

**РЕСПУБЛИКА ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ОНКОЛОГИЯ
ВА РАДИОЛОГИЯ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ ТИББИЁТ МАРКАЗИ
ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.04/30.12.2019.Tib.77.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ
АСОСИДАГИ БИР МАРТАЛИК ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**АКАДЕМИК В.ВОХИДОВ НОМИДАГИ РЕСПУБЛИКА
ИХТИСОСЛАШТИРИЛГАН ХИРУРГИЯ ИЛМИЙ-АМАЛИЙ
ТИББИЁТ МАРКАЗИ**

АМИРХАМЗАЕВ АЙБЕК ТУРАБАЕВИЧ

**ЖИГАР ЦИРРОЗИДА ФУНКЦИОНАЛ ВА ГЕПАТОПОРТАЛ
ГЕМОДИНАМИК ЎЗГАРИШЛАРНИ БАҲОЛАШДА ПЕРФУЗИОН
КОМПЬЮТЕР ТОМОГРАФИЯСИ**

14.00.19 – Клиник радиология

**ТИББИЁТ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD)
ДИССЕРТАЦИЯСИ АВТОРЕФЕРАТИ**

ТОШКЕНТ - 2020

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2020.2.PhD/Tib494 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Академик В.Воҳидов номидаги республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт марказида бажарилган.

Диссертация автореферати икки тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида (www.cancercenter.uz) ва «Ziynet» ахборот таълим порталида (www.ziynet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:

Бабаджанов Азам Хасанович
тиббиёт фанлари доктори

Расмий оппонентлар:

тиббиёт фанлари доктори, профессор

тиббиёт фанлари доктори

Етакчи ташкилот:

Диссертация ҳимояси Республика ихтисослаштирилган онкология ва радиология илмий-амалий тиббиёт маркази ҳузуридаги илмий Кенгашнинг 2020 й. «__» _____ куни соат _____ даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил: 100110, Тошкент ш., Фаробий к., 383. Тел.: (+99871) 227-13-27; факс: (+99871) 246-15-96; e-mail: info@ronc.uz. Республика ихтисослаштирилган онкология ва радиология илмий-амалий тиббиёт маркази).

Диссертация билан Республика ихтисослаштирилган онкология ва радиология илмий-амалий тиббиёт маркази ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (___ - рақам остида рўйхатга олинган) Манзил: 100110. Тошкент ш., Форобий к., 383. Тел.: (+99871) 227-13-27; факс: (+99871) 246-15-96.

Диссертация автореферати 2020 й. «__» _____ куни тарқатилди.
2020 й. «__» _____ даги _____ - рақамли тарқатиш баённомасининг реестри).

М.Н. Тилляшайхов

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
раиси, тиббиёт фанлари доктори,
профессор

А.А. Адилходжаев

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
илмий котиби, тиббиёт фанлари доктори,
доцент

М.Х. Ходжибеков

Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш
ҳузуридаги илмий семинар раиси,
тиббиёт фанлари доктори, профессор

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD)) диссертацияси аннотацияси

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Портал гипертензияли (ПГ) жигар циррозида (ЖЦ) портал қон томир тизимида гепатоцитлар ва гемодинамик ўзгаришларнинг функционал ҳолатини аниқлаш муаммоси замонавий гепатологиянинг долзарб масалаларидан бири бўлиб қолмоқда. "Бу нафақат сўнгги 20 йил ичида жигарнинг сурункали диффуз касалликлари частотасининг доимий ошиб бориши, балки энг мақбул даволаш тактикаларини танлаш учун ўзига хос ёндашувни талаб қиладиган, турли хил асоратлар спектрининг шаклланиши билан кечадиган патологик жараёнларнинг полиморфизми билан боғлиқдир"¹. Шу аснода, ПГли ЖЦнинг кечиши жиддийлигини объектив равишда баҳолаш, турли хил текшириш усулларида комплекс фойдаланилган ҳолдагина мумкин бўлади, улар орасида портал гемодинамикани ва жигар таркибий ва функционал ўзгаришларининг хусусиятларини текшириш имконини берувчи нур ташхис усуллари устувор аҳамият касб этади. Бироқ, "барча қўлланиладиган усуллар, шу жумладан, сонография, сцинтиграфия, компьютер томография ва ангиография, фақатгина маълум диагностик муаммоларни ҳал қилишга имкон бера оладиган ўз кўрсаткичлари ва турли даражадаги маълумотларига эгалар"². Шунга кўра, ЖЦ билан беморларни ноинвазив текшириш сифатини оширишга қаратилган янги универсал технологияларни ишлаб чиқиш долзарб йўналиш бўлиб қолмоқда. "Жигар ички гемодинамикасининг ўзига хос хусусиятларини ўрганиш учун энг янги ва истиқболли вариантлардан бири бу перфузиявий компьютер томографиясидир"³. ЖЦнинг кечиши ва унинг асоратлари жиддийлигини баҳолашнинг ўзига хос мезонларини текшириш нуқтаи назаридан илмий тадқиқотларнинг чекланган сони, шунингдек, ушбу усулнинг самарадорлиги тўғрисида мунозарали масалалар мавжудлиги илмий тадқиқотларни давом эттириш зарурлигини кўрсатади.

Диффуз патологик жараён фонида жигар паренхимасидаги гемодинамик ўзгаришларни ва портал қон оқимининг сезиларли даражада пасайиши фонида аъзонинг артериал перфузиясини оширувчи физиологик механизмларнинг ролини ўрганиш жаҳон амалиётида ҳозирги вақтда энг долзарб тадқиқотлар, деб ҳисобланади. Синусоидлар, терминал венулалар ва умуман цирротик жараённинг зўрайиши фонида қон томирларининг қаршилиги даражасини баҳолаш билан жигардаги микроциркуляциянинг ўзгариши хусусиятларини ўрганиш бўйича морфологик тадқиқотлар давом этмоқда. Жигар циррозидаги гемодинамик ва функционал бузилишларга боғлиқ белгиларини, гепатоперфузия хусусиятларининг нафақат патологик жараён кечишининг жиддийлигига, балки портал тизимнинг қон томир

¹ The World Health Organization. Global Burden of Disease Study 2017.

² Barnett R. Liver cirrhosis. Lancet. 2018;392(10144):275.

³ Talakić E, Schaffellner S, Kniepeiss D, Mueller H, Stauber R, Quehenberger F, et al. CT perfusion imaging of the liver and the spleen in patients with cirrhosis: Is there a correlation between perfusion and portal venous hypertension? EurRadiol. 2017;27:4173-4180.

оқими трансформацияси даражасига таъсирини баҳолаган ҳолда ўрганиш айниқса долзарб йўналиш бўлиб қолмоқда.

Маҳаллий соғлиқни сақлашни ривожлантиришнинг ҳозирги босқичида, гепатоцеллюляр етишмовчилик даражасини аниқлаш орқали патологик жараён декомпенсацияси хавфини олдиндан айтиб беришга имкон берадиган замонавий диагностика тамойилларини такомиллаштириш орқали ЖЦ билан беморларни даволаш натижаларини яхшилаш бўйича кўплаб чора-тадбирлар кўрилмоқда. Ушбу йўналишда, хусусан, ПГли ЖЦда портал томир тизимида гепатоцитларнинг функционал ҳолатини ва гемодинамик ўзгаришларни ташхислаш сифатини ошириш бўйича ижобий натижаларга эришилди. Шу билан бирга, тиббий хизмат тизимини такомиллаштириш учун ПГ синдроми билан беморларда нур ташхис янги усулларининг самарадорлигини баҳолаш учун илмий асосланган натижалар талаб этилади. «2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини ривожлантиришнинг бешта устувор йўналишлари бўйича ҳаракатлар стратегиясида аҳолининг заиф гуруҳларининг тўлақон ҳаёт кечиришини таъминлаш мақсадида тиббий-ижтимоий ёрдам тизимини ривожлантириш ва такомиллаштириш вазифалари белгиланган»⁴. Ушбу вазифаларни амалга ошириш, шу жумладан, ЖЦ билан беморларда портал гемодинамикадаги ва гепатоцитларнинг функционал ҳолатининг ўзгаришларини баҳолашдаги перфузиявий компьютер томографиясининг аҳамиятини аниқлаш долзарб масалалардан биридир.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 7 декабрдаги ПФ-5590-сон «Ўзбекистон Республикаси соғлиқни сақлаш тизимини тубдан такомиллаштириш бўйича комплекс чора-тадбирлар тўғрисида»ги Фармони, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 июндаги ПҚ-3071-сон «2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикаси аҳолисига ихтисослашган тиббий ёрдамни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Қарори, Вазирлар Маҳкамасининг 2017 йил 10 майдаги 266-сон "Ижтимоий соғлиқ ва соғлиқни сақлашни ташкил этиш илмий-тадқиқот институти фаолиятини ташкил этиш тўғрисида»ги Қарори ҳамда бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг Республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот Республика фан ва технологиялар ривожланишининг VI «Тиббиёт ва фармакология» устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. ЖЦ ва ПГни ташхислашдаги замонавий ютуқлар, биринчи навбатда, гепатоцитларнинг функционал ҳолатини ва портал вена тизимидаги гемодинамик ўзгаришларни баҳолашга имкон берувчи усулларни клиник амалиётга тадбиқ этиш билан боғлиқдир. М. Ronotнинг фикрига кўра "бугунги кунда клиник амалиётда жигар микроциркуляциясини аниқлашнинг турли усуллари мавжуд, аммо шунга

³ Ўзбекистон Республикаси Президентининг «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги ПФ-4947- сонли Фармони, ЎзР Қонун Ҳужжатлари тўплами 2017 йил.

карамай, уларнинг аксарияти гепатология ва радиология соҳаси мутахассислари томонидан муҳокама қилинадиган мавзудан иборатдир"⁵. Бугунги кунда кўплаб касалликларнинг, айниқса, патологик жараённинг дастлабки босқичларида аниқ ташхис қилинишига, хусусиятларини аниқланишга ва даволаш самарадорлигини баҳолашга мультиспирал компьютер томографияси (МСКТ) асосида имкон яратилди. Ички аъзолар касалликларини ташхислашда ушбу услубнинг сезгирлиги ва аниқлиги бошқа инструментал тадқиқот усулларининг имкониятларидан юқори туради. Энг сўнгги авлод МСКТлар нафақат тасвирларни олиш, балки деярли реал вақтда аъзолар ва тўқималарда содир бўлаётган физиологик жараёнларни кузатиш имконини беради. "Юқори фазовий ва вақт ечими туфайли замонавий КТ сканерлари клиник тадқиқотларда перфузияни ўлчашда, диагностика ва даволаш натижаларини баҳолашда кенг қўлланилади" (Jiang H⁶). Кўпчилик муаллифлар "перфузияли МСКТ, ПГнинг ҳар хил гемодинамик йўлдош ҳодисаларини, шу жумладан, портосистем вена коллатералларни, спленомегалияни ва асцитни визуал равишда ҳаққоний намоиш этади", деган ғояга ҳамфикрдирлар (Li Y⁷).

Ўзига хос тузилиши ва ангиоархитектониқаси туфайли, КТ перфузиявий визуаллаштириш бошқа аъзоларга қараганда жигарда анча мураккабдир. "Бундан ташқари, жигарда кўшалок афферент қон таъминоти мавжуд бўлиб, портал вена ва жигар артерияси орқали қон қабул қилади, жигар артерияси кислородга тўйинган қонни етказиб бериб умумий микдорнинг 20-25 фоизини ташкил қилса, портал вена эса афферент қон ҳажмининг 75%ни жигарга етказиб беради (Seyyedi S⁸). МСКТ сўнгги моделлари уч ўлчамли харитада постпроцессингни амалга ошириш имконини беради, бу ерда реконструкциянингқуйидаги турлари тақдим этилади: MPR (мультипланар реконструкциялар), MIP (максимал интензивлик проекциялари) ва VRT (объектнинг ҳажмли намоиши). Адабиётлар таҳлили шуни кўрсатдики, кўпгина жигар касалликларида перфузияли МСКТнинг имкониятларини баҳолаган аксарият тадқиқотлар қуйидагиларни кўрсатади: "жигар ички қон томир қаршилигининг кучайиши жигар перфузиясининг портал фракцияси пасайишига олиб келади, бу эса, қисман артериал оқимнинг кўпайиши билан қопланади, бу вақтда эса жигарнинг умумий перфузияси пасаяди» (Bretas EAS⁹). Шунингдек, жигар микроциркуляцияси кўрсаткичларидан жигар микроциркуляциясини микдорий баҳолашда фойдаланиш мумкинлиги,

⁵Ronot M, Leparq B, Van Beers BE, Vilgrain V. CT and MR perfusion techniques to assess diffuse liver disease [published online ahead of print, 2019 Nov 25]. *Abdom Radiol (NY)*. 2019;10.1007/s00261-019-02338-z.

⁶ Jiang H, Zheng T, Duan T, Chen J, Song B. Non-invasive in vivo Imaging Grading of Liver Fibrosis. *J Clin Transl Hepatol*. 2018;6(2):198–207.

⁷Li Y, Pan Q, Zhao H. Investigation of the values of CT perfusion imaging and ultrasound elastography in the diagnosis of liver fibrosis. *Exp Ther Med*. 2018;16(2):896–900. doi:10.3892/etm.2018.6269.

⁸ Jiang H, Zheng T, Duan T, Chen J, Song B. Non-invasive in vivo Imaging Grading of Liver Fibrosis. *J Clin Transl Hepatol*. 2018;6(2):198–207.

⁹ Bretas EAS, Torres US, Torres LR, et al. Is liver perfusion CT reproducible? A study on intra- and interobserver agreement of normal hepatic haemodynamic parameters obtained with two different software packages. *Br J Radiol*. 2017;90(1078):20170214. doi:10.1259/bjr.20170214

шунингдек олинган маълумотлар асосий жараённинг кечиши жиддийлигига боғлиқлиги кўрсатилди. Перфузиявий компьютер томографиясини (ПКТ) қўллашдаги ёндашувларнинг ноаниқлиги, унинг диагностик спектридаги сайёз маълумотлари, перфузиявий кўрсаткичларни аниқлаш ва портал ҳовуз қон томирлари архитекtonикаси хусусиятларига эга бўлган жигар циррози билан оғриган беморлар учун текширув баённомаларини шакллантириш бўйича тадқиқотларни устувор тадқиқотлар қаторида қолдиради.

Адабиётлар таҳлили шуни кўрсатадики, ПГли ЖЦда гепатоцитларнинг функционал ҳолатини ва портал вена тизимидаги гемодинамик ўзгаришларни таххислаш муаммоси энг долзарблардан бири бўлиб қолмоқда, жигар МСКТ-перфузиясининг самарадорлиги тўғрисидаги мунозарали масалаларнинг мавжудлиги билан боғлиқ муаммоларни илмий ва амалий томондан, ушбу маълумотлардан патологик ўзгаришлар ва уларнинг ўзаро боғлиқлик даражасини баҳолаш учун ўзига хос мезонларни текшириш учун фойдаланиш нуқтаи-назаридан ечиш эса, жигар ички қон оқимининг хусусиятларини нурли текшириш сифатини яхшилаш учун ушбу йўналишда тадқиқотларни давом эттиришни талаб қилади.

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот режалари билан боғлиқлиги. Диссертация иши Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт марказининг амалий илмий лойиҳаси доирасида ССВ-Ф-031-сон «Портал гипертензияли жигар циррози асоратларини хирургик даволашнинг концептуал асослари ва илмий-услубий ёндашувларини шакллантириш» мавзусида олиб борилди (2017-2020йй).

Тадқиқот мақсади жигар циррози билан беморларда портал гемодинамикадаги ўзгаришларни ва гепатоцитларнинг функционал ҳолатини баҳолашда перфузиявий компьютер томографиясининг аҳамиятини аниқлашдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

ПГнинг этиологик омилига (цирроз, фиброз, жигар ости блоки) боғлиқ ҳолда жигар перфузиясидаги ўзгаришлар хусусиятини аниқлаш;

портолиенал ҳавзанинг ангиоархитектоникасига боғлиқ равишда ПГли ЖЦда жигар перфузиясининг хусусиятларини ўрганиш;

гепатопетал қон оқимини сақлаб туриш бўйича портал тизимнинг компенсаторли имкониятларини баҳолаш;

жадаллашиб бораётган жигар ички блоки шароитида жигар артериал перфузиясининг хусусиятларини ўрганиш;

ЖЦда гепатоперфузияни гемодинамик қайта тақсимлашга портосистем шунтлаш амалиётининг таъсирини аниқлаш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт марказида 2017 йилдан 2019 йилгача бўлган даврда текширилган турли хил келиб чиққан портал гипертензияли 86 нафар бемор: ЖЦ билан – 63 нафар бемор, жигар фиброзида жигар ички пресинусоидал блоки – 10 нафар бемор ва

жигардан ташқари ПГда жигар ости блоки – 13 нафар бемор, шунингдек соғлом 24 нафар шахс хизмат қилган.

Тадқиқотнинг предмети портал ҳавза қон томирлари архитектоникасидаги ўзига хос ўзгаришларни ҳисобга олган ҳолда жигар ички гемодинамикасининг ҳолатини ва турли келиб чиқишларда намоён бўладиган (жигар циррози, жигар фибрози ва жигар ости блоки) ПГ дифференциал ташхиси хусусиятларини тасдиқлашдаги перфузиявий компьютер томографиясининг самарадорлигини таҳлил қилишдан иборат.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқот мақсадига эришиш ва вазифаларни ҳал қилиш учун қуйидаги усуллар қўлланилган: перфузиявий компьютер томографияси, умумий клиник (умумий қон текшируви, биокимёвий қон текшируви), эндоскопик ва статистик усуллар.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

портал гипертензиянинг этиологик омилига (цирроз, фиброз, жигар ости блок) боғлиқ равишда, портал ва артериал фракцияларнинг характерли оғишларини текширган ҳолда, перфузиявий компьютер томографияси маълумотлари бўйича жигар ички қон оқими ҳолатининг гемодинамик хусусиятлари аниқланган;

портал гипертензияли жадаллашиб борувчи жигар ички блокига жавобан жигар перфузия ҳолати ва портал тизимининг магистрал веналар ангиоархитектоникаси ўзгаришлари орасидаги патогенетик боғлиқликлари аниқлаштирилган;

перфузиявий компьютер томографияси маълумотларига кўра, портал гипертензияли жигар циррозида қолдиқ гепатопетал қон оқими даражасининг спленомегалия ва *v.lienalis* трансформацияси даражасига чизиқли боғлиқлиги мавжуд эмаслиги исботланган;

портал қон оқими учун блокнинг ошиб бориши билан цирротик жараённинг зўрайиши шароитида жигар перфузиясининг артериал фракциясини компенсаторли қайта тақсимлашнинг захира имкониятлари аниқланган;

жигар перфузиясининг портал фракциясини пасайтириш орқали портосистем шунтлашнинг декомпрессив таъсири жигар индексининг ошиши билан артериал оқим компенсатор кучайишини таъминлаши исботланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

портал ва артериал қон оқимининг нисбати бўйича ўзига хос оғишларни тизимлаштириб перфузион компьютер томографияси маълумотлари бўйича келиб чиқиши ҳар хил бўлган портал гипертензияси ҳолатида блок даражасини текшириш мезонлари аниқланган;

жигар циррозида жигар перфузиясининг ҳолати талоқ венасининг трансформация даражаси билан ўзаро боғлиқлиги (корреляцияси) аниқланди, бунда гепатопетал қон оқими кўрсаткичларининг максимал қийматлари *v.lienalis* диаметри 10-15 мм бўлгандаолинди, ваҳоланки, венанинг кенглиги 10 мм дан кам ёки кенгайиши 15 мм дан ошганлиги портал фракция пасайганлигини кўрсатган;

жадаллашиб бораётган жигар ички блоки ва портал қон оқими ҳажмининг пасайишини фониди компенсаторли гепатоперфузиянинг захираимкониятлари сақлаб қолинганлиги тўғрисида дарак берадиган жигарнинг артериал перфузияси кўрсаткичлари аниқлаштирилган;

венос фракциянинг пасайиш даражаси ва жигар индексининг ўсиши билан артериал оқим ҳажмининг ошишини, верификацияни ҳисобга олган ҳолда портосистем шунтлаш декомпрессив эффектнинг самарадорлигини баҳолаш учун МСКТ параметрлари аниқланган;

портал ҳавза қон томирларининг архитектурани хусусиятлари ва перфузиявий кўрсаткичларини аниқлаш орқали жигар циррози билан касалланган беморларни икки босқичли МСКТ текширувидан ўтказиш баённомаси ишлаб чиқилган бўлиб, бу жигар ички гемодинамикасининг компенсация даражасини текшириш, шунингдек, портосистем шунтлашни бажаришда хирургик декомпрессия самарадорлигини баҳолаш имконини берган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги амалда қўлланилган замонавий, амалиётда кенг фойдаланиладиган клиник, лаборатория ва инструментал усуллар билан тасдиқланган. Олинган барча натижалар ва хулосалар далилларга асосланган тиббиёт тамойилларига асосланган. Статистик ишлов бериш олинган натижаларнинг ишончлилигини тасдиқлади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти, олинган хулосалар ва таклифлар жигар қон оқими фракцияларининг ўзига хос оғишларини ва портал тизимидаги гемодинамик ўзгаришлар ўзаро боғлиқлигини текшириб, портал гипертензиясининг этиологик омилига (цирроз, фиброз, жигар ости блоки) боғлиқ ҳолда жигар перфузияси хусусиятларини ўрганишга катта ҳисса қўшадиган ўз назарий аҳамиятига эга эканлиги билан белгиланади.

Ишнинг амалий аҳамияти шундан иборатки, ПГли ЖЦ билан оғриган беморларда жигар ички қон оқимининг ўзгариши даражасини баҳолашда перфузиявий компьютер томографиясининг тутган ўрни ва имкониятлари аниқланди, бу эса патологик жараённинг кечиш жиддийлигини текшириш учун перфузия кўрсаткичлари ва портал ҳовузи қон томирлари архитектурани хусусиятларини аниқлаш билан икки босқичли МСКТ текширувининг баённомасини мақбуллаштириш имконини берган.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши Жигар циррозида функционал ва гепатопортал гемодинамик ўзгаришларни баҳолашда перфузия компьютер томографиясининг тутган ўрнини аниқлашга бағишланган илмий тадқиқот натижаларига асосида:

"Портал гипертензияли жигар циррози билан беморларда перфузиявий компьютер томографиясини ўтказиш баённомасини оптималлаштириш" услубий тавсияномаси тасдиқланган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2020 йил 6 мартдаги 8н-д/85-сонли маълумотномаси). Таклиф этилаётган тавсиялар портал ҳавза қон томирларининг перфузиявий кўрсаткичлари ва

архитектоникуси хусусиятларини аниқлаш орқали жигар циррози билан беморларда мультиспирал компьютер томографиясини қўллаш кўрсатмаларини кенгайтириш имконини берган;

"МСКТ маълумотлари бўйича келиб чиқиши турли хил бўлган портал гипертензияси ҳолатида жигар перфузиясининг хусусиятлари" услубий тавсияномаси тасдиқланган (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2020 йил 6 мартдаги 8н-д/86-сонли маълумотномаси). Таклиф этилган тавсиялар портал гипертензиянинг этиологик омилига (цирроз, фиброз, жигар ости блоки) боғлиқ ҳолда жигар ички қон оқимининг хусусиятларини текширишда перфузиявий компьютер томографиясининг диагностик аҳамиятини ошириш имконини берган;

жигар циррози билан беморларда перфузиявий компьютер томографиясининг тутган ўрнини аниқлаш бўйича олинган илмий натижалар соғлиқни сақлашнинг амалий фаолиятига, хусусан, Академик В.Воҳидов номидаги Республика ихтисослаштирилган хирургия илмий-амалий тиббиёт маркази, Республика шошилинич тиббий ёрдам илмий маркази нур ташхис бўлими ва «Fedorovich sanatoriysi» клиникаси амалий фаолиятларига (Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2020 йил 9 мартдаги 8н-д/42-сонли маълумотномаси) татбиқ этилган. Олинган тадқиқот натижаларига кўра, портал тизимининг ангиоархитектоникуси ва гепатоцитларнинг функционал ҳолатини ҳисобга олган ҳолда портал гипертензияли жигар циррозидаги жигар ички гемодинамикусининг хусусиятларини текширишда перфузиявий компьютер томографиясининг имкониятлари аниқланди.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Тадқиқот натижалари 5 та илмий-амалий конференцияларда, шу жумладан, 4 та халқаро ва 1 та республика анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича жами 15 та илмий иш чоп этилган бўлиб, жумладан, 5 та мақола, улардан 3 таси республика ва 2 таси хорижий журналларда, барчаси Ўзбекистон Республикаси ОАК докторлик диссертацияларининг асосий илмий натижаларини эълон қилиш учун тавсия этган илмий нашрларда чоп этилган.

Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, бешта боб, хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан ташкил топган. Диссертация ҳажми 120 бетни ташкил этади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида ишнинг долзарблиги ва унга бўлган эҳтиёж асосланган, тадқиқотнинг мақсади ва вазифалари белгиланган, илмий янгилиги ва натижаларнинг илмий-амалий аҳамияти келтирилган, иш натижаларини синаш ва эълон қилиш, диссертациянинг ҳажми ва қисқа тузилиши тўғрисида маълумотлар берилган.

Диссертациянинг "**Жигарнинг диффуз касалликларида нурли ташхис қўйиш масаласининг замонавий ҳолати**", деб номланган биринчи

бобида ушбу муаммонинг ҳозирги ҳолати маҳаллий ва хорижий адабиётлар асосида таҳлил қилинди. ППли ЖЦда портал томир тизимидаги гепатоцитларнинг функционал ҳолатини ва гемодинамик ўзгаришлар диагностикаси муаммолари тўғрисида кенг камровли илмий-амалий маълумотлар келтирилган. Жигарнинг диффуз касалликларини ташхислаш алгоритмининг эволюцияси, ангиоархитектоника ва портал гемодинамикадаги ўзгаришларни баҳолашда перфузия компьютер томографиясининг имкониятлари ва кўрсаткичлари ҳақидаги саволлар кўриб чиқилди. Ушбу боб қисқача хулоса билан яқунланади, унда кўшимча тадқиқотларни талаб қиладиган мунозарали фикрлар келтирилган.

Диссертациянинг **"Беморларнинг клиник тавсифи ва қўлланилган тадқиқот усуллари"**, деб номланган иккинчи бобида тадқиқот материалларининг хусусиятлари тавсифланган. Тадқиқот тўртта асосий йўналиш бўйича ўтказилди:

- келиб чиқиши турлича бўлган (ЖЦ, жигар фибрози ва жигар ости блоки) ПП намоён бўлиши хусусиятларини дифференциал ташхислашда перфузиявий компьютер томография самарадорлигини таҳлил қилиш;

- портал ҳавза қон томирлари архитектоникасидаги ўзига хос ўзгаришларни ҳисобга олган ҳолда ППли ЖЦкечишининг жиддийлигини баҳолашнинг ўзига хос мезонларини аниқлашда жигар ички гемодинамика ҳолатининг хусусиятларини перфузиявий компьютер томографияси миқдорини аниқлаш орқали текшириш;

- портал гемодинамикани қайта қуриш хусусиятларини ва шунга мос равишда портосистем шунтлаш самарадорлигини аниқлашда перфузиявий компьютер томография кўрсаткичларининг динамик баҳоси.

- ушбу тадқиқотлар перфузиявий кўрсаткичларнинг хусусиятлари ва портал ҳавза қон томирлари архитектоникаси ўртасидаги боғлиқликни сифатли баҳолаш нуқтаи-назаридан ППли ЖЦ билан беморларнинг МСКТ текширувини ўтказиш баённомасини такомиллаштириш имконини беради.

Ушбу мақсадга эришиш учун тадқиқотга портал қон айланиш блоки даражасини ҳисобга олган ҳолда учта гуруҳ киритилди: ЖЦда жигар ички постинусоидал блоки – 63 нафар бемор, жигар фибрози (ЖФ)да жигар ички постинусоидал блоки - 10 нафар бемор ва жигар ташқи ПП (ВПГ)да жигар ости блоки - 13 нафар бемор. Шунингдек, меъёрий қийматларга нисбатан перфузиявий кўрсаткичлардаги ўзгаришларнинг хусусиятини таҳлил қилиш учун соғлом одамлардан ташкил топган тўртинчи гуруҳ - 24 киши тадқиқотга киритилди. Жами 18 ёшдан 67 ёшгача бўлган 110 кишининг 62 нафари эркаклар (56,4%) ва 48 нафари аёллар (43,6%) эди. Беморларнинг ўртача ёши $28,5 \pm 0,4$ ёшни ташкил этди.

МСКТ тадқиқоти GENESIS версиясидаги «Aquilion One – 640» кенг детекторли компьютер томографиясида олиб борилди ва қуйидаги перфузия параметрларини аниқлашни ўз ичига олди: артериал қон оқими (AF), портал қон оқими (PF) ва перфузия индекси (PI). Ушбу тадқиқот ташхислаш соҳасидаги янги йўналиш эканлигини ҳисобга олиб, ҳар бир беморда таҳлил

сифатини яхшилаш учун ушбу кўрсаткич жигарнинг барча анатомик сегментларида – 8 нуктада ўрганилди.

Диссертациянинг **"Портал гипертензияли жигар циррозида перфузиявий компьютер томографияси маълумотлари бўйича жигар ички гемодинамикасининг хусусиятлари"**, деб номланган учинчи бобида олинган маълумотларнинг таҳлили порталдаги қон оқими блоки ҳар қандай вариантынинг кўрсаткичлари соғлом одамларнинг кўрсаткичларидан статистик жиҳатдан ишончли фарқларини кўрсатди. Шундай қилиб, ЖЦда портал фракциянинг $146 \pm 3,1$ мл/100мл/мин.гача ($p < 0,05$) камайиши қайд этилди. Бу артериал қон оқимининг $41,4 \pm 0,7$ мл/100мл/мин ($p < 0,001$) гача бўлган компенсаторли ўсишига ва шунга мос равишда жигар индексининг $18,2 \pm 0,3$ дан $23,8 \pm 0,4\%$ гача кўтарилишига олиб келди ($p < 0,001$) (1-жадвал, 1-расм).

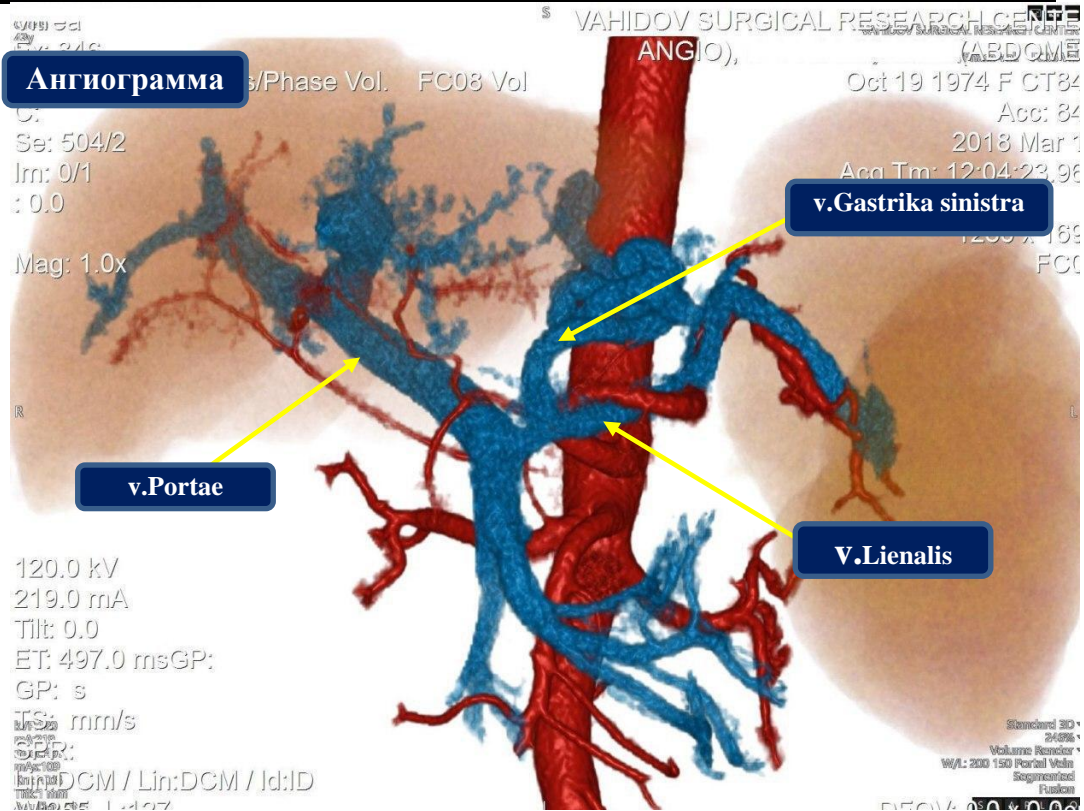
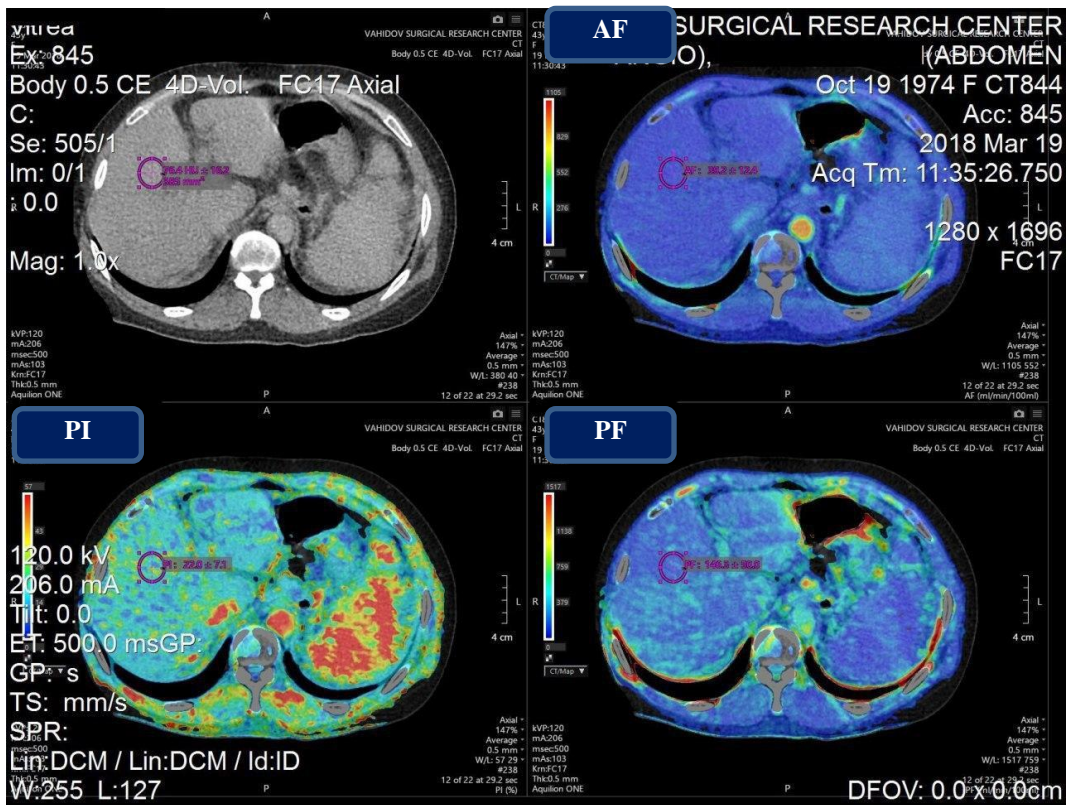
1-жадвал

Жигарнинг келиб чиқиши турлича бўлган ПГларида МСКТ-перфузиясининг кўрсаткичлари

Кўрсаткич	AF			PF			PI		
	Қиймат	σ	m	Қиймат	σ	m	Қиймат	σ	m
Меъёр	34,4	11,9	0,9	154,9	26,2	1,9	18,2	4,2	0,3
Жигар циррози	41,4	15,7	0,7	146,3	68,4	3,1	23,8	9,2	0,4
t-омил меъёрга	6,32 ($p < 0,001$)			2,40 ($p < 0,05$)			10,94 ($p < 0,001$)		
Жигар фибрози	35,1	15,1	1,8	169,4	42,2	5,0	21,1	6,1	0,7
t-омил меъёрга	0,35 ($p > 0,05$)			2,73 ($p < 0,01$)			3,72 ($p < 0,001$)		
t-омил ЖЦга	3,29 ($p < 0,01$)			3,97 ($p < 0,001$)			3,25 ($p < 0,01$)		
ВПГ	49,5	17,0	1,7	107,0	56,3	5,5	35,6	15,5	1,5
t-омил меъёрга	8,04 ($p < 0,001$)			8,20 ($p < 0,001$)			11,23 ($p < 0,001$)		
t-омил ЦПга	4,46 ($p < 0,001$)			6,22 ($p < 0,001$)			7,49 ($p < 0,001$)		
t-омил ФПга	5,89 ($p < 0,001$)			8,40 ($p < 0,001$)			8,62 ($p < 0,001$)		

Меъёрдаги, цирроздаги ёки фиброздаги кўрсаткичлардан фарқли ўлароқ, жигардан ташқари ПГдаги перфузиянинг ўзига хос хусусияти, энг паст портал қон оқимли фракцияларнинг - $107,0 \pm 5,5$ мл/100мл/мин ($p < 0,001$) ва артериал фракциянинг $49,5 \pm 1,7$ мл/100мл/мин ($p < 0,001$) гача ҳамда индексининг $35,6 \pm 1,5\%$ ($p < 0,001$) гача энг юқори компенсаторли кучайиши максимал оғиши бўлиб чиқди. Бу шуни кўрсатадики, қисман ёки тўлиқ портал қон оқимисиз шаклланадиган жигар ости блокада, жигарнинг сезиларли даражада артериаллашуви ПГнинг перинатал даврда ривожланиши ва зўрайиши натижасидир.

ЖФда перфузия портал фракциясидаги парадоксал ўзгаришларни алоҳида таъкидлаш керак. Портал қон оқимининг меъёрий кўрсаткичларга нисбатан пасайиши эмас, балки $169,4 \pm 5,0$ мл/100мл/мин ($p < 0,01$) гача кўтарилиши пресинусоидал блокнинг ўзига хос хусусиятидир. Яъни, бу ҳолатларда портал қон айланишининг гиперкинетик тури аниқланади.



Жигарнинг МСКТ-перфузияси		МСКТ-ангиография	
AF (мл/100мл/мин)	39,2±12,4	v.Portae (мм)	18,0
PF (мл/100мл/мин)	146,3±50,0	v.lienalis (мм)	11,5
PI (%)	22,0±7,1	Талоқ ҳажми (мл)	2030

1-расм. Жигарнинг МСКТ-перфузияси ва жигар циррозидаги ангиограмма

Портал фракциясининг юқори қийматлари фонида, артериал қон оқими $35,1 \pm 1,8$ мл/100мл/мин ($p > 0,05$) ни ташкил этиб, сезиларли ўсиш кузатилмади. Шу билан бирга, портал фракциясининг ўсишига қарамай, перфузиявий индекснинг ўртача қиймати меъёрга нисбатан анча юқори бўлди ($21,1 \pm 0,7\%$; $p < 0,001$).

Шундан сўнг, ЖЦ ва ПГ кечишининг жиддийлигига қараб, жигар ички гемодинамикасининг хусусиятларини текшириш бўйича тадқиқотлар ўтказилди. MELD шкаласи бўйича кўрсаткичга қараб перфузия натижаларини таққослаш орқали қизиқ маълумотлар олинди. Шундай қилиб, MELD < 15 балл бўлганда, артериал фракция (AF) $39,9 \pm 1,0$ мл/100мл/мин, кўрсаткичлари > 15 балл бўлган гуруҳда - $44,8 \pm 1,3$ мл/100мл/мин ($p < 0,01$) ни ташкил этди, портал фракцияси (PF) иккинчи гуруҳда сезиларли даражада паст бўлди ($119,6 \pm 3,3$ мл/100мл/мин; $p < 0,001$ га нисбатан $150,9 \pm 4,0$). Жигар индекси кўрсаткичлари (PI) ҳам, артериал фракция ва портал қон оқимидаги фарқни ҳисобга олган ҳолда, катта ишончлилик билан ажралиб турди - $22,3 \pm 0,4$ ва $28,8 \pm 0,9\%$; $p < 0,001$). MELD кўрсаткичининг жигар перфузиясига боғлиқлиги факти корреляцион алоқанинг верификацияланган ўртача даражаси ($R = 0,49$) тасдиқлайди (2-жадвал).

2-жадвал

ЖЦнинг жиддийлигига қараб MELD шкаласи бўйича перфузия кўрсаткичлари

Касаллик	AF			PF			PI		
	Қиймат	σ	m	Қиймат	σ	m	Қиймат	σ	m
MELD < 15	39,9	16,0	1,0	150,9	66,1	4,0	22,3	7,3	0,4
MELD > 15	44,8	15,6	1,3	119,6	41,1	3,3	28,8	11,4	0,9
t-омил	3,09 ($p < 0,01$)			6,00 ($p < 0,001$)			6,41 ($p < 0,001$)		

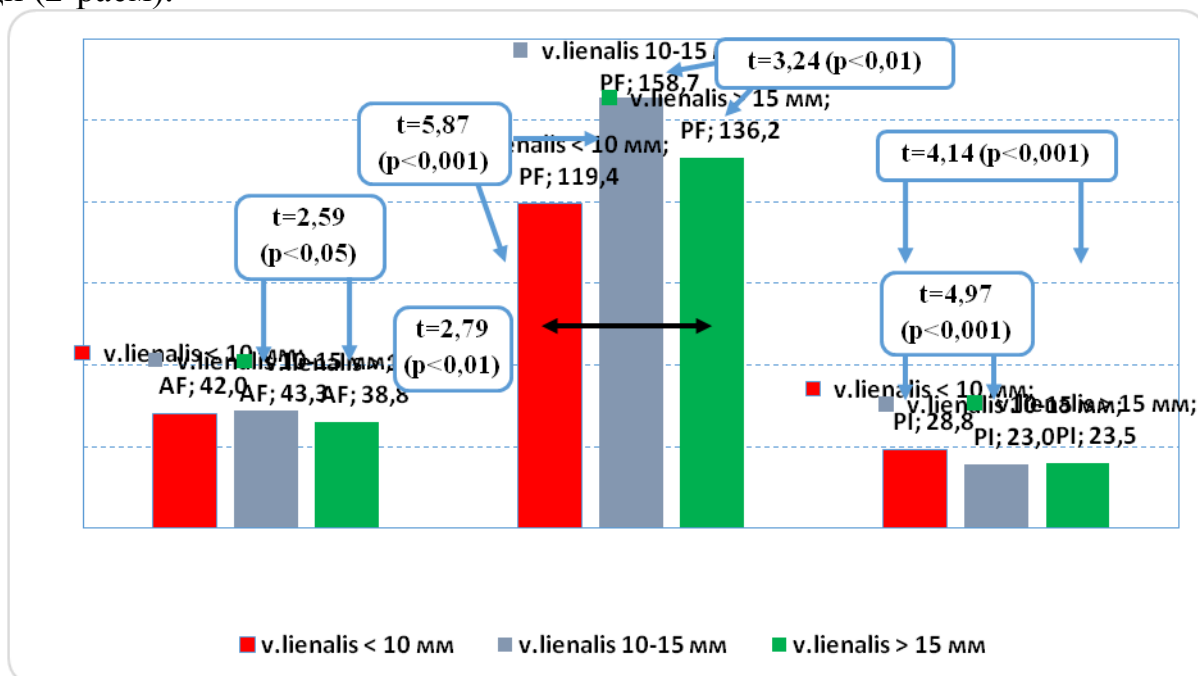
MELD шкаласи бўйича < 15 балл кўрсаткичли беморларни 12 ва 12-15 баллгача бўлган беморларга тақсимлашда, пастроқ қийматга эга бўлган гуруҳда портал фракциясининг янада юқори даражаси олинган, аммо у $151,1$ мл дан фарқли равишда MELD 12-15 балл бўлганда - $161,8$ тегишли кўрсаткичдан унчалик фарқ қилмади.

Қуйида портал хавза магистрал веналарининг трансформациясини ҳисобга олган ҳолда жигар перфузиясининг ҳолати таҳлилини тақдим этамиз. Шундай қилиб, v.portae < 15 мм диаметрда бўлганда, PF кўрсаткичи $146,0 \pm 4,6$ ни, вена диаметри > 15 мм бўлганда эса - $133,2 \pm 3,0$ мл/100мл/мин ($p < 0,05$) ни ташкил этди. Яъни, ПГли ЖЦ зўрайиши фонида v.portae нинг кенгайиши жигар перфузиясининг пасайишидан дарак бериши мумкин. Бироқ, v.lienalis нинг диаметрини ҳисобга олган ҳолда перфузияни ўрганаётганда сифатлироқ маълумотлар олинди. Вена кенглиги 10 мм дан кам ва ундан кўп бўлганда, PFда $155,9 \pm 4,2$ мл/100мл/мин ($p < 0,001$) га нисбатан сезиларли фарқ - $119,4 \pm 4,1$ қайд этилди. Яъни, вена қанчалик тор бўлса, паст портал фракция эҳтимоли шунчалик юқори бўлади.

Шунга кўра, ЖЦда портал перфузия ҳолати тўғрисида *v.lienalis* нинг трансформация даражаси сифатлироқ маълумот беради. Бу ҳақда, портал фракциянинг максимал кўрсаткичли *v.portae* нинг ўртача диаметри $146,0 \pm 4,6$ мл/мин эканлиги факти дарак беради, бунда ушбу гуруҳдаги вена қалинлиги $13,16 \pm 0,30$ мм., *v.lienalis* нинг диаметри эса - $13,18 \pm 0,80$ мм бўлиб, талок ингичка венаси - $13,44 \pm 0,56$ мм бўлган гуруҳдаги қийматга амалий жихатдан тенг эди, бу ерда, аксинча, портал қон оқимининг минимал даражаси олинди. Ўз навбатида *v.lienalis* диаметри ҳаққоний фарқ қилди ва 9 мм дан фарқли равишда 13,2 ни ташкил этди. Кенг портал венага эга гуруҳдаги талок венасининг диаметри (15 мм дан ортиқ) венанинг ўртача кенглиги 10 мм дан катта *v.lienalis* бўлган беморларга нисбатан 14,7 мм дан фарқли равишда катта - 17,2 эди. Бундан ташқари, бунинг акси сифатида, охирги ҳолатда, портал перфузия даражаси ҳаққоний юқори бўлди.

Шундай қилиб, зўраяётган ПГга жавобан портал тизимининг қон томир оқими компенсатор трансформацияси ҳам маълум заҳира имкониятларига эга, уларнинг ошиши жигар портал перфузиясининг сезиларли пасайишини кўрсатиши мумкин.

Шундай қилиб, маълумотларни солиштирганда шу нарса аён бўлдики, *v.lienalis* ингичка бўлганда, портал қон оқими минимал - $119,4 \pm 4,1$ мл/100мл/мин бўлди, қон томирнинг диаметри 10-15 мм бўлганида бу кўрсаткич $158,7 \pm 5,3$ мл/100мл/мин ни ташкил этиб сезиларли даражада юқори эди, венанинг 15 мм дан ортиқ кенгайиши портал перфузиянинг сезиларли даражада - $136,2 \pm 4,4$ мл/100мл/мин ($p < 0,01$) гача пасайиши билан кечди (2-расм).



2-расм. *v.lienalis* турли диаметрларига қараб перфузия кўрсаткичлари

Талок ҳажмини ҳисобга олган ҳолда жигар перфузияси кўрсаткичларини таҳлил қилиш, талок ҳажми 700-1000 мл ($p < 0,001$) бўлгандаги гуруҳда $170,9 \pm 7,4$ мл / 100мл / мин ва аъзо ҳажми 700 мл гача бўлганида $136,9 \pm 4,1$

мл/100мл / мин ($p < 0,001$) дан фарқли ўлароқ, улкан спленомегалиянинг (1000 мл дан ортиқ) шаклланиши портал перфузиянинг $135,4 \pm 5,3$ гача камайиши билан кечганлигини кўрсатди.

Шунга қарамай, ҳаттоки олинган ишончли фарқ ҳам жигарнинг функционал ҳолати ва портал тизим қон томирлари ҳамда спленомегалия трансформацияси даражаси ўртасидаги боғлиқлик тўғрисида мутлақо аниқ далолат беролмайди. Шунини ҳисобга олиб, биз таҳлилни MELD кўрсаткичлари билан тўлдирдик. Шундай қилиб, MELD 15 баллдан паст бўлганда қон томирининг ҳар қандай диаметри учун портал қон оқими даражаси юқори эди, гуруҳдаги максимал қийматда вена кенглиги 10-15 мм да $136,4 \pm 5,2$ мл / 100мл / мин. ($p < 0,01$) дан фарқли ўлароқ - $158,8 \pm 6,0$.

Ўз навбатида, вена 10 мм гача $130,8 \pm 6,4$ мл/100мл/мин ($p < 0,05$) ва 15 мм дан юқори - $151,9 \pm 5,1$ мл/100мл/мин ($p < 0,001$) бўлганда портал фракциянинг камайиши артериал фракциянинг максимал компенсатор қайта тузилишига шароит яратди, бу $48,3 \pm 2,8$ мл/100мл/мин ($p < 0,01$) и $45,7 \pm 2,3$ мл/100мл/мин ($p < 0,001$) ни, шунингдек, жигар индексининг ўсиши $32,3 \pm 2,3\%$ ($p < 0,05$) ва $29,2 \pm 1,2\%$ ($p < 0,001$) ни ташкил этди.

ЖЦда артериал қон айланишини қайта қуриш учун захира имкониятлари чегарасини аниқлаш бўйича тадқиқот қизиқарлидир. Портал фракциянинг қиёсий таҳлили артерия диаметри 4,5 мм гача ва ундан ортиқ бўлганда сезиларли тафовутни юзага чиқарди. Шу билан бирга, артериал фракция ҳажми деярли фарқ қилмади - $41,6 \pm 1,0$ и $41,8 \pm 1,2$ мл/100мл/мин. Шунинг учун, артериянинг 4,5 мм дан кўпроқ кенгайиши артериал перфузия кўрсаткичининг кўпайишига олиб келмайди, бу бошқа омилларнинг қарши таъсирига, хусусан, қон айланиш тизимидаги қаршилиқ, артериал қон босими, қон оқимининг тезлиги ва бошқаларга боғлиқдир.

Диссертациянинг **"Портосистем шунтлаш самарадорлигини баҳолашда портал гипертензияли жигар циррозида перфузиявий компьютер томографиясининг динамик кўрсаткичлари"**, деб номланган тўртинчи бобида ЖЦ билан оғриган 27 нафар бемор танланди, уларга 2018-2019 йилларда ПСШнинг турли хил вариантлари бажарилган. Беморларнинг ўртача ёши $39,0 \pm 2,9$ ёшни ташкил этди, эркаклар 15 нафар (55,6%), аёллар 12 нафар (44,4%). Барча беморларда анамнезда қизилўнғач-меъда қон кетишининг биттадан учтагача эпизодларини бошдан кечирганлар. Дистал спленоренал анастомоз 19 нафар (70,4%) беморда, спленосупраренал анастомоз 6 нафар (22,2%) беморда ва латеро-латерал шунт 2 нафар (7,4%) беморда бажарилди. ПСШдан кейинги перфузия кўрсаткичлари портал қон оқимининг сезиларли даражада пасайиши билан тавсифланди, аммо бунда артериал фракциянинг сезиларли кучайиши қайд этилди (3-жадвал).

Жигар перфузиясининг ПТШдан олдинги ва кейинги кўрсаткичлари

Касаллик	AF			PF			PI		
	Қиймат	σ	m	Қиймат	σ	m	Қиймат	Σ	m
Меъёр	34,4	11,9	0,9	154,9	26,2	1,9	18,2	4,2	0,3
Амалиётгача	40,2	13,6	0,9	144,6	30,4	2,1	22,2	6,4	0,4
t-омил меъёрга	4,64 (p<0,001)			3,67 (p<0,01)			7,49 (p<0,001)		
Амалиётдан кейин	47,3	13,1	0,9	128,4	32,2	2,2	27,9	8,5	0,6
t-омил меъёрга	10,44 (p<0,001)			9,17 (p<0,001)			14,73 (p<0,001)		
t-омил амалиётгача	5,50 (p<0,001)			5,39 (p<0,001)			7,81 (p<0,001)		

Шундай қилиб, портал тизимнинг хирургик декомпрессияси артериал қон оқимининг ўртача 17,6% га компенсатор ўсишини бошлашни кучайтиради, шу билан бирга портал фракцияси 11,2% га пасайган ва перфузия индекси 25,6% га ошган.

ПСШнинг самарали декомпрессив эффекти портал тизим томирлари диаметри ва талоқ ҳажмининг динамикаси тўғрисидаги маълумотларни тасдиқлайди. Шундай қилиб, хирургик амалиётдан олдин талоқнинг ўртача ҳажми $1646,3 \pm 111,4$ мл ни ташкил этди, ПСШдан сўнг иккинчи МСКТ ўрганиш пайтида (ўртача 10 кун) у $1309,9 \pm 100,9$ мл (p<0,01) гача пасайди. v.portae нинг диаметри ҳам, v.portae нинг кенглиги каби ($15,7 \pm 0,6$ дан $13,5 \pm 0,6$; p<0,05 гача) сезиларли даражада пасайган ($16,4 \pm 0,6$ дан $13,8 \pm 0,5$; p<0,05 гача). Ўртача, шундан кейинги эрта даврданок, ПСШнинг декомпрессив эффекти туфайли талоқ ҳажми 20,4% га кичрайди, портал венанинг диаметри 15,6% га ва талоқ венаси 14,1% га қисқарди.

Диссертациянинг "**Портал гипертензияли жигар циррози билан оғриган беморларда перфузиявий компьютер томографияси ўтказиш баённомасини мақбуллаштириш**", деб номланган бешинчи бобида перфузион компьютер томографияси учун баённомани стандартлаштиришни амалга ошириш тақдим этилган. ЖЦда ва меъёрда сегментлар бўйича маълумотларнинг қиёсий таҳлилини ҳисобга олган ҳолда, ҳар бир перфузия қиймати (AF, PF, PI) учун максимал ва минимал кўрсаткичларга эга иккитадан сегмент ажратилди. Бунда, кичик ўлчамлар ва қон билан яхши таъминланганлиги сабабли, перфузия кўрсаткичларини таҳлил қилишда 1 сегмент ҳисобга олинмади ва агар айнан ушбу соҳада максимал оғиш қайд этилган бўлса, унда асос қилиб яқинроқ қийматли сегмент олинди. Тадқиқот шуни кўрсатдики, перфузияни объектив баҳолаш учун барча ҳисобланган кўрсаткичларнинг ўртача қийматини (PF, AF ва PI) меъерий қийматлардан максимал оғиш аниқланган жигарнинг учта сегментида - S3, S5 и S8 аниқлаб олиш тавсия этилади.

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, МСКТ текширувини ўтказиш баённомаси ПГли ЖЦга хос бўлган ўзаро боғлиқ иккита асосий ўзгариш турини верификация қилишга қаратилган бўлиши керак: портал ва артериал қон оқимининг компенсация даражасини баҳолаш учун перфузия кўрсаткичларини аниқлаш; портал ҳавза қон томирларининг архитектурасини баҳолаш.

ПГ ривожланишининг этиологик омилини дастлабки тахмин қилиш учун олинган маълумотлар ўтказилган тадқиқотлар натижалари билан таққосланади:

- ЖФ фониди, артериал қон оқимининг бироз ўзгаришида ($35,1 \pm 15,1$ мл/100мл/мин) ва перфузия индексининг минимал даражада ошишида ($21,1 \pm 6,1\%$ гача) пресинуоидал блок учун портал фракциянинг $169,4 \pm 42,2$ мл/100мл/мин гача кўтарилиши табиийдир

- постинуоидал блокли ЖЦда портал фракциянинг $146,3 \pm 68,4$ мл/100мл/мин гача пасайиши, артериал қон оқимининг $41,4 \pm 15,7$ мл/100мл/мин гача компенсатор кўтарилиши ва шунга мос равишда перфузия индексининг янада юқори кўтарилиши ($23,8 \pm 9,2\%$) кузатилди

- жигар ости блокадида жигар перфузияси кўрсаткичлари, портал қон оқимининг қисман ёки тўлиқ мавжуд эмаслиги фониди, портал фракция минимал миқдорини ($107,0 \pm 56,3$ мл/100мл/мин) ушлаб туриш билан тавсифланади, бу эса эрта ривожланган ПГ билан биргаликда, артериал таъминот захира имкониятларининг ($49,5 \pm 17,0$ мл/100мл/мин) перфузия индекси сезиларли даражада ошиши ($35,6 \pm 15,5\%$) билан биргаликдаги максимал компенсатор стимуляциясини юзага келтиради.

ЖЦ билан беморларда перфузия компьютер томографияси натижаларини МСКТ-ангиографияси маълумотлари билан биргаликда ифодалаш керак, бу эса портал ҳавза оқимларининг гипертензия туфайли трансформациясини верификация қилиш ва шунга мос равишда жигар ички қон оқимининг гемодинамик декомпенсацияси даражасини аниқлашга имкон беради.

МСКТ-ангиография тасвирини таҳлил қилиш қуйидаги мезонларни ўз ичига олади.

1. Портал вена пояси диаметрини ўлчаш, томир бўшлиғида кўшимча аралашмалар мавжудлиги (тромботик массаларнинг шаклланиши);

2. Талоқ венасининг диаметрини ўлчаш, томир бўшлиғида кўшимча аралашмалар мавжудлиги (тромботик массаларнинг шаклланиши);

3. Чап вена қоринчасига қон қуюлишини, унинг кириб боришини ва диаметрини аниқлаш;

4. а.hepatica нинг диаметрини ўлчаш;

5. Талоқ ҳажмини аниқлаш билан биргаликда (мл), талоқ ўлчамларини (узунлик, кенглик, қалинлик) ўлчаш;

6. ПСШни режалаштиришда талоқ венаси ва чап буйрак венаси ўртасидаги диастаз кўшимча равишда аниқланади.

Портал перфузиясининг (PF) сезиларли пасайиши билан кечадиган гепатопетал қон оқими декомпенсациясининг бошланиши тўғрисида,

v.lienalis нинг 15 мм дан ортиқ трансформациялануви ва талоқ ҳажмининг 1000 мл дан ортиқ катталашуви дарак беради.

ПГда гепатопетал қон оқимининг пасайишида жигар ички блокининг омилларига қарши курашиш сифатида портал тизимнинг чекланган захира қобилиятлари, v.lienalis нинг кичик диаметри (<10 мм) ва спленомегалиянинг йўқлиги ёки суст ривожланганлигидан (<700 мл) дарак беради, бу эса артерия қон таъминоти учун чекланган компенсация шароитида жигар перфузиясининг сезиларли даражада ёмонлашишига туртки беради.

ПСШ самарадорлигини баҳолаш учун декомпрессив амалиётнинг ушбу турига хос бўлган ўзгаришларни динамик (амалиётдан олдин ва кейин) верификациялаш тавсия этилади: МСКТ-перфузияси маълумотларига кўра - портал қон оқимининг пасайиши даражаси (PF) ва артериал фракциянинг кўпайиши; МСКТ-ангиографияси маълумотларига кўра, талоқ ҳажмининг, портал ва талоқ вена диаметрларининг кичрайиши даражаси.

ХУЛОСА

1. Жигар перфузиясидаги энг яққол оғишлар, портал қон оқимининг қисман ёки тўлиқ мавжуд эмаслиги фонида, портал фракция минимал даражасининг ($107,0 \pm 5,5$ мл/100мл/мин; $p < 0,001$) сақланиши билан тавсифланадиган, жигар ости блокида верификация қилинган, бу эса жигар индексининг сезиларли даражада ўсиши ($35,6 \pm 1,5\%$; $p < 0,001$) билан кечадиган артериал таъминотнинг захира қобилиятларининг максимал компенсатор стимуляциялашни ($49,5 \pm 1,7$ мл / 100мл / мин; $p < 0,001$) келтириб чиқаради.

2. Постинусоидал блоккли ЖЦда, артериал қон оқимининг $41,4 \pm 0,7$ мл/100мл/мин гача бўлган компенсатор ўсишига ва шунга мос равишда жигар индексининг юқорироқ ўсишига ($23,8 \pm 0,4\%$; $p < 0,001$) олиб келган, портал фракциясининг сезиларли пасайиши $146,3 \pm 3,1$ мл/100мл/дақ ($p < 0,05$) қайд этилди.

3. ЖФда қон айланишининг гиперкинетик турини шакллантириш ва портал қон оқимининг меъёрий қийматларга нисбатан $169,4 \pm 5,0$ мл/100мл/мин гача ($p < 0,01$) гача ортиши билан кечадиган перфузия кўсаткичларининг парадоксал ўзгаришлари қўлга киритилди. Бу артериал қон оқимининг озгина ўзгаришига ($34,4 \pm 0,9$ мл/100мл/мин; $p > 0,05$ га қарши $35,1 \pm 1,8$) ва жигар индексининг минимал яққоллик билан ўсишига ($18,2 \pm 0,3$ дан $21,1 \pm 0,7\%$; $p < 0,001$ гача) олиб келди.

4. Жадаллашиб бораётган ПГ фонида портал тизимининг магистрал веналаридаги ангиоархитектоника ўзгаришларининг табиати жигар перфузиясининг ҳолатини намоён қилиши мумкин, шу билан бирга портал фракциясининг сезиларли пасайиши v.lienalis нинг 15 мм дан ортиқ (v.lienalis нинг кенглиги 10-15 мм; $p < 0,01$ бўлганда, $158,7 \pm 5,3$ мл/100мл/мин га қарши $136,2 \pm 4,4$) кенгайишини ва талоқ ҳажмининг 1000мл дан ортиқ катталашини ($700-1000$ мл; $p < 0,001$ ҳажмли гуруҳда $170,9 \pm 7,4$ мл/100мл/мин га қарши $135,4 \pm 5,3$) кўрсатади.

5. *v.lienalis* кичик диаметри (< 10 мм; PF - $119,4 \pm 4,1$; $p < 0,001$) ва спленомегалиянинг суст ривожланиши (< 700 мл; PF - $136,9 \pm 4,1$ мл/100мл/мин; $p < 0,001$), портал тизимининг чекланган захира имкониятлари ва паст портал қон оқими кўрсаткичлари тўғрисида хабар беради, бу эса артериал қон таъминоти чекланган компенсация шароитида жигар перфузиясининг сезиларли даражада ёмонлашишига имкон беради.

6. Портал қон оқими учун блокнинг ошиб бориши билан кечадиган цирроз жараёнининг зўрайиши, захира қобилияти жигар артериал ҳавзасининг ангиоархитектоникаси ва гемодинамикаси хусусиятлари сабабли чекланган, артериал фракциянинг компенсатор катталашуви ривожланишига шароит яратади, демак, гепатоперфузия декомпенсацияси бошланишининг аломатларидан бири бу жигар қон айланиши портал фракциясининг ($150,9 \pm 4,0$ дан $119,6 \pm 3,3$ мл/100мл/мин; $p < 0,001$ гача) пасайиши ҳисобига P_Iнинг сезиларли даражада (25-30%; $p < 0,001$ гача) ошиши фонида АФ кўрсаткичи ўсишининг ($44,8 \pm 1,3$ мл/100мл/дақ даражасида) барқарорлашувидир.

7. ПСШ жигарда PF перфузиясини $144,6 \pm 2,1$ дан $128,4 \pm 2,2$ мл/100мл/мин ($p < 0,001$) гача пасайишига олиб келади, бунда веноз декомпрессияга жавобан, АФ нинг $40,2 \pm 0,9$ дан $47,3 \pm 0,9$ мл/100мл/мин ($p < 0,001$) гача ошириш билан ва мос равишда P_I қийматининг сезиларли даражада ($22,2 \pm 0,4$ дан $27,9 \pm 0,6\%$; $p < 0,001$ гача) ўсиши билан компенсатор захираларни кучайтириш (стимуляциялаш) ижобий омил бўлади.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; I part)

1. Назиров Ф.Г., Икромов А.И., Жўраева Н.М., Бабаджанов А.Х., Амирхамзаев А.Т. Жигар циррозининг нур ташхиси // Биологияватиббийётмуаммолари, 2019, № 4 (113), 239-245б. (14.00.00, №19)

2. НазировФ.Г., ДевятовА.В., БабаджановА.Х., ДжураеваН.М., АмирхамзаевА.Т. Портосистем шунтлаш самарадорлигини баҳолашда портал гипертензияли жигар циррозида перфузиявий компьютер томографиясинингдинамиккўрсаткичлари. «Ўзбекистон хирургияси», 2019 йил, № 4, 3-13 б. (14.00.00, №9)

3. Назиров Ф.Г., Икромов А.И., Жўраева Н.М., Бабаджанов А.Х., Амирхамзаев А.Т. Жигарнинг диффуз касалликларида ҳажмли динамик перфузиявий компьютер томографияси «Ўзбекистон хирургияси», 2019, № 4, 66-71 б. (14.00.00, №9)

4. Babadjanov A. Kh, Djuraeva N.M. Amirkhamzaev A.T. The features of liver perfusion in various hepatic diseases and portal hypertension according to data of multidetector computed tomography, American Journal of Medicine and Medical Sciences 2020, 11(14): 509-514. (14.00.00, №2)

5. Babadjanov A., Amirkhamzaev A.T. Dynamic indicators of perfusion computer tomography at cirrhosis of the liver with portal hypertension in the assessment efficiency of portosystem bypass system. // International Journal of Psychosocial Rehabilitation. Volume 24, Issue 27 Feb, 2020. 919-927. <https://doi.org/10.31838/ijpr/2020.02.27.068>. (№24, SCOPUS, IF 0,19).

II бўлим (II часть; II part)

6. Икромов А.И., Джураева Н.М., Бобожонов А.Х., Амирхамзаев А.Т. Портал гипертензияли жигар циррози беморларида перфузия компьютер томографиясини ўтказиш баённомасини мақбуллаштириш. Услубий тавсиялар. Тошкент 2020.- 22 бет.

7. Назиров Ф.Г., Жўраева Н.М., Бабаджанов А.Х., Амирхамзаев А.Т. МСКТмаълумотлари бўйича келиб чиқиши турли хил бўлган портал гипертензияда жигар перфузиясининг хусусиятлари // Услубий тавсиялар. Тошкент 2020.- 18 бет.

8. Джураева Н.М., Девятов А.В., Амирхамзаев А.Т., Воҳидова Н.Т., Султанов А.Т. Портосистем шунтлашдан олдин ва ундан кейин портал гипертензияли беморларда жигар перфузиясининг ҳажмли КТ натижаларини баҳолаш // VIII Евросиё Радиология Форуми. 27-28 июнь, Нурсултон 2019 йил 12 б.

9. Икромов А.И., Джураева Н.М., Шамирзаев Х.И., Воҳидова Н.Т., Амирхамзаев А.Т., Султанов А.Т. Қариндошли трансплантация учун тирик донор жигарининг қон томир архитектоникасини баҳолашда 640-тилимли мультислайсли КТ имкониятлари // XXIII Республика илмий-амалий

анжумани материаллари тўплами "Воҳидов ўқувлари 2018", октябрь 2018 йил. Тошкент, 12-бет

10. Djuraeva N., Ikramov A., Vakhidova N., Amirkhamzaev A., Shamirzaev K, Sultanov A. The primary study of low-dose 640-slice volume liver perfusion CT: a whole-organ perfusion in patients with cirrhosis of the liver before and after portosystemic shunting // The ECR 2019 Book of Abstracts, 26 Feb/ 2019, Vienne, Austria, P. 477.

11. Джураева Н.М., Бабаджанов А.Х., Амирхамзаев А.Т. Портал ҳовуз ининг магистрал веналари диаметрига қараб жигар перфузиясининг кўрсаткичлари // «Veda a technologi: krok do budoucnosti» XVI Халқаро илмий-амалий анжуман материаллари, № 11, 22-30 февраль, 2020 йил, Прага, Чехия, 31-32 бетлар.

12. Жўраева Н.М., Бобожонов А.Х., Амирхамзаев А.Т. Компьютер томографияси маълумотлари бўйича жигар циррозида артериал перфузиянинг хусусиятлари // XVI Халқаро илмий-амалий конференция материаллари» Strategiczne pytania swiatowej nauki – 2020», № 11, 7-15 февраль, 2020 йил, Пшемьсль, Полша, 28-29 бетлар.

13. Джураева Н.М., Бобожонов А.Х., Амирхамзаев А.Т. Жигар циррозида портал тизим қон томирлари компенсатор трансформациясининг хусусиятлари // XVI Халқаро илмий-амалий анжуман материаллари «Бъдещите изследования – 2020», № 12, 15-22 февраль, 2020 йил, София, Болгария, 43-45 бет.

14. Джураева Н.М., Бобожонов А.Х., Амирхамзаев А.Т. Жигар циррозида перфузиявий компьютер томографияси маълумотлари бўйича жигар гемодинамикасини баҳолаш натижалари // XVI Халқаро илмий-амалий анжуман материаллари «Бъдещите изследования– 2020», № 12, 15-22 февраль, 2020, София, Болгария, 46-47-бетлар.

15. Назиров Ф.Г., Джураева Н.М., Бабаджанов А.Х., Салимов У.Р., Амирхамзаев А.Т., Воҳидова Н.Т., Султанов А.Т. Портосистем шунтлашдан кейин портал гипертензияли беморларда жигарнинг перфузиявий индексини сегментар таҳлил қилиш билан жигар перфузиясининг ҳажмли КТси. // "Воҳидов ўқишлари - 2020" XXV Республика илмий-амалий анжумани материаллари тўплами, 2020 йил апрел. Навоий ш.

Автореферат «Клиник ва экспериментал онкология» журнали тахририятида тахрирдан ўтказилди ва ўзбек, рус ҳамда инглиз тилларидаги матнларнинг мослиги текширилди.