laminar blood flow recovered in most patients. In the CG and MG patients LS decreased by 55,2% and 54,3%, respectively.

Management of stroke patients in the MG differed from that in the CG. Operations in the period from 3–4 weeks till 3 months after stroke provided significant ND regression.

Using the Barthel scale in both groups of patients showed the maximum improvement in functional status in patients operated at 16-30 day until 2–3 months after first-ever IS.

Consideration of assessment of intracranial vessels and prone of brain to ischemia in MG patients allowed to reduce the number of intraoperative IS from 2,3% to 0,5%.

Common complications in patients of the MG in the early postoperative period amounted to 7,6%, in comparison with the CG (15,9%). Adequate assessment of brain prone to ischemia, use of temporary shunt, and early awakening of patient in the operating room allowed to reduce the percentage of intraoperative ipsilateral carotid stroke from 3,4% (CG) to 2,3% (MG), and the percentage of contralateral stroke from 2,3% to 0,5%. «Stroke+mortality» index was lower in the MG (1,6%) than in the CG (3,4%).

Analysis of the results of the late period revealed decrease of common complications in the MG from 21,6% to 14,2%. Stroke in the operated pool was

observed in 3,4% of MG patients, while in CG it was in 5,7% of patients. In the MG also decreased «stroke+mortality» index (2,6%), in comparison with the CG (4,5%).

4.3. The possibilities of brain revascularization through ECA system in patients with occlusion of internal carotid artery.

This group consisted of 84 patients (69 male and 15 female) aged from 47 to 77 (mean $55,2 \pm 8,63$) years with ICA occlusion, divided into two groups comparable by age, sex, and associated risk factors:

Group 1 (control; n=20), in which were performed 20 operations between 2006–2008: ICA resection and ligation, endarterectomy of CCA and from mouth of ECA with patching.

Group 2 (main; n=64), in which were performed operations between 2009-2011: ICA resection and ligation, endarterectomy of CCA, ECA and its branches with patching.

Duration of the disease ranged from 1 month till 12 ($5,7 \pm 1,9$) years. Most of patients (78,9%) referred to the clinic after stroke episode.

USDG and periorbital Doppler found that the direction of blood flow in supratrochlear artery was retrograde in 16 (80%) patients, antegrade in 3 surveyed (15%), bloodstream was not registered in 1 (5%) patient.

ICA occlusion, ECA stenosis >50% and symptomatic stage of cerebrovascular insufficiency were indications for surgery. Post-stroke cysts of brain >30 mm, severe dementia and severe concomitant pathology were contraindications.

In 19 (95%) patients was favourable postoperative period without deaths.

Late outcomes of surgical treatment were followed-up from 6 months to 5 years (average $32,5 \pm 8,2$ months).

Clinical improvement was noted in 10 (50%) patients, conditions of 7 (35%) patients did not change. 2 (10%) patients in the late period suffered and died from recurrent stroke.

The highest rate of ND regression was marked in the next 30 days after the operation. Subsequently, it slowed down, and after 6 months the changes were minor. Neurological complications in the CP were observed in 3 (15%) patients, of them 2 (10%) patients died. It should be noted that development of cardiac complications was caused by initial heart failure.

Results of examination and treatment of patients of the main group. 64 patients with ICA occlusion underwent 75 operations. Hypertension was in 30 (46,8%) patients, IHD, exertional angina pectoris of II-III degrees FC – in 36 (56,2%), diabetes mellitus – in 4 (6,2%) patients, and different stages of CLLI were in 12 (18,7%) patients, respectively.

At the first stage, in all patients was applied our method of operation, in which we performed not only ICA resection and ligation, endarterectomy of CCA and from the mouth of ECA, but also from ECA branches with extend patching at ECA branching in order to engage ECA branches into the bloodstream (Figure 1). At the second stage, in 11 patients of them were performed operations on the contralateral side for CA occlusive-stenotic lesion.

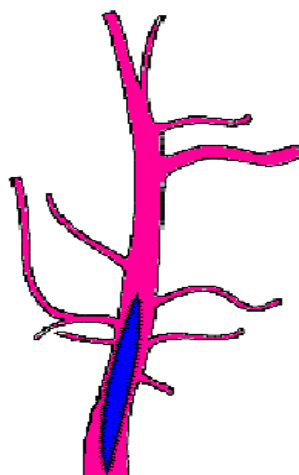


Figure 1. Schematic view of the level of patching on the ECA
(Patent for Invention № IAP 04700, Agency of Intellectual Property of the Republic of Uzbekistan, priority date is 27.06.2011)

Indications for surgical treatment were ICA occlusion, ECA stenosis $>30\%$, symptomatic stage of CCVI. Large size of post-stroke brain cysts was not a contraindication to operation.

Late outcomes of surgical treatment were observed from 6 months to 5 years (mean $32,5 \pm 8,2$ months) (Figure 2).

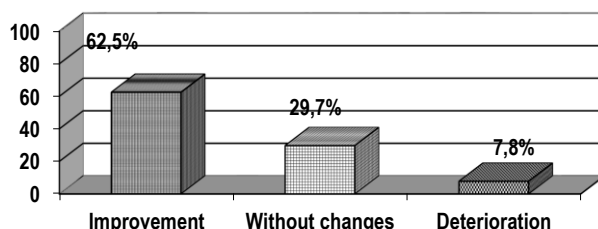


Figure 2. The effectiveness of surgical treatment of patients of the main group, according to follow-up in the late period

For detailed study of cerebral hemodynamics, patients were divided into two groups: 1-subgroup – 37 patients, who had closed Willis circle; 2-subgroup - 47 patients with open Willis circle.

In 1-subgroup the average degree of stenosis was $68,7 \pm 5,8\%$. In this group direction of blood flow in supratrochlear artery was not changed, LS significantly increased (retrograde type of blood flow). Transcranial Doppler after surgery showed increase in speed of blood flow in a. cerebri media from $61,7 \pm 2,1$ to $59 \pm 8,6$ cm/s ($P > 0,05$). Generally, LS in MCA increased from $61,7 \pm 2,1$ to $73,9 \pm 6,1$ cm/s ($P < 0,05$).

In 2-subgroup after surgical treatment were noted appearance of retrograde blood flow in supratrochlear artery, in comparison with initial state.

Comparative evaluation of clinical efficacy showed that favorable postoperative period was observed in 19 (95%) patients in the CG and 61 (95,3%) patients of the MG. There were no deaths in the early postoperative period in both groups.

Analysis of late outcomes after surgical treatment in terms from 6 months to 5 years showed that in the CG clinical improvement was maintained in 10 (50%) patients and in the MG - in 40 (62,5%) patients, respectively.

CONCLUSIONS

1. Duplex scanning (DS) is a “gold standart” of diagnosis for CA lesions of different etiologies. Based on only DS, reconstructive surgery is indicated at identification of local ASP at the mouth of ICA with unchanged blood flow in the ophthalmic and middle cerebral arteries.

2. In patients with PD of CA and hypertension DS should be performed without lowering blood pressure that allows more adequately assessing hemodynamic changes in the extra- and intracranial vessels. At the same time, DS should be supplemented by angiographic methods of study, as 4,8% cases of high deformations cannot be visualized by DS.

3. Intraoperative artificial hypertension should not be used for hemodynamically significant bilateral PD of CA. This approach to surgical treatment for PD of CA reduced the risk of intraoperative contralateral stroke from 3,6% to 0%, «stroke+mortality» index from 2,4% to 0,5% without affecting the rate of intraoperative stroke on the ipsilateral side.

4. In patients with PD associated with atherosclerotic hemodynamically insignificant stenosis, but with ASP of II and III type in the late postoperative period the risk of restenosis is 7,3%. In this case, ICA redressation and reimplantation should be supplemented with endarterectomy from CCA bifurcation, which will reduce the incidence of restenosis by 3,7%.

5. Our improved approach and the use of interventional procedures in patients with combined atherosclerotic lesions of CA and other arterial pools can reduce the incidence of IS in the early postoperative period from 4,2% to 2,1%, the incidence of AMI from 4,2% to 1,05%. The total mortality rate decreased from 4,2% to 1,6%.

6. For prioritization of surgery in hemodynamically significant lesions of CA, brain tolerance to ischemia, condition of intracranial vessels must be considered, and, if necessary, temporary intra-arterial shunt should be used. This approach to surgical treatment reduced the intraoperative risk of ipsilateral stroke from 3,4% to 2,3%, in the contralateral side from 2,3% to 0,5%. «Stroke+mortality» index decreased from 3,4% to 1,6%.

7. In patients with ischemic stroke vascular reconstruction should be carry out not earlier 4 weeks after onset of acute episode of cerebral circulation insufficiency.

8. Dilated ECA plasty for ICA occlusion improves cerebral blood flow on 8%, in comparison with standard plasty (11,7% - standard ECA plasty, 19,7% - dilated ECA plasty).

Эълон қилинган ишлар рўйхати

Список опубликованных работ

List of published works

I. Бўлим (I часть; I part)

1. Каримов Ш.И., Турсунов Б.З., Суннатов Р.Д., Ирназаров А.А., Ахматов О.М., Келдиеров Б.К., Юлбарисов А.А. Тактика ведения и лечения больных на разных этапах развития ХСМН // Медицинский журнал Узбекистана. - Ташкент, 2009. - №3. - С. 2-6.
2. Каримов Ш.И., Турсунов Б.З., Суннатов Р.Д., Ирназаров А.А. Диагностика и лечение больных с ХСМН // Медицинский журнал Узбекистана. - Ташкент, 2009. - №3. - С. 62-66.
3. Каримов Ш.И., Асадуллаев М.М., Ахматов О.М., Ирназаров А.А. Динамика неврологической симптоматики после реконструктивных операций при патологической деформации сонных артерий // Врач-аспирант, - Воронеж, 2009. - №4(31). - С. 272-278.
4. Каримов Ш.И., Суннатов Р.Д., Ирназаров А.А., Ахматов О.М., Келдиеров Б.К., Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К. Результаты хирургического лечения больных с окклюзиями внутренней сонной артерии // Медицинский журнал Узбекистана. - Ташкент, 2010. - №1. - С. 23-28.
5. Каримов Ш.И., Суннатов Р.Д., Ирназаров А.А., Ахматов О.М., Келдиеров Б.К., Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К., Асраров У.А. Повреждение черепно-мозговых нервов в реконструктивной хирургии сонных артерий // Медицинский журнал Узбекистана. - Ташкент, 2010. - №2. - С. 2-6.
6. Каримов Ш.И., Суннатов Р.Д., Ирназаров А.А., Келдиеров Б.К., Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К., Асраров У.А. Тактика хирургического лечения больных с мультифокальным атеросклерозом // Медицинский журнал Узбекистана. - Ташкент, 2010. - №3. - С. 4-8.
7. Каримов Ш.И., Суннатов Р.Д., Ирназаров А.А., Келдиеров Б.К., Ахматов О.М., Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К., Асраров У.А., Рахматова Ш. Результаты хирургического лечения окклюзионных заболеваний брахиоцефальных артерий у больных перенесших ишемический инсульт // Медицинский журнал Узбекистана. - Ташкент, 2010. - №4. - С. 2-6.
8. Каримов Ш.И., Турсунов Б.З., Суннатов Р.Д., Ирназаров А.А., Келдиеров Б.К., Ахматов О.М., Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К., Асраров У. Diagnostics and surgical treatment of pathological deformation of the carotid arteries // Ангиология и сосудистая хирургия, - Москва, 2010. - №4, том 16. - С.108-116.
9. Каримов Ш.И., Турсунов Б.З., Суннатов Р.Д., Ирназаров А.А., Келдиеров Б.К., Ахматов О.М., Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К., Асраров У. Результаты реконструктивных операций при окклюзионных поражениях сонных артерий у больных, перенесших ишемический инсульт // Вестник Российской Академии Медицинских Наук. - Москва, 2010. - №10. - С. 56-59.
10. Каримов Ш.И., Ганиев А.М., Суннатов Р.Д., Ирназаров А.А., Келдиеров Б.К., Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К., Асраров У. Диагностика и тактика хирургического лечения больных с мультифокальным атеросклерозом //

Вестник Российской Академии Медицинских Наук. - Москва, 2011. - №1. - С. 14-18.

11. Каримов Ш.И., Суннатов Р.Д., Ирназаров А.А., Ахматов О.М., Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К. Диагностика и лечение больных хронической сосудисто-мозговой недостаточностью // Вестник ТМА. – Ташкент, 2011. - №2. – С. 64-70.

12. Karimov Sh.I., Irnazarov A.A., Alidzhanov Kh.K., Ahmatov A.M., Yulbarisov A.A. Diagnostics and treatment of the patients with chronic cerebral vascular insufficiency // Medical and Health Science Journal, Prague, Vol. 5, February 2011, 23-29.

13. Каримов Ш.И., Суннатов Р.Д., Ирназаров А.А., Алиджанов Х.К., Ахматов О.М., Юлбарисов А.А., Ганиев Д., Асраров У. Повреждение черепно-мозговых нервов в реконструктивной хирургии сонных артерий // Ангиология и сосудистая хирургия. - Москва, 2011. - №2, том 17. – С.107-110.

14. Каримов Ш.И., Суннатов Р.Д., Ирназаров А.А., Алиджанов Х.К., Юлбарисов А.А., Ахматов О.М., Ганиев Д., Асраров У. Наш опыт хирургического лечения больных с окклюзией внутренней сонной артерии // Ангиология и сосудистая хирургия. - Москва, 2011. - №3, том 17. – С.101-109.

15. Karimov Sh.I., Irnazarov A.A., Asrarov U.A., Yulbarisov A.A., Alijanov Kh. Surgical treatment of patients with chronic vascular cerebral failure in multifocal atherosclerosis lesion // Medical and Health Science Journal, Prague, Vol. 9, October 2011, 69-76.

16. Каримов Ш.И., Суннатов Р.Д., Ирназаров А.А., Алиджанов Х.К., Юлбарисов А.А., Муминов Р. Хирургические аспекты лечения двухстороннего атеросклеротического поражения сонных артерий // Ангиология и сосудистая хирургия. - Москва, 2014. - №2, том 20. – С. 118-123.

17. Karimov Sh.I., Sunnatov R., Irnazarov A.A., Yulbarisov A.A., Muminov R., Ahmatov A.M. Optimization of surgical treatment of patients with bilateral atherosclerotic defeats of carotid arteries // Surgery, Baku, Azerbaijan Republic. №2(38) 2014. 19-25.

18. Каримов Ш.И., Суннатов Р.Д., Ирназаров А.А., Юлбарисов А.А., Муминов Р. Отдаленные результаты хирургического лечения хронической сосудисто-мозговой недостаточности // Ангиология и сосудистая хирургия. - Москва, 2014. - №4, том 20. – С. 111-116.

19. Каримов Ш.И., Суннатов Р.Д., Ирназаров А.А., Ахматов О.М., Алиджанов Х.К., Юлбарисов А.А., Муминов Р.Т. Алгоритм обследования больных ХСМН ишемического генеза: Метод. рекомендация. – Ташкент, 2013. – 23 с.

20. Каримов Ш.И., Суннатов Р.Д., Ирназаров А.А., Алиджанов Х.К. Способ пластики наружной сонной артерии // Расмий ахборотнома. – 2013. - №3. – IAP 04700.

II. Бўлим (II часть; II part)

21. Каримов Ш.И., Турсунов Б.З., Суннатов Р.Д., Ирназаров А.А., Ахматов О.М. Роль реконструктивных операций при патологической деформации сонных артерий // Роль сосудистой хирургии в снижении смертности России, 21 (XXV) международная конференция, - Самара, 2009. - №2, том 15. - С.180-181.

22. Каримов Ш.И., Турсунов Б.З., Суннатов Р.Д., Ирназаров А.А., Келдиеров Б.К., Ахматов О.М., Асраров У.А. Оптимизация тактики хирургического лечения больных с мульти-фокальным атеросклерозом // “Актуальные проблемы хирургии”, Республиканская конференция, - Ташкент, 2009. - С. 248-251.

23. Каримов Ш.И., Турсунов Б.З., Суннатов Р.Д., Ирназаров А.А., Келдиеров Б.К., Ахматов О.М. Хроническая сосудисто-мозговая недостаточность: проблемы и перспективы // “Актуальные проблемы хирургии”, Республиканская конференция, - Ташкент, 2009. - С. 253-256.

24. Каримов Ш.И., Турсунов Б.З., Суннатов Р.Д., Ирназаров А.А., Келдиеров Б.К., Юлбарисов А.А., Асраров У.А., Бакланова Т.В. Реконструктивные операции при патологической деформации сонных артерий // “Актуальные проблемы хирургии”, Республиканская конференция, - Ташкент, 2009. - С. 256-257.

25. Каримов Ш.И., Ирназаров А.А. Частота повреждений черепно-мозговых нервов в реконструктивной хирургии сонных артерий // Ангиология и сосудистая хирургия, Нерешенные вопросы сосудистой хирургии, 22 (XXVI) международная конференция, - Москва, 2010. - №4, том 16. - С.179-180.

26. Каримов Ш.И. Суннатов Р.Д., Ирназаров А.А., Алиджанов Х.К. Реконструктивные операции на наружной сонной артерии при окклюзии внутренней сонной артерии // Ангиология и сосудистая хирургия, Нерешенные вопросы сосудистой хирургии, 22 (XXVI) международная конференция, - Москва, 2010. - №4, том 16. - С.182-184.

27. Ирназаров А.А., Алиджанов Х.К., Юлбарисов А.А., Рахматова Ш.Р. Возможности хирургического лечения больных с окклюзиями внутренней сонной артерии // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, XIV ежегодная сессия НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН с всероссийской конференцией молодых ученых, - Москва, 2010. - С. 221.

28. Ирназаров А.А., Алиджанов Х.К., Юлбарисов А.А., Рахматова Ш.Р. Некоторые вопросы диагностики и лечения больных патологической извитостью сонных артерий // Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, XIV ежегодная сессия НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН с всероссийской конференцией молодых ученых, - Москва, 2010. - С. 224.

29. Суннатов Р.Д., Ирназаров А.А., Келдиеров Б.К., Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К., Асраров У.А., Ахматов А.М. Роль ультразвуковых методов в диагностике причин и механизмов развития ишемического инсульта // “Хроническая сосудисто-мозговая недостаточность”, Вопросы эпидемиологии, ранней диагностики и лечения, - Ташкент, 2010. - С. 65-66.

30. Каримов Ш.И., Турсунов Б.З., Суннатов Р.Д., Ирназаров А.А., Келдиеров Б.К., Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К., Ахматов А.М. Результаты реконструктивных операций на сонных артериях у больных перенесших ишемический инсульт // “Хроническая сосудисто-мозговая недоста-точность”, Вопросы эпидемиологии, ранней диагностики и лечения, - Ташкент, 2010. - С. 127-132.

31. Каримов Ш.И., Суннатов Р.Д., Ирназаров А.А., Келдиеров Б.К., Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К., Асраров У.А., Ганиев Д.А., Ахматов А.М. Отдаленные результаты реконструктивных операций при патологической деформации сонных артерий // “Хроническая сосудисто-мозговая недоста-точность”, Вопросы эпидемиологии, ранней диагностики и лечения, - Ташкент, 2010. - С. 132-133.

32. Каримов Ш.И., Суннатов Р.Д., Ирназаров А.А., Келдиеров Б.К., Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К., Асраров У.А., Ганиев Д.А., Ахматов А.М. Выбор лечебной тактики при окклюзии внутренней сонной артерии // “Хроническая сосудисто-мозговая недостаточность”, Вопросы эпидемиологии, ранней диагностики и лечения, - Ташкент, 2010. - С. 133-135.

33. Каримов Ш.И., Суннатов Р.Д., Ирназаров А.А., Келдиеров Б.К., Юлбарисов А.А., Асраров У.А., Ганиев Д.А., Ахматов А.М. Диагностика и хирургическое лечение ХСМН // Материалы научно-практической конференции с международным участием “Актуальные вопросы медицины”, - Самарканд, 2010. – С. 43-45.

34. Ирназаров А.А., Алиджанов Х.К., Юлбарисов А.А., Ганиев Д.А., Асраров У.А. Результаты каротидных реконструкций у больных с ХСМН // Дни молодых ученых, посвящены 20 годовщине независимости Республики Узбекистан, - Ташкент, 2011. - С. 104-106.

35. Каримов Ш.И., Суннатов Р.Д., Ирназаров А.А., Ахматов А.М., Юлбарисов А.А. Ганиев Д.А., Асраров У.А., Алиджанов Х.К. Ближайшие и отдаленные результаты хирургического лечения ХСМН (опыт первых 1000 операций на сонных артерий) // “Открытые и закрытые операции на сонных артериях при ХСМН”, - Ташкент, 2011. - С. 31-36.

36. Каримов Ш.И., Суннатов Р.Д., Ганиев А.М., Ирназаров А.А., Асраров У.А., Юлбарисов А.А., Муминов Р.Т. Хирургическое лечение сочетанных атеросклеротических поражений сонных артерий и артерий нижних конечностей // “Открытые и закрытые операции на сонных артериях при ХСМН”, - Ташкент, 2011. - С. 36-38.

37. Каримов Ш.И., Суннатов Р.Д., Ирназаров А.А., Ахматов А.М., Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К., Муминов Р.Т., Ганиев Д.А., Асраров У.А. Результаты каротидных реконструкций у больных с ХСМН // Ангиология и сосудистая хирургия, Актуальные вопросы сосудистой хирургии, 23 (XXVII) международная конференция, - Санкт-Петербург, 2012. - №2, том18. - С.174-176.

38. Каримов Ш.И., Суннатов Р.Д., Ирназаров А.А., Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К., Муминов Р.Т., Ганиев Д.А., Асраров У.А., Ганиев А.М.

Оптимизация тактики хирургического лечения больных с мульти-фокальным атеросклерозом // Ангиология и сосудистая хирургия, Актуальные вопросы сосудистой хирургии, 23 (XXVII) международная конференция, - Санкт-Петербург, 2012. - №2, том18. - С. 176-178.

39. Каримов Ш.И., Суннатов Р.Д., Ирназаров А.А., Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К., Муминов Р.Т., Ганиев Д.А., Асраров У.А., Ахматов О.М. Результаты каротидных реконструкций у больных с ХСМН при мультифокальном атеросклерозе // “Проблемы и перспективы хирургического лечения больных с ХСМН при мультифокальном атеросклерозе”, - Ташкент, 2012. - С. 25-29.

40. Ганиев А.М., Ирназаров А.А., Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К., Муминов Р.Т., Ганиев Д.А., Асраров У.А. Профилактика ишемического инсульта у больных с КИНК // “Проблемы и перспективы хирургического лечения больных с ХСМН при мультифокальном атеросклерозе”, - Ташкент, 2012. - С. 76-78.

41. Суннатов Р.Д., Ирназаров А.А., Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К., Муминов Р.Т., Ганиев Д.А., Асраров У.А. Вмешательства на сонных артериях до и после реваскуляризации коронарных артерий // “Проблемы и перспективы хирургического лечения больных с ХСМН при мультифокальном атеросклерозе”, - Ташкент, 2012. - С. 89-91.

42. Каримов Ш.И., Суннатов Р.Д., Ирназаров А.А., Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К., Муминов Р.Т., Ганиев Д.А., Асраров У.А., Ахматов А.М. Результаты каротидных реконструкций у больных с ХСМН // Международный Форум, Ангиология, инновационные технологии в диагностике и лечении заболеваний сосудов и сердца, - Челябинск, 2012. - С. 71-72.

43. Каримов Ш.И., Суннатов Р.Д., Ирназаров А.А., Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К., Муминов Р.Т., Ганиев Д.А., Асраров У.А., Ахматов А.М. Результаты каротидных реконструкций у больных с ХСМН при мультифокальном атеросклерозе // Ангиология и сосудистая хирургия, Новые направления и отдаленные результаты открытых и эндоваскулярных вмешательств в лечении сосудистых больных, 28 (XXVIII) международная конференция, - Новосибирск, 2013. - С.152-155.

44. Karimov Sh.I., Sunnatov. R., Imazarov A.A., Alidzhanov Kh.K., Ahmatov A.M., Yulbarisov A.A., Muminov R. Prevention of the ischemic stroke at the patients with critic ischemia of the lower extremities // The Heart Surgery Forum/ Abstracts of the 9th International Congress of Update in Cardiology and Cardiovascular Surgery. - Antalya, 2013. - S61.

45. Karimov Sh.I., Sunnatov. R., Imazarov A.A., Alidzhanov Kh.K., Ahmatov A.M., Yulbarisov A.A., Muminov R. Particularities of the surgical tactic and anesthesiological guide of the patients with the pathologic deformation of the carotid arteries // The Heart Surgery Forum/ Abstracts of the 9th International Congress of Update in Cardiology and Cardiovascular Surgery. - Antalya, 2013. - S98.

46. Каримов Ш.И., Суннатов Р.Д., Ирназаров А.А., Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К., Муминов Р.Т., Ганиев Д.А., Асраров У.А., Ахматов А.М.

Результаты реконструктивных операций при патологической деформации сонных артерий // II Международный Форум, Ангиология, инновационные технологии в диагностике и лечении заболеваний сосудов и сердца, - Челябинск, 2013. - С. 45-47.

47. Каримов Ш.И., Суннатов Р.Д., Ирнazarов А.А., Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К., Муминов Р.Т., Ганиев Д.А., Асраров У.А. Некоторые вопросы диагностики и хирургического лечения ХСМН // II Международный Форум, Ангиология, инновационные технологии в диагностике и лечении заболеваний сосудов и сердца, - Челябинск, 2013. - С. 45-47.

48. Каримов Ш.И., Суннатов Р.Д., Ирнazarов А.А., Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К., Муминов Р.Т., Ганиев Д.А., Асраров У.А., Ахматов А.М., Зайлобидинов О.Г., Гагиева Ш.Р., Выбор тактики хирургического лечения при двухстороннем атеросклеротическом поражении сонных артерий // “Актуальные вопросы хирургии ХСМН”, - Ташкент, 2013. - С. 55-59.

49. Каримов Ш.И., Суннатов Р.Д., Ирнazarов А.А., Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К., Муминов Р.Т., Ганиев Д.А., Асраров У.А., Ахматов А. Особенности мозговой гемодинамики у больных с окклюзией ВСА после хирургического лечения // “Актуальные вопросы хирургии ХСМН”, - Ташкент, 2013. - С. 59-61.

50. Каримов Ш.И., Суннатов Р.Д., Ирнazarов А.А., Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К., Муминов Р.Т., Ганиев Д.А., Асраров У.А., Ахматов А.М. Повреждение черепно-мозговых нервов в реконструктивной хирургии сонных артерий // III Международный Форум, Ангиология, инновационные технологии в диагностике и лечении заболеваний сосудов и сердца, - Челябинск, 2014. - С. 53-54.

51. Каримов Ш.И., Суннатов Р.Д., Ирнazarов А.А., Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К., Муминов Р.Т., Ганиев Д.А., Асраров У.А., Ахматов А.М. Наш опыт диагностики и хирургической тактики лечения больных с сочетанными атеросклеротическими поражениями сонных и коронарных артерий // V Российский съезд инновационных кардиоангиологов, - Москва, 2014. - С. 49-50.

52. Karimov Sh.I., Sunnatov. R., Irnazarov A.A., Alidzhanov Kh.K., Ahmatov A.M., Yulbarisov A.A., Muminov R. The remote results of surgical treatment of chronic vascular brain insufficiency // The Heart Surgery Forum Abstracts of the 10th International Congress of Update in Cardiology and Cardiovascular Surgery. - Antalya, 2014. - P 11-12.

53. Karimov Sh.I., Sunnatov. R., Irnazarov A.A., Alidzhanov Kh.K., Ahmatov A.M., Yulbarisov A.A., Muminov R. Atherosclerotic defeats of carotid arteries // The Heart Surgery Forum Abstracts of the 10th International Congress of Update in Cardiology and Cardiovascular Surgery. - Antalya, 2014. - P 11.

54. Karimov Sh.I., Sunnatov. R., Irnazarov A.A., Alidzhanov Kh.K., Ahmatov A.M., Yulbarisov A.A., Muminov R. Damage of Cranial nerves in reconstructive carotid surgery // The Heart Surgery Forum Abstracts of the 10th International Congress of Update in Cardiology and Cardiovascular Surgery. - Antalya, 2014. - P 12-13.

55. Каримов Ш.И., Суннатов Р.Д., Ирназаров А.А., Юлбарисов А.А., Алиджанов Х.К., Муминов Р.Т., Ганиев Д.А., Асраров У.А., Ахматов А.М. Анализ причин повреждений ЧМН и пути их профилактики в реконструктивной хирургии сонных артерий // Хирургия Узбекистана, - Ташкент, 2014. -№3 (63). – С. 122-123.

Автореферат «Ўзбекистон Тиббиёт» журналы тахририятида тахрирдан ўтказилди
(14.01.2015йил).