

**ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ**  
**ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ**  
**DSc.04/05.05.2023.Tib.30.04 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ АСОСИДА**  
**БИР МАРТАЛИК ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ**

**ХАСАНОВА КАМОЛА МУСАДЖАНОВНА**

**ЮРАК ИШЕМИК КАСАЛЛИГИДА УЙҚУ БУЗИЛИШЛАРИНИНГ**  
**ПОЛИСОМНОГРАФИК КЎРСАТКИЧЛАРИ ВА КОГНИТИВ**  
**БИХЕВИОРАЛ ТЕРАПИЯСИ ИМКОНИЯТЛАРИ**

**19.00.04 – Тиббий психология**

**14.00.06 – Кардиология**

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

**ТОШКЕНТ – 2025**

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)**

**Contents of dissertation abstract of doctor of philosophy (PhD)**

**Хасанова Камола Мусаджановна**

Юрак ишемик касаллигида уйку бузилишларининг

полисомнографик кўрсаткичлари ва когнитив

бихевиориал терапияси имкониятлари..... 3

**Хасанова Камола Мусаджановна**

Полисомнографические показатели нарушений

сна при ишемической болезни сердца и

возможности когнитивно-поведенческой терапии..... 24

**Xasanova Kamola Musadjanovna**

Polysomnographic indices of sleep disorders

and possibilities of cognitive behavioral

therapy in ischemic heart disease..... 45

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ

List of published

works..... 51

**ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ**  
**ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ**  
**DSc. 04/05.05.2023. Tib.30.04 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

---

**ТОШКЕНТ ТИББИЁТ АКАДЕМИЯСИ**

**ХАСАНОВА КАМОЛА МУСАДЖАНОВНА**

**ЮРАК ИШЕМИК КАСАЛЛИГИДА УЙҚУ БУЗИЛИШЛАРИНИНГ**  
**ПОЛИСОМНОГРАФИК КЎРСАТКИЧЛАРИ ВА КОГНИТИВ**  
**БИХЕВИОРАЛ ТЕРАПИЯСИ ИМКОНИЯТЛАРИ**

**19.00.04 – Тиббий психология**  
**14.00.06 – Кардиология**

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

**ТОШКЕНТ – 2025**

**Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси мавзуси Ўзбекистон Республикаси Олий таълим, фан ва инновациялар вазирлиги ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2023.3. PhD/Tib3983 рақам билан рўйхатга олинган.**

Докторлик диссертацияси Тошкент тиббиёт академиясида бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус, инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида ([www.tma.uz](http://www.tma.uz)) ва «Ziyonet» Ахборот-таълим порталида ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)) жойлаштирилган.

**Илмий раҳбарлар:**

**Ибодуллаев Зарифбой Ражабович,**  
тиббиёт фанлари доктори, профессор

**Махкамова Наргиза Уткуровна,**  
тиббиёт фанлари доктори

**Расмий оппонентлар:**

**Расулов Абдимумин Ибрагимович**  
психология фанлари доктори, профессор

**Насирова Зарина Акбаровна**  
тиббиёт фанлари доктори, доцент

**Етакчи ташкилот:**

**Республика ихтисослаштирилган терапия ва тиббий реабилитация илмий-амалий тиббиёт маркази**

Диссертация ҳимояси Тошкент тиббиёт академияси ҳузуридаги DSc.04/05.05.2023.Tib.30.04 рақамли Илмий кенгашнинг асосидаги бир марталик Илмий кенгашнинг 2025 йил «\_\_\_» \_\_\_\_\_ соат \_\_\_\_\_ даги мажлисида бўлиб ўтади (Манзил: 100109, Тошкент шаҳри, Олмазор тумани, Фаробий кўчаси, 2-уй. Тел./факс: (+998 71) 150-78-28, e-mail: [info@tma.uz](mailto:info@tma.uz)).

Диссертация билан Тошкент тиббиёт академиясининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (\_\_\_\_\_ рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 100109, Тошкент шаҳри, Олмазор тумани, Фаробий кўчаси 2-уй.Тел./факс: (99871) 214-82-90.

Диссертация автореферати 2025 йил «\_\_\_» \_\_\_\_\_ да тарқатилди.  
(2025 йил «\_\_\_» \_\_\_\_\_ даги \_\_\_\_\_ рақамли реестр баённомаси).

**Р.Ж.Матмуродов**

Илмий даражалар берувчи бир марталик илмий кенгаш раиси, тиббиёт фанлари доктори, доцент

**Р.Б.Азизова**

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

**Д.К.Хайдарова**

Илмий даражалар берувчи бир марталик илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси, тиббиёт фанлари доктори, профессор

## **КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертация аннотацияси)**

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Дунёда тиббиётнинг асосий мақсади касалликларнинг олдини олиш ва хавф омиллари билан курашиш ҳамда қайта госпитализацияни олдини олиш бўлмоқда. Лекин, шунга қарамасдан, юрак-қон томир касалликлари (ЮҚТК), хусусан, юрак ишемик касаллиги (ЮИК) учраши ва ўлим кўрсаткичлари дунё бўйича ортиб бормоқда. Ҳозирда касалликларнинг олдини олиш ва тиббий-профилактик чора тадбирлар касалликларни ва унинг асоратларини дори-дармонлар ёрдамида даволашдан кўра, ижтимоий ва иқтисодий самарадорлик тарафлама манфаатлидир. Мутахассислар маълумотларига кўра «... юрак ишемик касаллиги ўлимга олиб келувчи асосий сабаблардан биридир. Барча ЮҚТК сабабли вафот этганларнинг 49% ига ЮИК ташхиси қўйилган ва 2030 йилга бориб йилига 25 миллион инсон ЮҚТК сабаб вафот этиши айтилмоқда. Европа кардиологлар жамиятининг маълумотларига кўра ҳар 1 миллион аҳоли орасида ЮИК 30-40 минг инсонда кузатилади. АҚШда эса ЮИК билан хасталанган беморлардан йилига 500000 нафари вафот этади...»<sup>1</sup>.

Жаҳонда юрак ишемик касаллигида уйқу бузилишларининг полисомнографик кўрсаткичлари ва когнитив-бихевиорал терапияси имкониятларини ўрганишда бир борасида қатор мақсадли илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Юрак ишемик касаллиги билан хасталанган беморларда уйқу бузилишларини, хавотир ва тушкунликни баҳолаш, хотира ва диққатни аниқлаш мақсадида скрининг сўровнома ишлаб чиқиш, юрак ишемик касаллигига уйқу бузилишлари таъсирини баҳолашда полисомнография имкониятларини баҳолаш, юрак ишемик касаллигини келиб чиқишига таъсир этувчи омилларни башоратлашда сунъий интеллект усуллари яратиш, юрак ишемик касаллиги билан хасталанган беморларда уйқу бузилишларида когнитив-бихевиорал терапия алоҳида ва СРАР-терапия билан биргаликдаги самарадорлиги ҳамда юрак ишемик касаллигида уйқу бузилишларини ташхислаш ва даволаш тадбирларини такомиллаштиришга қаратилган илмий тадқиқотлар алоҳида аҳамият касб этмоқда.

Мамлакатимизда соғлиқни сақлаш тизимини ривожлантириш, тиббиёт соҳасини жаҳон андозалари талабларига мослаштириш, жумладан, турли соматик касалликларни эрта ташхислаш, даволаш ва олдини олишга қаратилган муайян чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Бу борада 2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистон тараққиёт стратегиясининг етти устивор йўналишига мувофиқ аҳолига тиббий хизмат кўрсатиш даражасини янги босқичга кўтаришда «...бирламчи тиббий-санитария хизматида аҳолига малакали хизмат кўрсатиш сифатини яхшилаш...» каби вазифалар белгиланган. Ушбу вазифалардан келиб чиққан ҳолда, жумладан, юрак

---

<sup>1</sup>Dey S, Sun E, Frishman WH, Aronow WS. Sleep Disorders and Coronary Artery Disease. *Cardiol Rev.* 2023 Jul-Aug 01;31(4):219-224. doi: 10.1097/CRD.0000000000000478. Epub 2022 Oct 27. PMID: 36301202.

ишемик касаллигида уйқу бузилишларининг полисомнографик кўрсаткичлари ва когнитив-бихевиорал терапияси имкониятларини асослаш борасида тадқиқотларни амалга ошириш мақсадга мувофиқдир.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60-сон «2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида»ги фармони, 2020 йил 12 ноябрдаги ПҚ-4891-сонли «Тиббий-профилактика ишлари самарадорлигини янада ошириш орқали жамоат саломатлигини таъминлашга оид қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида», 2021 йил 27 сентябрдаги ПҚ-5199-сонли «Соғлиқни сақлаш соҳасида ихтисослаштирилган тиббий ёрдам кўрсатиш тизимини янада такомиллаштириш чора тадбирлари тўғрисида», 2022 йил 26 январдаги ПҚ-103-сонли «Юрак-қон томир касалликларининг олдини олиш ва даволаш сифатини ошириш чора-тадбирлари тўғрисида»<sup>2</sup> ги қарорлари мазкур фаолиятга тегишли 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 технологиялари ривожланишининг VI «Тиббиёт ва фармакология» устувор йўналишига мувофиқ бажарилган.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Ҳозирги кунда кардиоваскуляар касалликлар (КВК)ни, жумладан ЮИКни эрта босқичларда аниқлаш, даволаш ва олдини олишни такомиллаштириш тиббий-ижтимоий вазифалардан биридир. Маълумки, касалликнинг олдини олишга қаратилган тадбирларда хавф омиллари ва биомаркерларни аниқлашга катта аҳамият берилади. ЮҚТК хавф омили сифатида гиподинамия, ортиқча вазн, чекиш билан биргаликда сурункали руҳий травма, сурункали стресс, сурункали уйқусизлик ва уйқуда нафас олишнинг бузилишига ҳам қизиқиш ошган. Сўнгги йилларда УОАС клиник кардиологиянинг долзарб муаммоларидан бўлиб келмоқда, бу синдром КВК ривожланиши ва оғир асоратларига олиб келиши ҳақида маълумотлар тўпланмоқда. ЮҚТКдан артериал гипертензия, ЮИК ва инфарктдан кейинги кардиосклероз мавжуд бўлган беморларда кўп ҳолларда УОАС аниқланади. Бу синдромни аниқлашда олтин стандарт бўлиб полисомнография (ПСГ) текшируви ҳисобланади. УОАС натижасида эрталабки қон босимининг кўтарилиши, стенокардия хуружлари, тонгги бош оғриқлари, оксидатив стресс ва қондаги гипоксемия юзага келиши ўрганилган (Полуектов М.Г., 2015; Бузунов Р.В., 2018;). Sweetman, A., Lechat, B., Appleton (2019) ва бошқалар томонидан УОАС уйқусизлик билан учраганда ЮИК кечишининг оғирлашиши ва ҳаёт сифатининг пасайиши исботланган.

Ўзбекистонда уйқу бузилишларининг организмга таъсири ва бош мия инсультада кечки уйқунинг хусусиятлари Б.Г.Гафуров ва М.А.Алиева (2023) томонидан ўрганилган. ЮИКда психоэмоционал ҳолат ва унинг касаллик

---

<sup>2</sup><https://lex.uz/docs/5841063>

кечишига таъсири Н.М. Нуриллаеванинг (2015) илмий ишларида ёритиб берилган.

Ибодуллаев З.Р (2019) томонидан ёзилган “Асаб ва руҳият” номли асарда соматик ва психосоматик касалликлар психологик томондан таҳлил қилиб таъриф берилган. Махкамова Н.У томонидан кардиологик беморларда сурункали мия ишемиясида юзага келадиган ҳавотир, тушкунлик ва когнитив бузилишларга эътибор қаратилган. Мелибаева Р.Н. (2022) томонидан тиббиёт соҳасида психологик диагностика методикаларининг қўллаш тизимини такомиллаштириш тадқиқотлари олиб борилган. ЮИК келиб чиқишига ва кечишига ҳавотир, тушкунлик ва сурункали стресс Джалилова С.Х. (2022) томонидан ўрганилган, шунингдек ЮИКнинг асоратларидан миокард инфарктининг келиб чиқишида депрессив фонга эътибор қаратиш кераклиги келтирилган. Махмудова Д.А., Хасанова К.М., Шарипова А.Х., Караханова А.А.лар томонидан психосоматика ва психотерапия асосларига оид ишлар олиб борилган (2015). Муаммо юзасидан ва Ўзбекистонда тиббий психологик хизматни ташкил қилишда Исакова М.Т (2022), Баратов Ш.Р. (2019), Илхамова Д.И (2020), Расулов А.И. (2020), Жуманиязова И.К (2022), Асрарханова Э.А. (2024), Суннатова Р.И. (2015), Нарметова Ю.К (2019), Ғозиев Э.Ғ (2022)лар ўз ишларида психосоматик касалликларнинг ҳавф омилларига ва психотерапияга аҳамият қаратганлар.

Дунёда глобаллашув, ҳаёт тарзининг ўзгариши уйқусизликка бўлган шикоятларнинг ошиб боришига олиб келмоқда. Ривожланган мамлакатларда уйқусизликка чалинганлар аҳолининг тахминан 25% ини ташкил этмоқда ва миллионлаб инсонлар уйқу дориларга қарам бўлиб қолмоқдалар. Шу билан бирга кундан кунга уйқу дориларга бўлган талаб ошиб бормоқда. Уйқу бузилишлари орасида уйқудаги обструктив апноэ синдроми энг кенг тарқалган бўлиб, семизликда, юз-жағ ва юқори нафас йўллари соҳасидаги анотомик аномалиялар сабаб юзага келади. Тадқиқотлардан шулар маълум бўлдики, УОАС семизлик кузатилган беморларда сезиларли даражада юқори даражаларда кузатилиб (30-98%), бу кўрсаткич нормал тана вазнида пастрок кўрсаткичларга эга (15-26%). Шунингдек, адабиётларда УОАС метоболик ўзгаришларга олиб келиши кўрсатилган. УОАС нинг ЮҚТТга салбий таъсири натижасида артериал гипертензия, атеросклероз жараёнларининг тезлашуви, миокард ҳажмининг ошиши ва ЮИК га олиб келади. Артериал гипертензия УОАС асорати натижасида юзага келса, оптимал қон босимига эришиш жуда қийин, айниқса резистент артериал гипертензияларда. Шунингдек ЮИК ва УОАС биргаликда кузатилганда антиангинал дори-дармонлар қабул қилишга қарамасдан стенокардия хуружлари тез-тез такрорланади. Шу сабабли юқоридаги ҳолатлар кузатилганда УОАСни вақтида ташхислаш ва даволаш муҳим ҳисобланади.

Сўнгги йилларда СРАР-терапияга оид кўпгина изланишлар олиб борилмоқда. Булардан СРАР ускунасининг турли модификациялари ишлаб чиқилмоқда. Ривожланган мамлакатларда СРАР-терапия борасида алоҳида

ўқув курслари ташкиллаштирилмоқда. Апноэ/гипопноэ синдромини даволашда СРАР-терапияга асосан оғир даражадаги беморлар розилик билдиради, лекин енгил ва ўрта оғир даражадаги ўзгаришлар аниқланганлар, ёш беморлар ва аёллар бу даво усулидан воз кечади. Клиник ва патофизиологик фенотипни ҳисобга олган ҳолда ҳозирда УОАСни даволашда янги усуллар ҳаёт тарзини ўзгартириш, ортикча вазн билан курашиш, позицион терапия, пастки жағ учун мосламалар, шунингдек тил ости нерви стимуляцияси каби индивидуал даво таклиф қилинмоқда.

Янги адабиётларда СРАР-терапияга мойилликни ошириш мақсадида психотерапиядан фойдаланиш ҳақида маълумотлар тўпланмоқда. Психотерапиядан фойдаланиш нафақат терапияга мойилликни, балки касаллик сабаб юзага келган психоэмоционал бузилишларни ва инсомнияни ҳам коррекция қилишга ёрдам беради. Дунё бўйича бу синдромнинг кенг тарқалишига қарамасдан жуда кам ҳолатларда ташхисланади ва даволанади. 80% ҳолатларда ўрта ва оғир даражадаги уйқудаги апноэ аниқланмайди ва адекват даволанмайди. Бу эса ҳаёт сифатининг ёмонлашувиغا, инсулинрезистентлик ва ЮҚТК хавфининг ошишига олиб келади.

**Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари билан боғлиқлиги.** Диссертация иши тадқиқоти Тошкент тиббиёт академиясининг илмий-тадқиқот ишлари режасига мувофиқ №5436-012000260-сонли «Ўзбекистон Республикаси аҳолисининг турли гуруҳлари саломатлик кўрсаткичларини тиббий-биологик, ижтимоий-генетик, экологик ва бошқа ҳаёт тарзи омиллари таъсири ҳамда аҳоли саломатлиги кўрсаткичларини яхшилашга қаратилган тадбирларни ишлаб чиқиш» (2021–2023 йй.) мавзусидаги илмий лойиҳа доирасида бажарилган.

**Тадқиқотнинг мақсади** турғун юрак ишемик касаллигида уйқу бузилишларини нейро-психологик синамалар орқали ташхислаш ва когнитив-бихевиорал психотерапия ёрдамида даволаш самарадорлигини оширишдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

юрак ишемик касаллиги билан хасталанган беморларда уйқу бузилишлари, хавотир ва тушқунлик, хотира ва диққатни баҳолашда скрининг сўровнома ишлаб чиқиш;

юрак ишемик касаллигига уйқу бузилишлари таъсирини баҳолашда полисомнография имкониятларини баҳолаш;

юрак ишемик касаллигининг келиб чиқишига таъсир қилувчи омилларни башоратлашда сунъий интеллект усулларини яратиш;

юрак ишемик касаллиги билан хасталанган беморларда уйқу бузилишларида когнитив-бихевиорал терапия алоҳида ва уни СРАР-терапия билан биргаликдаги самарадорлигини баҳолаш;

юрак ишемик касаллигида уйқу бузилишларини ташхислаш ва даволаш тадбирларини такомиллаштириш.

**Тадқиқотнинг объекти** сифатида Республика кардиология илмий амалий тиббиёт марказида юрак ишемик касалликларини турғун зўриқиш стенокардияси I-III функционал синфи билан кузатув остида бўлган 116 нафар бемор олинган.

**Тадқиқотнинг предмети**ни беморларнинг клиник-анамнестик маълумотлари, сунъий интеллект натижалари, беморларнинг уйқуси ва юрак қон-томир тизими кўрсаткичлари ташкил қилади.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Тадқиқотда клиник, функционал, инструментал, биокимёвий текширувлар, тиббий-психологик сўровномалардан Mini Kog, HADS шкаласи, Epvort, “Уйқунинг субъектив шикоятлари модификация қилинган шкала”, STOP BANG, “Уйқу бузилишларининг скрининг сўровномаси” ва статистик таҳлил усулларидан фойдаланилган.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

юрак ишемик касаллигига олиб келувчи хавф омиллари, уйқу бузилишларидан инсомния ва хуррак туфайли тунги уйқуда нафас олиш жараёнининг вақтинчалик ёки қисман тўхташи (апноэ/гипопноэ)нинг биргаликда кузатилиши полисомнография усулида COMISA синдромининг хасталикни башоратлашда салбий таъсирининг ўрнини уйқу бузилиши скрининг сўровномаси ҳамда субъектив шикоятлари модификация қилинган шкаланинг натижалари асосида исботланган;

юрак ишемик касаллигида полисомнография кўрсаткичларидан апноэ/гипопноэ индексининг 5/соатдан юқори бўлиши триглицерид, жуда паст зичликдаги липопротеид, атерогенлик коэффициенти, наҳорги глюкоза ва креатинининг қондаги миқдорининг ўзгариши ўртасида ўзаро тўғри корреляцион боғлиқлик натижасида хасталик асоратларининг ортиши ва ўлимнинг юзага келиши асосланган;

юрак ишемик касаллигида уйқунинг бузилишини когнитив-бихевиорал терапия кўникмаларини беморларда шакллантириш натижасида давомли ижобий ҳаво босими (CPAP) билан даволашга бўлган мойиллик, даволаниш давомийлигини ошириши билан биргаликда беморлардаги кўрқув, тушқунлик ва хавотир синдромини камайтириш орқали нафас тўхташининг олдини олиш ва даволаш самарадорлигини ошириш имконининг юқорилиги исботланган;

сунъий интеллект имкониятларидан фойдаланган ҳолда юрак ишемик касаллигини эрта босқичида ташхислаш предикторлари ва башоратлаш таъсир этувчи аломатларини ажратиш орқали уларнинг олдини олишга қаратилган руҳий психологик тактиканинг самардорлигини баҳолаш тартиби ишлаб чиқилган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари** қуйидагилардан иборат:

ЮИҚда психоэмоционал ҳолатни, уйқу бузилишларини, хуррак ва когнитив статусни аниқлашда ва кейинги даво режасини тузишда “Уйқу бузилишларининг скрининг сўровномаси”дан фойдаланиш тавсия этилган;

сўровномалар орқали уйқу бузилишлари аниқланган ҳолатларда ПСГ текширувидан фойдаланиш тавсия этилган;

уйқу бузилишларини, хусусан УОАСни даволашда СРАР-терапия билан биргаликда когнитив бихевиорал терапияни қўллаш тавсия этилган;

Random Forest сунъий интеллект натижаларига асосланган ҳолда чап қоринча миокард массаси, аорта ўлчамлари, чап қоринча якуний систолик ҳажми, овқатдан олдинги ва кейинги глюкоза миқдори, психоэмоционал статус, чап бўлмача, тана вазни индекси, жуда паст зичликдаги липопротеидлар, қоринчалар аро тўсиқ қалинлиги, АГИ, триглицеридлар, атерогенлик коэффициенти, мочевина миқдори ЮИКнинг юзага келишида ва прогнозига таъсир этувчи асосий аломатлар эканлиги исботланган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги** тадқиқот ишида қўлланилган назарий ва амалий ёндошув ва услуб, беморлар сонининг етарлилиги, қўлланилган усулларнинг долзарб ва замонавийлиги, шунингдек соғлиқни сақлаш талабларига мослиги, зарурий клиник-лаборатор, инструментал, сунъий интеллект ва статистик усуллар ёрдамида ишлов берилганлиги, маҳаллий ва хорижий тадқиқотлар билан таққослама таҳлил қилинганлиги, белгиланган вазифаларга мос хулосалар олинганлиги ваколатли тузилмалар томонидан тасдиқлангани билан асосланади.

**Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги** тадқиқот ишида қўлланилган назарий ва амалий ёндашув ҳамда услуб, беморлар сонининг етарлилиги, қўлланилган усулларнинг долзарб ва замонавийлиги, шунингдек соғлиқни сақлаш талабларига мослиги, зарурий клиник-лаборатор, инструментал, сунъий интеллект ва статистик усуллар ёрдамида ишлов берилганлиги, маҳаллий ва хорижий тадқиқотлар билан таққослама таҳлил қилинганлиги, белгиланган вазифаларга мос хулосалар олинганлиги ваколатли тузилмалар томонидан тасдиқлангани билан асосланади.

Диссертация иши натижаларнинг амалий аҳамияти ЮИК билан оғриган беморларда уйқу бузилишларидан, хусусан УОАСни эрта аниқлаш ва даволаш кардиоваскуляр асоратлар ривожланиш ҳавфини камайтириши, эрта когнитив бузилишлар, ҳавотир ва тушқунлик юзага келишини олдини олади. Беморларда СРАР-терапия билан КБТни бирга қўллаш даволанишга бўлган мойилликни оширганлиги билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Турғун ЮИКда уйқу бузилишларининг клиник ва нейро-психологик таъсирини ўрганиш ва когнитив-бихевиорал психотерапия орқали даволаш самарадорлигини ошириш бўйича олинган илмий натижалар асосида:

*биринчи илмий янгилик:* уйқу бузилишларини эрта босқичларда аниқлаш ва олдини олиш мақсадида “Уйқу бузилишларининг скрининг сўровномаси” ишлаб чиқилган, Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий-амалий тиббиёт маркази Андижон филиали 26 июль 2024 йил 19-сон буйруғи, Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий-амалий тиббиёт марказининг Бухоро вилоят минтақавий филиали 04.07.2024

йилдаги 42/1-сонли буйруғи билан амалиётга жорий этилган (Тошкент тиббиёт академияси Эксперт кенгашининг 2024 йил 1 июлдаги 01-19007-сон хулосасига кўра (илмий янгиликни бошқа соғлиқни сақлаш муассасаларига жорий этиш бўйича Тошкент тиббиёт академиясининг 2022 йил 15 майдаги 679-сонли хати Соғлиқни сақлаш вазирлигига тақдим этилган). *Ижтимоий самарадорлиги.* Скрининг сўровнома ёрдамида уйқу бузилишларининг турини эрта даврларда аниқлаш, психоэмоционал ва когнитив ҳолатни баҳолаш ва кейинги йўналишни танлаш, яъни чуқурлаштирилган текширув – ПСГ ёки кардиореспиратор мониторингга йўналтиришга эҳтиёжни кўрсатади. Беморларда фақат уйқусизлик аниқланса ПСГ, агар хуррак ва нафас етишмовчилигига шубҳа бўлса кардиореспиратор мониторинг етарли. *Иқтисодий самарадорлиги.* Беморларда ПСГ текширувини ўқатиш 680000 сўмни (стационар шароитда тунги уйқу даврида текширилади) ташкил қилади. Кардиореспиратор мониторинг 212000 сўмни ташкил қилади (уй шароитида ҳам ўқатиш мумкин). Уйқу бузилишларининг турини аввалдан тахминий аниқлаб, кейин текширувларга юбориш 1 нафар бемор ҳисобига бюджет маблағларини 468000 сўмга иқтисод қилиш имконини берган;

*иккинчи илмий янгилик:* ЮИКда ПСГ кўрсаткичларидан АГИнинг юқори бўлиши хавотир-тушқунлик, когнитив бузилишлар учрашини ва биокимёвий таҳлилларда мочевина, креатинин, қонда наҳордаги глюкоза ва жуда паст зичликдаги липопротеидлар микдорининг юқори бўлиши Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий-амалий тиббиёт маркази Андижон филиалининг 26 июль 2024 йил 19-сон буйруғи, Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий-амалий тиббиёт маркази Бухоро вилоят минтақавий филиалининг 04.07.2024 йилдаги 42/1-сонли буйруғи билан амалиётга жорий этилган (Тошкент тиббиёт академияси Эксперт кенгашининг 2024 йил 1 июлдаги 01-19007-сон хулосасига кўра илмий янгиликни бошқа соғлиқни сақлаш муассасаларига жорий этиш бўйича Тошкент тиббиёт академиясининг 2022 йил 15 майдаги 679-сонли хати Соғлиқни сақлаш вазирлигига тақдим этилган). *Ижтимоий самарадорлиги:* Уйқу бузилишларидан УОАСнинг эрта даврларда аниқланиши ва коррекция қилиниши қайта госпитализациянинг олдини олади. *Иқтисодий самарадорлиги:* Уйқу бузилишлари ва оғир асоратлардан обструктив апноэ синдромини эрта аниқлаш ва даволаш қайта госпитализациянинг олдини олади. Уйқу бузилишлари ва психоэмоционал ҳолат коррекция қилинмаса ва бемор аҳволи оғирлашса, госпитализацияга йўлланма берилади, РИКИАТМ да ўртача даволаниш давомийлиги 10 кун бўлиб, 1 кунги даволаниш нархи 960000 сўмни ташкил қилади. Уйқу бузилишларини эрта аниқлаш ва даволаш ҳар бир бемор учун бюджет ҳисобидан 9600000 сўмнинг тежалишига олиб келади.

*учинчи илмий янгилик:* ЮИКда УОАС ва инсомния (COMISA) коморбид ҳолатида даволаш алгоритми ишлаб чиқилди ва Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий-амалий тиббиёт маркази Андижон

филиалининг 26 июль 2024 йил 19-сон буйруғи, Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий-амалий тиббиёт маркази Бухоро вилоят минтақавий филиалининг 04.07.2024 йилдаги 42/1-сонли буйруғи билан амалиётга жорий этилган (Тошкент тиббиёт академияси Эксперт кенгашининг 2024 йил 1 июлдаги 01-19007-сон хулосасига кўра илмий янгиликни бошқа соғлиқни сақлаш муассасаларига жорий этиш бўйича Тошкент тиббиёт академиясининг 2022 йил 15 майдаги 679-сонли хати Соғлиқни сақлаш вазирлигига тақдим этилган). *Иқтисодий самарадорлиги:* Бир бемор учун 6 ой давомида даволаниш ўртача стандарт дориларни қабул қилишдан ташқари психофармакотерапия билан биргаликда 7 180 000 сўмни ташкил қилади. Ҳар бир бемор юқоридаги дори воситаларини ўртача 6 ой давомида қабул қилишини қуйидаги формула билан ҳисоблаш мумкин:  $D_x = (D_p + K_q + U_p) \times D_m$ , бу ерда  $D_x$  – Даволаш харажатлари,  $D_p$  – Психофармакотерапия (антидепрессант),  $K_p$  – Когнитив препаратлар,  $U_p$  - Уйқу воситалари,  $D_m$  – Даволаш муддати,  $D_x = (107\ 000 + 144\ 000 + 166\ 000) \times 6 = 2\ 502\ 000$  сўм. ЮИКларида аниқланган ҳар бир беморда уйқу бузилишлари, когнитив ўзгаришлар ва психоэмоционал статусни когнитив-бихевиорал терапия (КБТ) орқали коррекция қилинганда яъни даволаш ўртача уч марта ўтказилади ва бир курс терапия нархи 75 000 сўмни ташкил қилади. Кейинги босқичларда беморларга КБТ усулларини уй шароитида ўтказиш ўргатилади. КБТ нинг афзаллиги, ЮИК мавжуд бемор билан стационар ёки амбулатория шароитида 3 марта шуғулланилади ва кўникмаларни уй шароитида бажариш ўргатилади. КБТ ёрдамида беморлар уй шароитида дори воситаларисиз психоэмоционал ҳолат, уйқу бузилишлари ва когнитив бузилишларни коррекция қилишлари мумкин. Таклиф қилинаётган терапия учун:  $D_x = K_t \times D_m = 75\ 000 \times 3 = 225\ 000$  сўм.  $K_t$  - КВТ,  $D_m$  – Даволаш муддати, агар КБТ нинг иқтисодий самарадорлигини баҳолайдиган бўлсак:

$$\frac{(2502000 - 225000) \times 100\%}{2502000} = 91 \%, \text{ беморлар маблағи тежаллади}$$

Шундай қилиб, таклиф қилинаётган КБТни қўллаш орқали ҳар бир беморда 6 955 000 сўмни тежаб қолишга эришилади. Уйқу бузилишларида КБТни 3 марта қўллаш орқали 2277000 сўм бюджет маблағларидан иқтисод қилиш имконини берган;

*тўртинчи илмий янгилик:* ЮИКни олдини олиш, эрта ташхислаш ва башорат қилиш мақсадида илк бор сунъий интеллект имкониятларидан фойдаланиш Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий-амалий тиббиёт маркази Андижон филиалининг 26 июль 2024 йил 19-сон буйруғи, Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий-амалий тиббиёт маркази Бухоро вилоят минтақавий филиалининг 04.07.2024 йилдаги 42/1-сонли буйруғи билан амалиётга жорий этилган (Тошкент тиббиёт академияси Эксперт кенгашининг 2024 йил 1 июлдаги 01-19007-сон хулосасига кўра илмий янгиликни бошқа соғлиқни сақлаш муассасаларига жорий этиш бўйича Тошкент тиббиёт академиясининг 2022 йил 15 майдаги 679-сонли хати

Соғлиқни сақлаш вазирлигига тақдим этилган). *Ижтимоий самарадорлиги:* Сунъий интеллект имкониятларидан фойдаланган ҳолда ЮИКнинг келиб чиқишига ва прогнозига таъсир этувчи аломатлар ўрганилиб, касалликнинг эрта босқичларда юзага келишининг олди олинади ва касаллик аниқланганда эрта босқичларда коррекция қилинади. *Иқтисодий самарадорлиги:* ЮИКда уйқу бузилишлари аниқланган беморлар учун амбулатор-профилактика чоралари, миллий стандартларга асосланган ҳолда даволаш алгоритмини ишлаб чиқиш моддий харажатлар миқдорини 91% га камайишини кўрсатди. ЮИКда уйқу бузилишларининг эрта даврларда аниқланиши натижасида қайта госпитализация ва ортикча маблағ сарфлашнинг олдини олиш имконини беради.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Мазкур тадқиқот натижалари 5 та илмий-амалий анжуманларда, жумладан, 2 та халқаро ва 3 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Диссертация мавзуси бўйича жами 19 та илмий иш чоп этилган бўлиб, шулардан Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг диссертациялар асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларида 7 та мақола, жумладан 6 таси республика ва 1 таси хорижий илмий журналларда нашр этилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация таркиби кириш, тўртта боб, хотима, хулоса, амалий тавсиялар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертациянинг ҳажми 119 бетни ташкил этган.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

**Кириш** қисмида диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурлиги асосланган, тадқиқотнинг мақсади, вазифалари, объекти ва предметлари баён этилган, диссертация ишининг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларнинг илмий янгилиги ва амалий аҳамиятлари очиб берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш, нашр қилинган ишлар ва диссертациянинг тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **“Юрак ишемик касаллигида уйқу бузилишлари, диагностикаси ва даволаш услублари борасидаги замонавий ёндашувлар”** деб номланган биринчи бобида адабиёт манбалари шарҳи келтирилган ва ЮИКда уйқу бузилишларини ташхислашда сўровномалар ва полисомнография текшируви, шунингдек даволаш мезонлари ёритилган.

Диссертациянинг **“Юрак ишемик касаллигида уйқу бузилишларининг клиник тавсифи ва тадқиқот усуллари”** деб номланган иккинчи бобида тадқиқотнинг дизайни, материал ва услублари келтирилган. Илмий тадқиқот иши Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий-

амалий тиббиёт маркази давлат муассасаси “Кардиоцеребрал патология” бўлимида 2021-2023 йиллар давомида олиб борилди. Тадқиқотга анамнезида ЮИК, турғун зўриқиш стенокардияси I-III функционал синф (ФС) ташхиси қўйилган ва уйқу бузилишлари мавжуд 38 ёшдан 76 ёшгача бўлган 116 нафар (67 нафар (58%) эркак, 50 нафар (42%) аёл) беморлар киритилди. Ўртача ёш эркаклар орасида 57 (Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>: 38-76 ёш), аёллар орасида 59 ёшни (Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>: 41-75 ёш) ташкил қилди. КБТ ва СРАР-терапия ўтказилишига қараб беморлар назорат ва асосий гуруҳларга ажратилди. Назорат гуруҳига (бу гуруҳ орқали субъектив шкалаларнинг аниқлилик даражаси баҳоланди) ЮИК ташхиси қўйилган ва уйқудан субъектив шикоят бўлган, ПСГ текширув натижасида УОАС аниқланмаган 22 нафар беморлар (АГИ $\geq$ 5 /соат) киритилди. Асосий гуруҳда беморлар сони 94 нафар бўлиб, улар 2 гуруҳга бўлинди: I гуруҳ (n=51) ПСГ текшируви натижасида УОАС аниқланган (АГИ $\leq$ 5/соат) ва базис даво шароитида КБТ ўтказилган беморлар, II гуруҳ (n=43) ПСГ текшируви натижасида УОАС аниқланган (АГИ $\leq$ 5/соат) ва базис даво шароитида КБТ билан биргаликда СРАР-терапия ўтказилган беморлар. ЮИК турғун зўриқиш стенокардияси ФС бўйича 39 (34%) нафар беморда ФС I, 41 нафари (35%) да ФС II, 36 нафари (31%) да ФС III белгиланди. АГ I – 27 (23%) нафар, АГ II – 45 (37%), АГ III – 44 (40%) нафар беморда кузатилди.

Барча беморлар тадқиқот учун қуйидаги ташхислаш жараёнлардан сўнг танлаб олинди. Уйқу бузилишлари мавжуд беморларда Ерворт, STOP BANG, УСШМҚШдан фойдаланилди (1-, 2- ва 3-иловалар). Психоэмоционал ҳолатни баҳолаш учун HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) хавотир ва тушкунлик клиник шкаласи (4-илова), когнитив ҳолатни баҳолашда Mini Kog тести қўлланилди. Кейинги босқичларда беморларда уйқу бузилишлари ва психоэмоционал ҳолатни баҳолаш учун “Уйқу бузилишларининг скрининг сўровномаси”дан фойдаланилди (DGU №18036, 5-илова). Беморлар билан суҳбат давомида улар уйқусизлик билан биргаликда хавотир, қўрқув, тушкунлик, хотира ва диққат бузилишларига ҳам шикоят қиладилар. Бу ўзгаришларнинг даражасини аниқлашда қатор тиббий психологик тестлардан фойдаланилади: Ерворт шкаласи, STOP BANG, хавотир ва депрессия госпитал шкаласи (HADS – Hospital Anxiety and Depression Scale), когнитив ҳолатни аниқловчи (Mini Kog), уйқунинг субъектив шикоятлари модификациялашган шкалалардан фойдаланилди. Бу тестлар инсомния, УОАС, психоэмоционал бузилишлар ва когнитив ҳолатни аниқлашда ёрдам беради.

ПСГ текшируви “Somnolab 2” (Германия, 2019) полосомнографида ўтказилди. Текширув давомийлиги 8 соат бўлиб (22:00-6:00), шу давр оралиғида ЭЭГ, ЭОГ, ЭМГ, ЭКГ, ЮҚС, сатурация (SpO<sub>2</sub>), хуррак, оғиз-бурун ҳаво оқими, апноэ/гипопноэ кўрсаткичлари, кўкрак ва қорин билан нафас олиш ва чиқариш даврида кўкрак ва қорин ҳаракати, тана ҳолати ҳақида маълумотлар олиш мумкин. Олинган маълумотлар компьютер ва инсон омили ёрдамида таҳлил қилинди. Шунингдек, маълумотлар қайта кўрилиб, улар орасидан обструктив апноэ учраган беморлар танлаб олинди. УОАС оғирлик

даражалари умумий қабул қилинган тасниф бўйича АГИ мос ҳолда тақсимланди. Бу жараёнда респиратор кўрсаткичлар (сатурация, пульс, апноэ ва хуррак)га эътибор берилди.

Кардио-респиратор мониторинг (КРМ) ПСГдан биров фарқ қилиб, ўтказиш қулай ва осон, унинг ёрдамида нафас оқими, пульс, сатурация, хуррак ва апноэ/гипопноэ ҳолатини текшириш ва УОАСни ташхислашда мустақил қўллаш мумкин. Беморларда динамикада СРАР-терапия самарадорлигини баҳолашда “Somnolab micro” (Германия, 2019 йил) апаратидан фойдаланилди.

ЭхоКГ текширув “Siemens Acuson x700” (Корея, 2016) ёрдамида ўтказилди. ЭхоКГ стандарт кўрсаткичлари парастернал позициядан икки тасвири (2D) кўрсаткичларни баҳолаш билан қайд қилинди. Интракардиал гемодинамика кўрсаткичлари умумий қабул қилинган тавсияларга кўра баҳоланди: диастола вақтида якуний диастолик ва систолик ўлчамлар, чап қоринча орқа девори ва қоринчалар аро тўсиқ қалинлиги ўлчанди. Америка эхокардиография жамияти (ASE) ва Европа кардиоваскуляр визуализация ассоциацияси (EACVI) 2015 йилда тавсия этилган кўрсатмаларга кўра чап қоринчанинг барча белгилари баҳоланди.

Қондаги биокимёвий кўрсаткичлар (умумий холестерин, қондаги наҳорги глюкоза миқдори, гликирланган гемоглобин, креатинин, мочевино) биокимёвий тестларни стандарт асосида “RANDOX” (Буюк Британия) компаниясининг биокимёвий анализатори “Daytona” ёрдамида амалга оширилди. Липид спектр, яъни умумий холестерин (УХС), триглицеридлар (ТГ), холестерин (ХС), юқори зичликдаги липопротеидлар (ЮЗЛП) миқдори “RANDOX” (Буюк Британия) компаниясининг тест тизимларидан фойдаланилган ҳолда, ферментатив усулда “Daytona” биокимёвий анализаторида олиб борилди.

Олинган натижаларни статистик қайта ишлаш ва таҳлил қилиш “IBM SPSS statistics 29.0” дастуридан фойдаланиб, Microsoft Excel 2010 материаллар базасида олиб борилди. Ўртача арифметик (M); ўртача квадратик стандарт оғиш (SD); Медиана (Me), пастки (Q1) ва юқори (Q3) квартал кўрсаткичлари ҳисоблаб чиқилди. Гуруҳлар ичида кўрсаткичларнинг нормал ёки нормал бўлмаган тақсимланиши Колмогоров-Смирнов бўйича баҳоланди. Икки гуруҳнинг медиана бўйича натижаларини таққослаш учун Манн-Уитни z тестидан фойдаланилди. 3 та ва ундан ортиқ гуруҳларни таққослаш таҳлилининг Kruskal Uolles туридан фойдаланилди. Фарқлар  $p < 0,05$  га тенг бўлганда ҳаққоний деб ҳисобланди. Ўрганилаётган кўрсаткичлар ўртасидаги боғлиқлик корреляция таҳлили натижалари билан Пирсон (r) ёки Спирмен (R) корреляция коэффицентини ҳисоблаш ва кейинчалик унинг аҳамиятини t мезони бўйича аниқлаш билан баҳоланди.

Сўровномалар орқали уйқу бузилишларига шубҳа қилинган беморларга ПСГ текшируви таклиф қилинди ва 116 нафар беморда ўтказилди. Беморларнинг 22 нафарида уйқу бузилишлари ва хурракдан шикоят бўлсада,

уларда УОАС аниқланмади. Қолган 94 нафар беморларда УОАС ташхисланди ва барчаларига СРАР-терапия таклиф қилинди. Беморлардан 43 нафари СРАР-терапияни давом эттиришга рози бўлдилар ва уларга уй шароитида қўллаш бўйича кўрсатмалар берилди. Беморлар қайта кўрикка 3 ойда чақирилди. КБТ самарадорлигини баҳолаш мақсадида I гуруҳ беморларига фақатгина КБТ ўтказилди, II гуруҳ беморларида КБТ СРАР-терапия билан ўтказилиб, самарадорлиги баҳоланди.

КБТни қўллаш кетма-кетлиги қуйидагича олиб борилди: бемор билан танишилади, шикоятлар тингланади, субъектив шикоятларни баҳолаш мақсадида психоэмоционал, когнитив ва уйқу бузилишларни аниқлаш мақсадида сўровномалардан фойдаланилади, муаммо аниқлангач психотерапия ҳақида беморга тушунча берилади, қайта боғланиш учун контактлар олинади. Уйқусизликни даволаш ва СРАР-терапияга мойилликни ошириш мақсадида тўртта сеанс КБТ ўтказилди. Психотерапия беморлар билан индивидуал ёки 10 кишидан ортиқ бўлмаган гуруҳларда олиб борилди. Учрашувнинг биринчи сеансида танишув, касаллик ҳақида тушунча, СРАР-терапиянинг аҳамияти, аппарат тузилиши ва ниқоб ҳақида тушинтирилди. Иккинчи учрашувда уйқусизликни ва хурракни олдини олиш мақсадида позицион терапия ва уйқу гигиенаси аҳамияти, фойдалари ҳақида суҳбат олиб борилди. Учинчи ва тўртинчи сеансларда релаксация ўтказилди.

Диссертациянинг “**Юрак ишемик касаллигида уйқу бузилишлари хусусиятлари**” деб номланган учинчи бобида ЮИҚда уйқу бузилишларига сабаб бўлувчи ёш, жинс ва ТВИга хос хусусиятлари кўрсатилган. Беморларда уйқу бузилишлари мавжуд ҳолатларда айнан субъектив шикоятлар сўралганда барча гуруҳдаги беморлар уйқусизлик, уйқуга кетишнинг қийинлиги, уйқунинг сифатсизлиги ва хурракдан шикоят қилдилар. Уйқу бузилишларидан текширув давомида умумий беморлардан (n=116) 106 (91%) нафар бемор уйқу бузилишларидан шикоят қилди. Уларнинг 78% ини хуррак безовта қилган ва II гуруҳда юқори кўрсаткич (93%) қайд этилди. Ерворт шкаласи бўйича беморларда инсомния (81%), яъни уйқучанликнинг юқори бўлганлиги ва I ва II гуруҳ ўртасида Ерворт ва УСШМҚШда статистик аҳамиятли фарқ аниқланди ( $p_{1-2} < 0,05$ ), STOP BANG тести билан кўрадиган бўлсак, беморларнинг 89,3%и хурракдан шикоят қилган.

**1-жадвал.**

**Уйқу шкалалари бўйича гуруҳлар таҳлили**

Уйқу шкаласи	Назорат гуруҳи (n=22)	I гуруҳ (n=51)	II гуруҳ (n=43)
Ерворт	12,6±0,58	13,8±0,51*	12,3±0,43
УСШМҚШ	14,1±0,62*	11,0±0,55*	12,8±0,62
STOP BANG	4,9±0,44	4,6±0,25	5,2±0,26

Изоҳ; \* – даврдан олдинги ва кейинги ишонарли кўрсаткичлар (\* –  $P < 0,05$ ; \*\* –  $P < 0,01$ ; \*\*\* –  $P < 0,001$ ).

Текширувдаги беморларда УОАС инсомния билан коморбид ҳолатда эканлиги аниқланди. Инсомния асосан клиник шикоятларга асосланган ҳолда тасдиқланади, лекин УОАСни тасдиқлаш учун ПСГ текширувидан фойдаланиш талаб қилинади. Бизнинг сўровнома натижаларимиз сомнология амалиётида бирламчи ташхис қўйишда ёрдамчи бўлиб, кейинги босқичларга тўғри йўналиш беради (1-жадвалга қаранг).

Гуруҳлар орасида Mini Ког тести орқали натижалар солиштирилганда соат чизиш бўйича I гуруҳ беморларда  $p_{n-1} < 0,01$  ва II гуруҳ беморларда  $p_{1-2} < 0,05$  ўзгаришлар ва АГИ ўртасида корреляцион боғлиқлик аниқланди ( $p=0,52$ ) (2-жадвалга қаранг).

**2-жадвал.**

### Mini Ког шкаласи бўйича кўрсаткичлар

Кўрсаткичлар	Назорат гуруҳи (n=22)		I гуруҳ (n=51)		II гуруҳ (n=43)	
	абс	(%)	абс	(%)	абс	(%)
Соат чизиш тести	3	7	32**	62	30***	69
Сўзларни ёд олиш	15	68	24**	47	23***	53

Изоҳ; \* – даврдан олдинги ва кейинги ишонарли кўрсаткичлар (\* –  $P < 0,05$ ; \*\* –  $P < 0,01$ ; \*\*\* –  $P < 0,001$ ).

Психомоэмоционал ҳолат, уйқунинг сифати I ва II гуруҳ беморларида 58% ҳолатда ёмон эканлигини кўришимиз мумкин. Уйқудаги хуррак 76% ҳолатда II гуруҳ беморлари орасида кўпроқ кузатилди. I ва II гуруҳдаги беморларда статистик ишонарли кўрсаткичлар ( $p < 0,001$ ), психомоэмоционал ҳолат ҳамда АГИ ўртасида корреляцион боғлиқлик ( $r=0,02$ ) аниқланди (3-жадвалга қаранг).

**3-жадвал.**

### Уйқу бузилишининг скрининг сўровномаси натижалари таҳлили

Кўрсаткичлар	Назорат гуруҳи (n=22)		I гуруҳ (n=51)		II гуруҳ (n=43)		P <sub>n-I</sub>	P <sub>n-II</sub>	P <sub>I-II</sub>
	абс	(%)	абс	(%)	абс	(%)			
Психомоэмоционал ҳолат	11	50	30	58	25	58	<0,001	<0,001	>0,05
Уйқунинг сифати	18	81	39	91	39	89	<0,001	<0,001	>0,05
Уйқуда хуррак	10	45	24	47	29	42	<0,001	<0,01	>0,05
Когнитив ҳолат	12	54	17	51	33	76	<0,01	<0,01	>0,05

Глюкоза ва гликирланган гемоглобин миқдори бўйича гуруҳларда тавофут аниқланмади ( $p > 0,05$ ). Липид профили дастлабки текширувда барча гуруҳларда баланд бўлиб, ПЗЛП халқаро тавсия этилган меъёрдан ( $\leq 55$  мг/дл) баланд эканлиги аниқланди. Мочевина ва креатинин миқдорида фақатгина I гуруҳ беморларида аҳамиятли ( $< 0,05$ ) ўзгаришлар қайд этилди (4-жадвалга

каранг). ЖПЗЛ ( $p=0,37$ ), триглицеридлар ( $p=0,18$ ) ва холестерин атерогенлик коэффициенти ( $p=0,17$ ) ўртасида корреляцион боғлиқлик аниқланди.

**4-жадвал.**

**Беморларда клиник-лаборатор текширувлар таҳлили**

Кўрсаткичлар	Назорат гуруҳи (n=22)	I гуруҳ (n=51)	II гуруҳ (n=43)	P <sub>n-I</sub>	P <sub>n-II</sub>	P <sub>I-II</sub>
Наҳорги глюкоза, ммол/л	6,4±0,59	6,5±0,39	6,1±0,30	>0,05	>0,05	>0,05
Овқатдан кейинги глюкоза, ммол/л	7,7±0,89	7,9±0,61	7,9±0,63	>0,05	>0,05	>0,05
HbA1c, %	7,2±1,1	7,2±0,51	6,5±0,86	>0,05	>0,05	>0,05
Холестерин, мг/дл	194,3±12,4	191,1±7,5	185,2±7,3	>0,05	>0,05	>0,05
Триглицеридлар, мг/дл	177,7±24,9	194,3±17,7	210,2±21,7	>0,05	>0,05	>0,05
ЮЗЛП, мг/дл	45,7±2,9	42,6±1,7	40,5±1,5	>0,05	>0,05	>0,05
ЖПЗЛП, мг/дл	35,8±5,0	38,2±3,6	44,9±4,8	>0,05	>0,05	>0,05
ПЗЛП, мг/дл	113,2±9,5	108,6±7,0	100,0±6,4	>0,05	>0,05	>0,05
Холестерин атерогенлик коэффициенти	3,5±0,31	3,6±0,17	4,3±0,68	>0,05	>0,05	>0,05
Мочевина, мкмол/л	5,4±0,22	7,0±0,51	8,3±1,8	<0,05	>0,05	>0,05
Креатинин, мкмол/л	87,0±3,8	97,4±4,8	97,1±9,1	>0,05	>0,05	>0,05

Гуруҳлар орасида артериал қон босимининг даражалари I ва II гуруҳларда назорат гуруҳига нисбатан СКБ ва ДҚБ юқори кўрсаткичларни кўрсатди ( $p<0,05$ ).

Беморларнинг дастлабки гуруҳларида ЭХК натижалари таҳлил қилинганда (5-жадвалга қаранг), II гуруҳ беморларида чап қоринча якуний диастолик ўлчами (ЧҚЯДЎ) ва якуний систолик ўлчам (ЯСЎ) юқори эканлиги аниқланди ( $p<0,05$ ). Чап қоринча миокард массаси (ЧҚММ) ва чап қоринча миокард индекси (иЧҚММ) III гуруҳ беморларида статистик фарқ қилиши аниқланди ( $p<0,05$ ). Шунингдек, III гуруҳ беморларида якуний систолик ҳажм (ЯСХ) ва якуний диастолик ҳажмининг (ЯДХ) аҳамиятли даражада юқорилиги қайд қилинди ( $p<0,05$ ), аммо отиш фракциясида тафовут кузатилмади. Қоринчалараро тўсиқ қалинлиги (ҚАТҚ) барча гуруҳ беморларида ишонарли қалинлашгани аниқланди ( $p<0,05$ ). Назорат гуруҳида уйқудан шикоят бўлишига қарамасдан, АГИда ўзгаришлар аниқланмади. Лекин I ва II гуруҳлар орасида АГИ, апноэ индекси ва гипопноэ индексида статистик фарқ қайд этилди ( $p<0,001$ ). Десатурация индексида, назорат гуруҳига нисбатан, I ва II гуруҳларда фарқ кузатилди ( $p<0,001$ ). Энг узоқ давом этган апноэ давомийлиги назорат гуруҳига нисбатан, I (31,4±2,1) ва II (34,5±3,0)

гуруҳларда баланд бўлди ( $p < 0,001$ ). I ва II гуруҳлар орасида обструктив апноэ кўрсаткичларида статистик фарқ қайд этилди ( $p < 0,001$ ). Назорат гуруҳига нисбатан минимал сатурация кўрсаткичларида ҳам қолган гуруҳларда аҳамиятли ўзгаришлар аниқланди. ЮҚС фақатгина I гуруҳда (II гуруҳга нисбатан) ишонarli пасайганини кўришимиз мумкин, шунингдек АГИ ва хуррак ўртасида корреляцион боғлиқлик кузатилди ( $p = 0,3$ ).

**5-жадвал.**

**Гуруҳларда полисомнографик кўрсаткичлар таҳлили**

Кўрсаткичлар	Назорат гуруҳ (n=22)	I гуруҳ (n=51)	II гуруҳ (n=43)	Rn-I	Rn-II	Pi-II
Кардиал хавф индекси	0,40±0,07	0,57±0,05	0,63±0,05	<0,05	<0,05	>0,05
АГИ, соат	3,1±0,23	19,4±2,0	19,7±2,4	<0,001	<0,001	>0,05
Апноэ индекси, соат	0,64±0,09	12,6±2,0	13,5±2,5	<0,001	<0,001	>0,05
Гипопноэ индекси, соат	2,2±0,26	7,7±0,56	7,5±1,2	<0,001	<0,001	>0,05
Энг узок давом этган апноэ, сек.	16,5±1,2	31,4±2,1	34,5±3,0	<0,001	<0,001	>0,05
Ўртача давом этган апноэ, секунд	12,1±0,95	15,7±0,54	16,7±0,88	<0,01	<0,01	>0,05
Десатурация индекси, соат	1,8±0,26	15,3±1,9	14,5±2,5	<0,001	<0,001	>0,05
Минимал сатурация, %	86,1±0,83	77,9±1,4	80,1±1,5	<0,001	<0,01	>0,05
Ўртача сатурация, %	94,3±0,38	93,8±0,23	93,4±0,72	>0,05	>0,05	>0,05
Обструктив апноэ	0,99±0,17	10,3±1,4	9,4±1,6	<0,001	<0,001	>0,05
Марказий апноэ	1,4±0,20	4,9±0,91	5,4±1,2	<0,01	<0,01	>0,05
Хуррак %	10,8±2,1	23,7±3,0	14,8±2,5	<0,01	>0,05	<0,05
Ўртача ЮҚС, дақиқа	61,0±1,2	62,0±1,1	61,4±1,4	>0,05	>0,05	>0,05
Мах ЮҚС, дақиқа	88,4±1,6	92,2±1,5	90,5±1,8	>0,05	>0,05	>0,05
Min ЮҚС, дақиқа	47,4±1,4	43,1±0,87	47,1±1,8	<0,05	>0,05	<0,05

Умумий уйқу даври ётоқда ўтказилган уйқу вақти бўлиб, унинг миқдори барча гуруҳларда аҳамиятли камайганини кўришимиз мумкин ( $p_{n-1} < 0,001$ ,  $p_{n-2} < 0,01$ ,  $p_{1-2}$ ). Гуруҳлар орасида тез уйқу фазаларининг меъёрдан камайганлиги аниқланди ( $p < 0,001$  (6-жадвалга қаранг)).

I ва II гуруҳларда АГИнинг назорат гуруҳига нисбатан аҳамиятли кўрсаткичлари белгиланди ( $p < 0,001$ ). Шунингдек, уйқу бузилишлари ПСГ текшируви объектив кўрсаткичлари бўйича таҳлил қилинганда, АГИ ( $\geq 5$ /соат) даражасининг юқори бўлиши уйқу сифатининг пасайиши ( $p < 0,001$ ), апноэ сабаб тунги уйғонишлар сонининг кўпайиши ( $p < 0,01$ ), уйқунинг умумий

давомийлигининг камайиши ( $p < 0,01$ ) каби ишонарли кўрсаткичларни кўрсатди.

**6-жадвал.**

**Полисомнография бўйича уйқунинг сифати натижалари**

Кўрсаткичлар	Назорат гуруҳ (n=22)		I гуруҳ (n=51)		II гуруҳ (n=43)		Меъёр	Pн-I	Pн-II	PІ-II
	абс	%	абс.	%	абс.	%				
Уйқунинг 1 босқичи, %	4,9	±1,2	4	±0,38	3,9	±1,6	3-8	<0,05	<0,05	<0,05
Уйқунинг 2 босқичи, %	54,7	±3,18	54	±7,6	53,9	±5,5	45-55	<0,001	<0,001	>0,05
Уйқунинг 3-4 босқичлари, %	20,6	±0,38	21	±3,3	20	±1,3	15-20	<0,001	<0,001	>0,05
Тез уйқу фазалари, %	19	±2,1	19,6	±2,8	19,8	±3,0	20-25	<0,001	<0,001	>0,05
Уйғониш миқдори	18	±1,7	26	±2,0	32	±3,1	24-20	<0,001	<0,001	>0,05
Уйқунинг умумий давомийлиги, дақиқа	352	±13,1	347	±10,7	301	±11,2	347±2,2	<0,01	<0,01	<0,05
Уйқуга кетиш вақти, дақиқа	14,8	±0,8	17,6	±0,7	20	±1,0	≤20	<0,001	<0,001	<0,05
Уйқунинг самарадорлиги, %	83,9	±7,8	77,4	±8,5	74	±6,7	≤85	<0,001	<0,01	<0,05
АГИ	1,78	±0,4	12,6	±1,0	13,5	±0,8	≤5	>0,05	>0,05	<0,05

Уйқу бузилишларидан тестлар орқали субъектив шикоят билдирганларнинг 22 нафаридан объектив ўзгаришлар аниқланмади. Субъектив шкалаларнинг ишончилиги 81% га тенг бўлди (7-жадвалга қarang).

**7-жадвал.**

**Гуруҳларда АГИ оғирлик даражасига кўра кўриниши**

Кўрсаткичлар	Назорат гуруҳи (n=22)		I гуруҳ (n=51)		II гуруҳ (n=43)		Pн-I	Pн-II	PІ-II
	абс	%	абс.	%	абс.	%			
Меъёр ≤5	22	95,5±4,5	0	0	0	0	<0,001	<0,001	<0,001
Енгил даража апноэ, 5-15	0	4,5±4,5	27	52,9±7,1	24	55,8±7,7	<0,001	<0,001	>0,05
Ўрта оғир даража, 15-30	0	0	15	29,4±6,4	9	18,6±6,0	<0,001	<0,01	>0,05
Оғир даража, ≥30	0	0	9	17,6±5,4	10	23,3±6,5	<0,01	<0,01	>0,05

Диссертациянинг “Юрак ишемик касаллигида уйқу бузилишларини даволашда когнитив-бихевиорал терапия самарадорлигини баҳолаш” деб номланган тўртинчи бобда СРАР-терапия ва КБТ ёки КБТ алоҳида қўлланилганда уйқунинг сифатига, психоэмоционал ва когнитив ҳолатга

таъсир самарадорлиги кузатилди. Уйқу сўровномалари натижаларидан аниқландики, II гуруҳ беморларда Ерворт ва УСШМҚШ меъёрга яқинлашди ( $p < 0,05$ ), лекин STOP BANG шкаласи бўйича аҳамиятли динамика аниқланмади ( $p > 0,05$ ) ва кардиореспиратор мониторингда ишонарли фарк қайд қилинмади. I гуруҳ беморларида хавотир ва тушкунликни аниқлаш мақсадида HADS сўровномаси таҳлил қилинганда беморларнинг 17 нафариди ( $54,9 \pm 7,0\%$ ) субклиник хавотир ва 20 нафар беморда ( $35,3 \pm 6,8\%$ ) яққол ифодаланган хавотир аниқланди. Тушкунлик даражаси I гуруҳнинг  $53,5 \pm 7,7\%$  беморларида субклиник депрессия ( $n=15$ ),  $34,9 \pm 7,4\%$  беморларида ( $n=23$ ) яққол ифодаланган депрессия билан намоён бўлди. Даволашдан кейинги депрессия таҳлил натижалари I ва II гуруҳларда ишонарли даражадаги динамикани ( $p < 0,05$ ) кўрсатди.

**8-жадвал.**

**Беморларда HADS шкаласи бўйича гуруҳларда динамика**

Кўрсаткичлар	Назорат гуруҳи (n=22)		I гуруҳ (n=51)		II гуруҳ (n=43)	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Даводан олдин						
Клиник депрессия	7	$31,8 \pm 10,2$	19	$37,3 \pm 6,8$	15	$34,9 \pm 7,4$
Субклиник депрессия	9	$40,9 \pm 10,7$	22	$43,1 \pm 7,0$	23	$53,5 \pm 7,7$
Клиник хавотир	13	$59,1 \pm 10,7$	28	$54,9 \pm 7,0$	17	$39,5 \pm 7,5$
Субклиник хавотир	6	$27,3 \pm 9,7$	18	$35,3 \pm 6,8$	20	$46,5 \pm 7,7$
Даводан кейин						
Клиник депрессия	7	$31,8 \pm 10,2$	8	$15,7 \pm 5,1^*$	2	$4,7 \pm 3,2^{**}$
Субклиник депрессия	9	$40,9 \pm 10,7$	14	$27,5 \pm 6,3$	7	$16,3 \pm 5,7^{**}$
Клиник хавотир	13	$59,1 \pm 10,7$	8	$15,7 \pm 65,1^{***}$	3	$7,0 \pm 3,9^{**}$
Субклиник хавотир	6	$27,3 \pm 9,7$	11	$21,6 \pm 5,8$	5	$11,6 \pm 4,9^{**}$

Изоҳ; \* – даводан олдинги ва кейинги ишонарли кўрсаткичлар (\* –  $P < 0,05$ ; \*\* –  $P < 0,01$ ; \*\*\* –  $P < 0,001$ ).

I гуруҳ беморларида КБТ ўтказилганда беморларнинг уйқудан субъектив шикоятларининг барча кўрсаткичларида статистик ишонарли даражадаги ( $p < 0,05$ ) динамика кузатилди. I гуруҳ беморларида Ерворт ва УСШМҚШ натижалари меъёрга яқинлашгани кузатилган бўлса ( $p < 0,05$ ), STOP BANG шкаласи бўйича аҳамиятли динамика аниқланмади ( $p > 0,05$ ). Маълумотларга кўра, 6 ой давомида 71% (83 [79-87])дан кўп ҳолатда СРАР-терапиядан фойдаланилган ва бу даволаш стандартларига тўғри келади. Аппаратдан тун давомида фойдаланиш тавсия этилган вақт ўртача 6 соат бўлиб, бизнинг беморлар ҳам ( $5,8 [5,2-6,4]$ ) тавсияларга риоя қилишган. Даволаш шароитида АГИнинг ўртача натижалари  $4,9 [4,2-5,6]$ /соат бўлиб, тавсиялар бўйича бу

нормал кўрсаткичдир. Ўртача (8,3 [6,1-10,5]) ва максимал терапевтик босим (12,5 [11-14]) ҳар бир бемор учун индивидуал равишда танланган ва юқоридаги натижалар тўғри йўналиш олиб борилганини кўрсатади. СПАП аппарат билан ишлашда ноҳўя таъсирларнинг олдини олиш мақсадида беморларга намлантиргичдан фойдаланиш тавсия этилган.

Уйқу бузилишларига шубҳа кузатилганда уйқу бузилишлари турини сўровнома ёрдамида аниқлаб, кейин ихтисослаштирилган текширувларга йўлланма бериш, уйқудаги оғир асоратларда апноэ/гипопноэ синдромини эрта даврларда аниқлаш ва даволаш имконини беради.



1-расм. Юрак ишемик касаллигида уйқу бузилишларини комплекс таъхислаш ва даволаш мезони.

## ХУЛОСАЛАР

**«Юрак ишемик касаллигида уйқу бузилишларининг полисомнографик кўрсаткичлари ва когнитив бихевиориал терапияси имкониятлари»** мавзусидаги фалсафа доктори (PhD) диссертацияси бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижасида қуйидаги хулосалар тақдим этилди:

1. Сўровномалар умумлаштирилиб “Уйқу бузилишларининг скрининг сўровномаси” ишлаб чиқилди ва сўровномалар ўртасида статистик аҳамиятли бўлган мусбат тўғридан тўғри чизикли боғлиқлик мавжудлиги кўрилди (психоэмоционал ҳолат ва HADS шкаласининг клиник депрессия қисми

ўртасида  $r=0,4$ , уйқунинг сифати ва Ervort ўртасида  $r=0,13$ , уйқуда хуррак, STOP BANG ўртасида  $r=0,11$ ).

2. Полисомнография текширувида ЮИК да апноэ/гипопноэ индексининг юқори бўлиши қоннинг биокимёвий таҳлилида овқатдан олдинги глюкоза ( $r=0,16$ ), овқатдан кейинги глюкоза ( $r=0,19$ ), триглицеридлар ( $r=0,17$ ), жуда паст зичликдаги липопротеидлар ( $r=0,18$ ), холестерин атерогенлик коэффициенти ( $r=0,22$ ), мочевино ( $r=0,05$ ) ва креатинин ( $r=0,24$ ) ўртасидаги узвий боғлиқликни кўрсатди.

3. Сунъий интеллект асосларидан фойдаланилганда Random Forest усули ёрдамида ТВИ, липид спектори, овқатдан олдинги ва кейинги глюкоза миқдори, полисомнография кўрсаткичлари, ЭХОКГ, субъектив психоэмоционал шкалалардан HADS ва уйқунинг сифатини баҳоловчи “Уйқунинг субъектив шикоятлари модификация қилинган шкала” (УСШМҚШ) сўровномасининг меъёрдан кўтарилиши юрак ишемик касаллиги кечишини оғирлаштирувчи аломатлардан эканлигига башорат қилиш мумкин.

4. ЮИКда КБТни қўллаш натижасида уйқу сифати яхшиланди, психоэмоционал ва когнитив ҳолат коррекция қилинди ( $p<0,05$ ), лекин апноэ/гипопноэ индексида ижобий динамика аниқланмади ( $p>0,05$ ). CPAP-терапия билан биргаликда КБТ ўтказилганда даволанишдан сўнгги натижалар таққосланганда уйқунинг сифати, психоэмоционал ва когнитив ҳолат, шу билан бирга хурракнинг бартараф этилиши натижасида, апноэ/гипопноэ индексининг норма даражасига тушгани кузатилди ( $p<0,05$ ).

5. Беморларни 6 ойлик кузатиш натижасида CPAP ва КБТ терапия шароитида беморларда юрак ишемик касаллиги прогнозига таъсир этувчи сабаблардан когнитив ҳолат, психоэмоционал статус, уйқунинг сифати, хуррак ва тана вазни индексида ишонарли ижобий динамика қайд қилинди. Фақат КБТ қўлланилган ҳолатларда эса уйқунинг сифати, психоэмоционал статус ва тана вазни индекси кўрсаткичларидагина яхшиланиш кузатилди

**РАЗОВЫЙ НАУЧНЫЙ СОВЕТ ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ  
СТЕПЕНЕЙ ПРИ DSc.04/05.05.2023.Tib.30.04 ПРИ  
ТАШКЕНТСКОЙ МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ**

---

**ТАШКЕНТСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ**

**ХАСАНОВА КАМОЛА МУСАДЖАНОВНА**

**ПОЛИСОМНОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НАРУШЕНИЙ СНА  
ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА И ВОЗМОЖНОСТИ  
КОГНИТИВНО-ПОВЕДЕНЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ**

**19.00.04 – Медицинская психология  
14.00.06 – Кардиология**

**АВТОРЕФЕРАТ  
ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PHD) ПО МЕДИЦИНСКИМ  
НАУКАМ**

**ТАШКЕНТ-2025**

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована Высшей аттестационной комиссией при Министерстве высшего образования, науки и инноваций Республики Узбекистан за № В2023.3. PhD/Tib3983.

Диссертация выполнена в Ташкентской медицинской академии.

Автореферат диссертации на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) размещен на веб-странице Научного совета ([www.tma.uz](http://www.tma.uz)) и на Информационно-образовательном портале «Ziynet» ([www.ziynet.uz](http://www.ziynet.uz)).

**Научный руководитель:**

**Ибодуллаев Зарифбой Ражабович**  
доктор медицинских наук, профессор

**Махкамова Наргиза Уткуровна,**  
доктор медицинских наук

**Официальные оппоненты:**

**Расулов Абдимумин Ибрагимович**  
доктор психологических наук, профессор

**Насирова Зарина Акбаровна**  
доктор медицинских наук, доцент

**Ведущая организация:**

Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр терапии и медицинской реабилитации

Защита диссертации состоится «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 года в \_\_\_\_\_ часов на заседании разовый научный совет на основе Научного совета DSc. 04/05.05.2023.Tib.30.04 по присуждению ученых степеней при Ташкентской медицинской академии (Адрес: 100109, г.Ташкент, Алмазарский район, ул.Фароби, 2. Тел./Факс: (+99878) 150-78-28, e-mail: info@tma.uz).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентской медицинской академии (зарегистрирована за № \_\_\_\_\_). Адрес: 100109, г.Ташкент, Алмазарский район, ул.Фароби, 2. Тел./Факс: (+99871) 214-82-90).

Автореферат диссертации разослан «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 года  
(реестр протокола рассылки № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 года).

**Р.Ж. Матмуродов**

Председатель разового научного совета по присуждению ученых степеней, доктор медицинских наук, доцент

**Р.Б. Азизова**

Ученый секретарь разового научного совета по присуждению ученых степеней, доктор медицинских наук, доцент

**Д.К. Хайдарова**

Председатель разового научного семинара при научном совете по присуждению ученых степеней, доктор медицинских наук, профессор

## ВВЕДЕНИЕ (аннотация доктора философии (PhD))

**Актуальность и востребованность диссертации.** Во всём мире основной задачей медицины является предотвращение заболеваний, борьба с факторами риска и профилактика повторной госпитализации. Однако, несмотря на это, встречаемость заболеваний сердечно-сосудистой системы (ЗССС), в частности, ишемической болезни сердца (ИБС) увеличивается во всём мире. В настоящее время в социальном и экономическом плане профилактика заболеваний и лечебно-профилактические мероприятия более выгодны, чем лечение заболеваний и их осложнений лекарственными средствами. По данным экспертов «...ишемическая болезнь сердца являются одной из основных причин смерти во всем мире. У 49% всех случаев смерти от неинфекционных заболеваний была диагностирована ИБС и к 2030 году от ЗССС ежегодно будут умирать 25 миллионов человек. По данным Европейского общества кардиологов, ИБС встречается у 30 000-40 000 человек на миллион населения. В США среди больных с ИБС ежегодно умирают 500 000 человек...»<sup>1</sup> .

В мире проводятся ряд целенаправленных исследований по гигиеническому обоснованию воздействия внутришкольных факторов на показатели полисомнографии и когнитивно-бихевиориальной терапии нарушений сна при ИБС. В этой связи особое значение приобретают научные исследования, направленные на разработку скринингового опросника для оценки нарушений сна, тревожности и депрессии, памяти и внимания у больных ИБС, оценку возможностей полисомнографии в процессе влияния нарушений сна на течение ИБС, создание методов искусственного интеллекта для прогнозирования факторов, влияющих на возникновение ИБС, оценку эффективности когнитивно-бихевиориальной терапии при нарушениях сна у больных ИБС как отдельно, так и в сочетании с СРАР-терапией, совершенствование диагностических и лечебных мероприятий нарушений сна при ишемической болезни сердца.

В нашей стране реализуются определенные меры по развитию системы здравоохранения, приспособления области медицины к требованиям мирового стандарта, в частности, направленные на раннюю диагностику, лечение и профилактику различных соматических заболеваний. В связи с этим, в соответствии с семью приоритетными направлениями развития Нового Узбекистана на 2022-2026 гг для повышения на новый уровень степень оказания медицинской помощи населению определены такие задачи как «... улучшение качества оказания специализированной помощи населению в

---

<sup>1</sup>Dey S, Sun E, Frishman WH, Aronow WS. Sleep Disorders and Coronary Artery Disease. *Cardiol Rev.* 2023 Jul-Aug 01;31(4):219-224. doi: 10.1097/CRD.0000000000000478. Epub 2022 Oct 27. PMID: 36301202.

структуре первичной медицинской помощи...»<sup>2</sup>. Исходя из этих задач, целесообразно осуществление научных исследований, направленные на обоснование возможностей когнитивно-бихевиориальной терапии и показателей полисомнографии нарушений сна при ИБС.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит решению задач, предусмотренных в Указах Президента Республики Узбекистан от 28 января 2022 года №УП-60 «О стратегии развития нового Узбекистана на 2022–2026 годах», в Постановлениях Президента Республики Узбекистан от 12.11.2020 г. № ПП-4891 «О дополнительных мерах по обеспечению общественного здоровья путем дальнейшего повышения эффективности работ по медицинской профилактике», от 28.07.2021 г. № ПП-5199 «о мерах по дальнейшему совершенствованию системы оказания специализированной медицинской помощи в сфере здравоохранения», от 26.01.2022 г. № ПП-103 «О мерах по профилактике и повышению качества лечения сердечно-сосудистых заболеваний», а также в других нормативно-правовых документах, связанных с данной деятельностью.

**Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий Республики Узбекистан.** Данное исследование выполнено в соответствии с приоритетным направлением развития науки и технологий Республики VI. «Медицина и фармакология».

**Степень изученности проблемы.** Улучшение раннего выявления, лечения и профилактики кардио-васкулярных заболеваний (КВЗ), в частности ИБС, является одним из актуальных медико-социальных задач. Как известно, при реализации мер профилактики заболеваний большое значение придается выявлению факторов риска и биомаркеров. Наряду с гиподинамией, избыточным весом и курением, возрос интерес к хронической психологической травме, хроническому стрессу, хронической бессоннице и нарушениям дыхания во сне как к факторам риска развития ЗССС. В последние годы СОАС стал актуальной проблемой клинической кардиологии, накопились данные о том, что этот синдром приводит к развитию КВЗ и тяжелым осложнениям. У больных имеющие из числа ЗССС артериальную гипертензию, ИБС, постинфарктный кардиосклерозом, часто выявляется СОАС. Золотым стандартом выявления этого синдрома является полисомнография (ПСГ). Изучена частота возникновения утреннего подъема артериального давления, приступов стенокардии, утренних головных болей, оксидантного стресса и гипоксемии в крови вследствие СОАС (Полуэктов М.Г., 2015; Бузунов Р.В., 2018). Sweetman, A., Lechat, B., Appleton (2019) и др. доказали, что при сочетании СОАС с бессонницей усугубляет течение ИБС и снижает качество жизни больных.

В Узбекистане воздействие нарушений сна на организм и особенности ночного сна при инсульте головного мозга изучены со стороны Б.Г. Гафурова и М.А. Алиевой (2023). В научных работах Н.М. Нуриллаевой (2015)

---

<sup>2</sup><https://lex.uz/docs/5841063>

освещены психоэмоциональное состояние больного при ИБС и его воздействие на течение заболевания.

З.Р. Ибодуллаев (2019) в работе «Нерв и психика» описывает соматические и психосоматические заболевания с психологической точки зрения. Мелибаева Р.Н. (2022) провела исследования по совершенствованию системы применения методов психологической диагностики в сфере медицины. По проблеме и организации медико-психологической службы в Узбекистане Исакова М.Т (2022), Баратов Ш.Р. (2019), Ильхамова Д.И. (2020), Расулов А.И. (2020), Джуманиязова И.К. (2022), Асрарханова Е.А. (2024), Суннатова Р.И. (2015), Нарметова Ю.К (2019), Гозиев Э.Г (2022) в своих работах сосредоточили внимание на факторах риска психосоматических заболеваний и психотерапии.

Глобализация и изменение образа жизни во всем мире приводят к росту жалоб на бессонницу. В развитых странах бессонницей страдают около 25% населения, и миллионы людей становятся зависимыми от снотворных препаратов. Наряду с этим, спрос на снотворные средства растет с каждым днем. СОАС является наиболее распространенным видом нарушения сна и встречается при ожирении, анатомических аномалиях челюстно-лицевой области и верхних дыхательных путей. Исследования показали, что у пациентов с ожирением СОАС значительно выше (30-98%), тогда как у пациентов с нормальной массой тела этот показатель ниже (15-26%). В литературных источниках показано, что СОАС приводит к метаболическим изменениям. Отрицательное влияние СОАС на ССС приводит к артериальной гипертензии, ускорению процессов атеросклероза, увеличению объема миокарда и ИБС. При артериальной гипертензии, возникшая как осложнение СОАС, достижение оптимального артериального давления весьма затруднительно, особенно при резистентной артериальной гипертензии. Кроме этого, при одновременном возникновении ИБС и СОАС приступы стенокардии повторяются часто, несмотря на прием антиангинальных препаратов. Поэтому своевременная диагностика и лечение синдрома СОАС важны при наличии вышеуказанных состояний.

В последние годы проведено много исследований относительно СРАР-терапии. На их основе разрабатываются различные модификации СРАР-оборудований. В развитых странах организуются специальные курсы по СРАР-терапии. При лечении синдрома апноэ/гипопноэ (САГ) СРАР-терапию обычно предпочитают пациенты с тяжелыми симптомами, пациенты с легкими и умеренными изменениями, а также молодые пациенты и женщины чаще отказываются от этого метода лечения. Принимая во внимание клинический и патофизиологический фенотип, в настоящее время предлагаются новые методы лечения СОАС, такие как изменение образа жизни, контроль веса тела, позиционная терапия, аппараты для нижней челюсти, а также индивидуальные лечения в виде стимуляции подъязычного нерва.

В новых литературах накапливаются данные об использовании психотерапии для повышения приверженности к СРАР-терапии. Использование психотерапии способствует не только повышению приверженности к терапии, но и к коррекции психоэмоциональных расстройств и инсомнии. Несмотря на широкую распространенность этого синдрома во всем мире, он редко диагностируется и лечится. В 80% случаев умеренное или тяжелое апноэ во сне не диагностируется и не лечится должным образом. Это приводит к ухудшению качества жизни, инсулинорезистентности и повышению риска ЗССС.

**Связь диссертационного исследования с планами научно-исследовательских работ образовательного учреждения, где выполнена диссертация.** Диссертационное исследование выполнено в соответствии с планами научно-исследовательских работ Ташкентской медицинской академии №5436-012000260 «.«Разработка мероприятий, направленных на улучшение показателей здоровья различных групп населения Республики Узбекистан с учетом влияния медико-биологических, социально-генетических, экологических и других факторов образа жизни, а также показателей здоровья населения» (201-2023 гг.).

**Целью исследования** явилось изучение клинического и нейропсихологического влияния нарушений сна при стабильной ишемической болезни сердца и повышение эффективности лечения посредством когнитивно-бихевиориальной психотерапии.

**Задачи исследования:**

разработка скрининг-опросника для оценки нарушений сна, тревожности, депрессии, памяти и внимания у больных с ИБС;

оценка возможностей полисомнографии при изучении влияния нарушений сна на ИБС;

создание методов искусственного интеллекта для прогнозирования факторов, влияющих на развитие ИБС;

оценить эффективность отдельной когнитивно-бихевиориальной терапии и в совокупности с СРАР-терапией при нарушениях сна у больных с ИБС;

оптимизация диагностики и лечения нарушений сна при ИБС.

**Объектом исследования** были 116 больных, находившихся под наблюдением в Республиканском кардиологическом научно-практическом медицинском центре с диагнозом ИБС, стабильная стенокардия напряжения, ФК I-III.

**Предметом исследования** были клиничко-анамнестические данные, результаты искусственного интеллекта, показатели сна и сердечно-сосудистой системы.

**Методы исследований.** В исследованиях использованы клинические, функциональные, инструментальные, биохимические методы обследования, медико-психические опросники Mini Kog, шкалы HADS, Epvort,

“Модифицированная шкала субъективных симптомов сна” (МШССС), STOP BANG, “Скрининг-опросник нарушений сна” и статистические методы.

**Научная новизна диссертации** заключается в следующем:

доказано совокупное наблюдение временной или частичной остановки дыхания (апноэ/гипопноэ) во время ночного сна вследствие таких нарушений сна как бессонница и храп, являющихся факторами риска ИБС, оказывает отрицательное влияние на прогноз синдрома COMISA методом полисомнографии, основанной на результатах скринингового опросника нарушений сна и модифицированной шкалы субъективных жалоб;

при ИБС индекс апноэ/гипопноэ более 5/час по данным полисомнографии ассоциируется с ростом осложнений заболевания и летального исхода вследствие ухудшения психоэмоционального статуса и прямой корреляционной связи между изменениями триглицеридов, липопротеидов очень низкой плотности, индекса атерогенности, глюкозы натощак и креатинина в крови;

доказано, что обучение пациентов навыкам когнитивно-бихевиориальной терапии нарушений сна при ИБС сердца повышает приверженность к лечению методом постоянного положительного давления в дыхательных путях (CPAP), увеличивает продолжительность лечения, а также снижает синдром страха, депрессии и тревоги у пациентов, тем самым предотвращая остановку дыхания и повышая эффективность лечения;

с использованием возможностей искусственного интеллекта разработана тактика оценки эффективности психологической тактики, направленной на профилактику ишемической болезни сердца путем выявления предикторов и прогностических признаков, влияющих на ее диагностику на ранней стадии.

**Практические результаты исследования** заключаются в следующем:

рекомендовано использование «Опросник скрининга нарушений сна» для выявления психоэмоционального состояния, нарушений сна, храпа и когнитивного статуса и разработки последующего плана лечения при ИБС;

рекомендуется использовать ПСГ исследование в случаях выявления нарушений сна методом анкетирования;

рекомендуется применять сочетание КБИ и CPAP-терапии при лечении нарушений сна, особенно СОАС;

на основании результатов искусственного интеллекта Random Forest доказано, что основными показателями, влияющими на возникновение и прогноз ИБС, являются масса миокарда левого желудочка (МЛЖ), размеры аорты, конечно-систолический объем левого желудочка (КСОЛЖ), уровень глюкозы до и после приема пищи, психоэмоциональный статус, размер левого желудочка (ЛЖ), индекс массы тела (ИМТ), липопротеины очень низкой плотности (ЛПОНП), толщина межжелудочковой перегородки (ММЖП), АГИ, триглицериды, индекс атерогенности и уровень мочевины.

**Достоверность результатов исследования** обоснована применением современных методов и подходов, соответствием теоретических данных с

полученными результатами, методически правильно проведенными исследованиями, достаточным количеством больных, актуальностью и современностью использованных методов, обработкой полученных данных значимыми клинико-лабораторными, инструментальными, искусственным интеллектом и статистическими методами, проведенным сравнительным анализом отечественных и зарубежных исследований, подтверждением выводов и полученных данных уполномоченными органами.

#### **Научная и практическая значимость результатов исследования.**

Научная значимость диссертационной работы заключается в том, что использование «Опросника скрининга нарушений сна» при раннем выявлении нарушений сна у больных с ИБС, наряду с психоэмоциональным состоянием и когнитивной сферой, поможет определить необходимость более углубленного обследования пациентов с помощью ПСГ, а применение КПТ в сочетании с СРАР-терапией в случаях выявления коморбидного состояния ИБС с инсомнией, повышает восприимчивость больных к СРАР-терапии, а также способствует коррекции тревожности, депрессии и когнитивных расстройств.

Практическая значимость результатов диссертации заключается в том, что раннее выявление и лечение нарушений сна, в частности СОАС, у пациентов с ИБС позволяет снизить риск развития сердечно-сосудистых осложнений, предотвратить ранние когнитивные нарушения, тревожность и депрессию. Было показано, что сочетание СРАР-терапии с КБТ у пациентов повышает приверженность к лечению.

**Внедрение результатов исследования.** На основании научных результатов, полученных при изучении клинического и нейропсихологического влияния нарушений сна и повышении эффективности лечения с помощью КБТ:

*первая научная новизна:* разработан «Скрининг-опросник нарушений сна» для выявления и профилактики расстройств сна на ранней стадии, согласно заключению Экспертного совета Ташкентской медицинской академии № 01-19007 от 1 июля 2024 года данная научная новизна внедрена в практическую деятельность приказом № 19 от 26 июля 2024 года Андижанского филиала Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии, приказом № 42/1 от 4 июля 2024 года в Бухарского областного филиала Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии (письмо Ташкентской медицинской академии № 679 от 15 мая 2022 года о внедрении научных инноваций в другие учреждения здравоохранения представлено в Министерство здравоохранения). *Социальная эффективность:* скрининг-опросник позволяет определить на ранней стадии тип нарушения сна, оценить психоэмоциональный и когнитивный статус, а также выбрать дальнейшую тактику лечения, то есть направить на углубленное обследование – ПСГ или кардиореспираторный

мониторинг. Если у пациентов наблюдается только бессонница назначается ПСГ, а при подозрении на храп и дыхательную недостаточность – кардиореспираторный мониторинг. *Экономическая эффективность:* стоимость ПСГ исследования для пациентов составляет 680 000 сумов (тест проводится во время ночного сна в условиях стационара). Стоимость кардиореспираторного мониторинга – 212 000 сумов (можно проводить и в домашних условиях). *Вывод:* предварительное определение вида нарушения сна и последующее направление на обследование позволит сэкономить бюджетные средства в размере 468000 сумов на одного пациента;

*вторая научная новизна:* наличие более высоких показателей ИАГ при ИБС по сравнению с показателями ПСГ указывают на наличие депрессии и когнитивных нарушений, высокие уровни мочевины, креатинина, глюкозы в крови натошак и ТГ в биохимических анализах согласно заключению Экспертного совета Ташкентской медицинской академии № 01-19007 от 1 июля 2024 года внедрена в практическую деятельность приказом № 19 от 26 июля 2024 года Андижанского филиала Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии, приказом № 42/1 от 4 июля 2024 года в Бухарского областного филиала Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии (письмо Ташкентской медицинской академии № 679 от 15 мая 2022 года о внедрении научных инноваций в другие учреждения здравоохранения представлено в Министерство здравоохранения). *Социальная эффективность:* раннее выявление и коррекция нарушений сна предотвращает повторную госпитализацию. *Экономическая эффективность:* раннее выявление и лечение нарушений сна и тяжелого осложнения в виде синдрома обструктивного апноэ позволяет предотвратить повторную госпитализацию. При невозможности коррекции нарушений сна и психоэмоционального состояния и при ухудшении состояния пациент направляется на госпитализацию, средняя продолжительность лечения в РСНПЦК составляет 10 дней, стоимость 1 дня лечения — 960000 сумов. *Вывод:* раннее выявление и лечение нарушений сна позволяет сэкономить 960000 сумов на одного пациента;

*третья научная новизна:* разработан алгоритм лечения при коморбидном состоянии СОАС и инсомнии (COMISA) при ИБС, согласно заключению Экспертного совета Ташкентской медицинской академии № 01-19007 от 1 июля 2024 года данная научная новизна внедрена в практическую деятельность приказом № 19 от 26 июля 2024 года Андижанского филиала Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии, приказом № 42/1 от 4 июля 2024 года в Бухарского областного филиала Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии (письмо Ташкентской медицинской академии № 679 от 15 мая 2022 года о внедрении научных инноваций в другие учреждения здравоохранения представлено в

Министерство здравоохранения). *Социальная эффективность*: КБТ эффективна при лечении нарушений сна и при ее применении имеется возможность сокращения использования лекарств для лечения осложнений (тревожности, депрессии и когнитивных нарушений). *Экономическая эффективность*: средняя стоимость лечения одного пациента в течение 6 месяцев, включая психофармакотерапию, помимо стандартных медикаментозных средств, составляет 7180000 сумов. Среднюю продолжительность приема вышеуказанных препаратов пациентом в течение 6 месяцев можно рассчитать по следующей формуле:  $Dx=(D_p+K_q+ U_p)\times D_m$ , где  $Dx$  – расходы на лечение,  $D_p$  – психофармакотерапия (антидепрессанты),  $K_q$  – когнитивные препараты,  $U_p$  – снотворные,  $D_m$  – продолжительность лечения,  $Dx = (107000+144000+166000) \times 6 = 2502000$  сум. Коррекция нарушений сна, когнитивных изменений и психоэмоционального статуса при ИБС у каждого пациента проводится в среднем три раза, а стоимость одного курса терапии составляет 75 000 сумов. На следующих этапах пациентов обучают проводить КБТ в домашних условиях, где они могут корректировать психоэмоциональные состояния, нарушения сна и когнитивные расстройства без приема лекарств. Для предлагаемой терапии:  $Dx=K_t \times D_m = 75000 \times 3 = 225000$  сум, где  $K_t$  — стоимость лечения,  $D_m$  — продолжительность лечения. Если оценить экономическую эффективность КБТ:

$$\frac{(2502000 - 225000) \times 100\%}{2502000} = \text{у } 91\% \text{ больных экономия средств}$$

Таким образом, предлагаемая КБТ позволит сэкономить 6955000 сумов на одного пациента. *Вывод*: Применение КБТ при нарушениях сна 3 раза позволило сэкономить 2277000 сумов бюджетных средств;

*четвёртая научная новизна*: впервые использовано возможности искусственного интеллекта для профилактики, ранней диагностики и прогнозирования ИБС, согласно заключению Экспертного совета Ташкентской медицинской академии № 01-19007 от 1 июля 2024 года данная научная новизна внедрена в практическую деятельность приказом № 19 от 26 июля 2024 года Андижанского филиала Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии, приказом № 42/1 от 4 июля 2024 года в Бухарского областного филиала Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра кардиологии (письмо Ташкентской медицинской академии № 679 от 15 мая 2022 года о внедрении научных инноваций в другие учреждения здравоохранения представлено в Министерство здравоохранения). *Социальная эффективность*: используя возможности искусственного интеллекта выявляются, влияющие на возникновение и прогноз ИБС, осуществляется профилактика заболевания на ранних стадиях, а при выявлении заболевания – лечение на ранней стадии. *Экономическая эффективность*: проведение амбулаторно-профилактических мероприятий для пациентов с диагнозом нарушения сна при ИБС и разработка алгоритма

лечения на основе национальных стандартов показали снижение материальных затрат на 91%. *Вывод:* раннее выявление нарушений сна при ИБС может предотвратить повторную госпитализацию и расходы.

**Апробация результатов исследования.** Результаты исследований доложены и обсуждены на 5 научно-практических конференциях, из них 2 в международных, 3 в республиканских научно-практических конференциях.

**Опубликованность результатов исследования.** По теме диссертации всего опубликовано 19 научных работ, из них 7 статей, в частности 6 в республиканских и 1 в зарубежных научных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для опубликования результатов научных исследований.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка использованной литературы и приложений. Объем диссертации составляет 119 страниц.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

**Во введении** обосновывается актуальность и востребованность темы диссертации, излагаются цель, задачи, объект и предметы исследования, соответствие диссертационной работы приоритетным направлениям развития науки и техники республики, описывается научная новизна и практические результаты исследования, раскрывается научная новизна и практическая значимость полученных результатов, приводятся сведения о внедрении результатов исследования в практику, опубликованных работах и структуре диссертации.

В первой главе диссертации под названием **«Современные подходы к расстройствам сна, методам диагностики и лечения при ишемической болезни сердца»** дан обзор литературных источников, рассмотрены вопросы использования опросников и полисомнографии в диагностике расстройств сна при ИБС, а также критерии лечения.

Во второй главе диссертации под названием **«Материалы и методы исследования»** представлены дизайн, материалы и методы исследования. Научное исследование осуществлено на базе отделения кардиоцеребральной патологии государственного учреждения «Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии» в 2021-2023 годах. В исследование было включено 116 пациентов (67 (58%) мужчин, 50 (42%) женщин) в возрасте от 38 до 76 лет с ИБС, стабильной стенокардией напряжения I-III ФК и нарушениями сна в анамнезе. Средний возраст составил 57 лет среди мужчин (Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>: 38–76 лет) и 59 лет среди женщин (Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>: 41–75 лет). Пациенты были разделены на контрольную и основную группы в зависимости от проводимой КБТ и СРАР-терапии. В контрольную группу (по этой группе оценивалась точность субъективных шкал) вошли 22 пациента с диагнозом ИБС и субъективными жалобами на сон,

но не выявленными СОАС ( $\text{АГИ} \geq 5/\text{час}$ ) по результатам ПСГ-обследования. Основную группу составили 94 пациента, которые были разделены на 2 группы: I группа ( $n=51$ ) – пациенты с СОАС, выявленным при ПСГ-исследовании ( $\text{АГИ} \leq 5/\text{час}$ ), которым на фоне базисного лечения проводилась СРАР-терапия, II группа ( $n=43$ ) – пациенты с СОАС, выявленным при ПСГ-исследовании ( $\text{АГИ} \leq 5/\text{час}$ ), которым на фоне базисного лечения проводилась СРАР-терапия в сочетании с КБТ. По ФК стабильной стенокардии ИБС у 39 (34%) пациентов со стабильной стенокардией наблюдался ФК I, у 41 (35%) – ФК II и у 36 (31%) – ФК III. АГ I степени выявлен у 27 (23%), АГ II степени – у 45 (37%), АГ III степени – у 44 (40%) пациентов. Все пациенты были выбраны для исследования после следующих диагностических процедур. У пациентов с нарушениями сна применялись Epworth, STOP BANG и МШССС (приложения 1, 2 и 3). Для оценки психоэмоционального состояния использовалась шкала HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) (приложение 4), а для оценки когнитивного состояния – тест Mini Cog. На последующих этапах для оценки нарушений сна и психоэмоционального состояния пациентов использовался «Скрининг-опросник нарушений сна» (DGU № 18036, приложение 5). Во время бесед с пациентами они предъявляли жалобы на бессонницу, а также на тревогу, страх, депрессию, нарушения памяти и внимания. Для определения уровня этих изменений используется ряд медицинских психологических тестов: шкала Epworth, STOP BANG, госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS), шкала когнитивных состояний (Mini Cog) и модифицированная шкала субъективных жалоб на сон. Эти тесты помогают выявить инсомнию, СОАС, психоэмоциональные расстройства и когнитивный статус.

ПСГ-обследование проводилось на полисомнографе «Somnolab 2» (Германия, 2019). Продолжительность обследования составляет 8 часов (22:00-6:00), за это время можно получить информацию о ЭЭГ, ЭОГ, ЭМГ, ЭКГ, ЧСС, сатурации ( $\text{SpO}_2$ ), храпе, о назально-ротовом потоке воздуха, показателях апноэ/гипопноэ, движениях грудной клетки и живота при вдохе и выдохе, а также о состоянии тела. Полученные данные были проанализированы с использованием компьютерного и человеческого факторов. Также были повторно проанализированы данные и отобраны пациенты с обструктивным апноэ сна. Степень тяжести СОАС была разделена согласно общепринятой классификации по ИАГ. В ходе этого процесса особое внимание уделялось респираторным показателям (сатурации, пульсу, апноэ и храпу).

Кардиореспираторный мониторинг (КРМ) несколько отличается от ПСГ, он удобен и прост в выполнении и может использоваться независимо для мониторинга дыхательного потока, пульса, сатурации, храпа и апноэ/гипопноэ, а также для диагностики СОАС. Для оценки эффективности СРАР-терапии у пациентов в динамике использовался микроаппарат Somnolab (Германия, 2019).

ЭхоКГ исследование проводили на аппарате Siemens Acuson x700 (Корея, 2016). Стандартные ЭхоКГ параметры регистрировались путем оценки двумерных (2D) параметров из парастернальной позиции. Интракардиальные гемодинамические параметры оценивали согласно общепринятым рекомендациям: конечно-диастолические и систолические показатели, толщину задней стенки левого желудочка и толщину межжелудочковой перегородки измеряли во время диастолы. Все маркеры левого желудочка оценивались в соответствии с рекомендациями Американского общества эхокардиографии (ASE) и Европейской ассоциации сердечно-сосудистой визуализации (EACVI) от 2015 года.

Биохимические исследования крови (общий холестерин, глюкоза крови натощак, гликированный гемоглобин, креатинин, мочевины) проводились на биохимическом анализаторе «Daytona» фирмы «RANDOX» (Великобритания) по стандартной схеме. Липидный спектр, т.е. количество общего холестерина (ОХС), триглицеридов (ТГ), холестерина (ХС) и липопротеидов высокой плотности (ЛПВП) измеряли ферментативным методом на биохимическом анализаторе Daytona с использованием тест-систем фирмы RANDOX (Великобритания).

Статистическая обработка и анализ результатов проводились с использованием программы IBM SPSS Statistics 29.0 и базы данных Microsoft Excel 2010. Вычислялись среднее арифметическое (A); среднеквадратичное стандартное отклонение (SD), медиана (Me), нижний (Q1) и верхний (Q3) квартили. Нормальное или ненормальное распределение параметров внутри групп оценивалось с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. Для сравнения медианных результатов двух групп использовался z-критерий Манна-Уитни. Для сравнения трех или более групп использовался анализ типа Kruskal Uolles. Различия считались значимыми при  $p < 0,05$ . Связь между изучаемыми показателями оценивалась путем расчета коэффициента корреляции Пирсона (r) или Спирмена (R) с результатами корреляционного анализа и последующим определением его значимости с использованием t-критерия.

Пациентам с подозрением на нарушения сна предлагалось пройти ПСГ исследование посредством анкетирования и проведено у 116 пациентов. Хотя 22 пациента жаловались на нарушения сна и храп, у них не было диагностировано СОАС. Остальным 94 пациентам был поставлен диагноз СОАС, и всем им была предложена терапия CPAP. 43 пациента согласились продолжить CPAP-терапию и получили инструкции по ее применению в домашних условиях. Пациенты были приглашены на контрольный осмотр через 3 месяца. Для оценки эффективности КБТ пациентам I группы проводилась только КБТ, а пациентам группы II проводилась КБТ с CPAP-терапией, и оценивалась их эффективность.

Последовательность применения КБТ была следующей: знакомство с пациентом, выслушивание жалоб, анкетирование для оценки субъективных

жалоб и выявления психоэмоциональных, когнитивных нарушений и нарушений сна, после выявления проблемы пациенту разъясняют суть психотерапии и получают контакты для повторного наблюдения. Было проведено четыре сеанса КБТ для лечения бессонницы и повышения приверженности к СРАР-терапии. Психотерапия проводилась с пациентами индивидуально или в группах численностью не более 10 человек. На первом сеансе встречи осуществлялась знакомство, объяснялась суть заболевания, важность СРАР-терапии, конструкция устройства и маски. На второй встрече обсуждались важность и преимущества позиционной терапии и гигиены сна для профилактики бессонницы и храпа. Релаксация проводилась на третьем и четвертом сеансах.

Третья глава диссертации под названием «**Особенности нарушения сна при ишемической болезни сердца**» приведены данные об особенностях возраста, пола и ИМТ как факторы нарушения сна при ИБС. При опросе пациентов о субъективных жалобах в случаях нарушения сна, пациенты всех групп жаловались на бессонницу, трудности с засыпанием, плохое качество сна и храп. В ходе обследования от общего числа пациентов (n=116) 106 (91%) жаловались на нарушения сна. У 78% из них храп был проблемой, при этом самый высокий показатель (93%) зафиксирован в группе II. По шкале Epworth у пациентов наблюдалась бессонница (81%), то есть повышенная сонливость, а статистически значимая разница была выявлена по шкале Epworth и МШССС между группами I и II ( $p_{1-2} < 0,05$ ). Как показал тест STOP BANG, 89,3% пациентов жаловались на храп. У обследованных пациентов было обнаружено, что СОАС сочетается с бессонницей. Бессонница диагностируется в первую очередь на основании клинических жалоб, однако для подтверждения синдрома бессонницы необходимо проведение ПСГ. Результаты нашего опросника помогут в постановке первичного диагноза в сомнологической практике и дадут правильное направление для последующих этапов (см. таблицу 1).

**Таблица 1**

**Анализ групп по шкалам сна**

Шкалы сна	Контрольная группа (n=22)	I группа (n=51)	II группа (n=43)
Epworth	12,6±0,58	13,8±0,51*	12,3±0,43
МШССС	14,1±0,62*	11,0±0,55*	12,8±0,62
STOP BANG	4,9±0,44	4,6±0,25	5,2±0,26

*Примечание;* \* – достоверные показатели до и после лечения (\* –  $P < 0,05$ ; \*\* –  $P < 0,01$ ; \*\*\* –  $P < 0,001$ ).

При сравнении результатов между группами с использованием теста Mini-Cog была обнаружена корреляция между рисования часов у пациентов I группы ( $p_{n-1} < 0,01$ ) и у пациентов II группы ( $p_{1-2} < 0,05$ ) и ИАГ ( $p = 0,52$ ) (см. таб. 2).

Таблица 2

## Показатели по шкале Mini Kog.

Кўрсаткичлар	Контрольная группа (n=22)		I группа (n=51)		II группа (n=43)	
	абс	(%)	абс	(%)	Абс	(%)
Тест рисования часов	3	7	32**	62	30***	69
Выучивание слов	15	68	24**	47	23***	53

Примечание; \* – достоверные показатели до и после лечения (\* –  $P < 0,05$ ; \*\* –  $P < 0,01$ ; \*\*\* –  $P < 0,001$ ).

Видно, что у 58% пациентов I и II групп нарушено психоэмоциональное состояние и качество сна. Храп во сне чаще встречался среди пациентов II группы и наблюдался в 76% случаях. У пациентов I и II групп выявлена статистически значимая корреляционная связь ( $r=0,02$ ) между психоэмоциональным состоянием и ИАГ (см. таблицу 3).

Таблица 3

## Анализ результатов скрининг опроса нарушений сна.

Показатели	Контрольная группа (n=22)		I группа (n=51)		II группа (n=43)		P <sub>n-1</sub>	P <sub>n-2</sub>	P <sub>1-2</sub>
	абс	(%)	абс	(%)	абс	(%)			
Психоэмоциональное состояние	11	50	30	58	25	58	<0,001	<0,001	>0,05
Качество сна	18	81	39	91	39	89	<0,001	<0,001	>0,05
Храп во сне	10	45	24	47	29	42	<0,001	<0,01	>0,05
Когнитивное состояние	12	54	17	51	33	76	<0,01	<0,01	>0,05

Различий между группами по уровню глюкозы и гликированного гемоглобина не выявлено ( $p > 0,05$ ). Липидный профиль был повышен во всех группах на исходном уровне, при этом уровень ЛПНП превышал рекомендуемый на международном уровне предел ( $\leq 55$  мг/дл). Значимые ( $< 0,05$ ) изменения уровня мочевины и креатинина наблюдались только у пациентов I группы (см. таблицу 4). Была обнаружена корреляция между ЛПНП ( $p=0,37$ ), триглицеридами ( $p=0,18$ ) и индексом атерогенности холестерина ( $p=0,17$ ).

Среди групп степень артериального давления показали были более высокие значения САД и ДАД в группах I и II по сравнению с контрольной группой ( $p < 0,05$ ).

При анализе результатов ЭХГ в исходных группах больных (см. Таблицу №5) установлено, что у пациентов II группы высокие показатели

Таблица 4

## Анализ клиничко-лабораторных обследований у больных.

Показатели	Контрольная группа (n=22)	I группа (n=51)	II группа (n=43)	P <sub>n-1</sub>	P <sub>n-2</sub>	P1-2
Глюкоза натощак, ммол/л	6,4±0,59	6,5±0,39	6,1±0,30	>0,05	>0,05	>0,05
Глюкоза после еды, ммол/л	7,7±0,89	7,9±0,61	7,9±0,63	>0,05	>0,05	>0,05
HbA1c, %	7,2±1,1	7,2±0,51	6,5±0,86	>0,05	>0,05	>0,05
Холестерин, мг/дл	194,3±12,4	191,1±7,5	185,2±7,3	>0,05	>0,05	>0,05
Триглицериды, мг/дл	177,7±24,9	194,3±17,7	210,2±21,7	>0,05	>0,05	>0,05
ЛПВП, мг/дл	45,7±2,9	42,6±1,7	40,5±1,5	>0,05	>0,05	>0,05
ЛПОНП, мг/дл	35,8±5,0	38,2±3,6	44,9±4,8	>0,05	>0,05	>0,05
ЛПНП, мг/дл	113,2±9,5	108,6±7,0	100,0±6,4	>0,05	>0,05	>0,05
Коэффициент атерогенности холестерина	3,5±0,31	3,6±0,17	4,3±0,68	>0,05	>0,05	>0,05
Мочевина, мкмол/л	5,4±0,22	7,0±0,51	8,3±1,8	<0,05	>0,05	>0,05
Креатинин, мкмол/л	87,0±3,8	97,4±4,8	97,1±9,1	>0,05	>0,05	>0,05

регистривались в конечном диастолическом объеме левого желудочка (КДОЛЖ) и в конечном систолическом объеме (КСО) ( $p < 0,05$ ). Установлено, что масса миокарда левого желудочка (ММЛЖ) и индекс миокарда левого желудочка (ИМЛЖ) статистически достоверно различаются у пациентов III группы ( $p < 0,05$ ).

Также у пациентов III группы отмечались достоверно более высокие показатели конечного систолического объема (КСО) и конечного диастолического объема (КДО) ( $p < 0,05$ ), однако разницы во фракции выброса не наблюдалось. Толщина межжелудочковой перегородки (МЖП) оказалась значительно увеличенной во всех группах пациентов ( $p < 0,05$ ). Несмотря на жалобы на сон в контрольной группе, изменений в показателях ИАГ не выявлено. Однако выявлена статистическая разница в показателях ИАГ, индекса апноэ и индекса гипопноэ между группами I и II ( $p < 0,001$ ). Была выявлена разница в индексе десатурации между группами I и II по сравнению с контрольной группой ( $p < 0,001$ ). Продолжительность самого длительного апноэ была выше в группах I ( $31,4 \pm 2,1$ ) и II ( $34,5 \pm 3,0$ ) по сравнению с контрольной группой ( $p < 0,001$ ). Между I и II группами наблюдалась статистическая разница в показателях обструктивного апноэ ( $p < 0,001$ ). В остальных группах также были выявлены существенные изменения по минимальным значениям сатурации по сравнению с контрольной группой. Видно, что САД достоверно снизилось только в группе I (по сравнению с группой II), а также наблюдалась корреляция между ИАГ и храпом ( $p = 0,3$ ).

Таблица 5

## Анализ полисомнографических показателей в группах.

Показатели	Контрольная группа (n=22)	I группа (n=51)	II группа (n=43)	P <sub>n-1</sub>	P <sub>n-2</sub>	P <sub>1-2</sub>
Индекс кардиального риска	0,40±0,07	0,57±0,05	0,63±0,05	<0,05	<0,05	>0,05
ИАГ, час	3,1±0,23	19,4±2,0	19,7±2,4	<0,001	<0,001	>0,05
Индекс апноэ, час	0,64±0,09	12,6±2,0	13,5±2,5	<0,001	<0,001	>0,05
Индекс гипопноэ, час	2,2±0,26	7,7±0,56	7,5±1,2	<0,001	<0,001	>0,05
Самое длительное апноэ, сек.	16,5±1,2	31,4±2,1	34,5±3,0	<0,001	<0,001	>0,05
Апноэ средней продолжительности, сек.	12,1±0,95	15,7±0,54	16,7±0,88	<0,01	<0,01	>0,05
Индекс десатурации, час	1,8±0,26	15,3±1,9	14,5±2,5	<0,001	<0,001	>0,05
Минимальная сатурация, %	86,1±0,83	77,9±1,4	80,1±1,5	<0,001	<0,01	>0,05
Средняя сатурация, %	94,3±0,38	93,8±0,23	93,4±0,72	>0,05	>0,05	>0,05
Обструктивное апноэ	0,99±0,17	10,3±1,4	9,4±1,6	<0,001	<0,001	>0,05
Центральное апноэ	1,4±0,20	4,9±0,91	5,4±1,2	<0,01	<0,01	>0,05
Храп, %	10,8±2,1	23,7±3,0	14,8±2,5	<0,01	>0,05	<0,05
Среднее ЧСС, минута	61,0±1,2	62,0±1,1	61,4±1,4	>0,05	>0,05	>0,05
Max ЧСС, минута	88,4±1,6	92,2±1,5	90,5±1,8	>0,05	>0,05	>0,05
Min ЧСС, минута	47,4±1,4	43,1±0,87	47,1±1,8	<0,05	>0,05	<0,05

Общее время сна – это время, проведенное в постели, и мы видим, что его количество значительно уменьшилось во всех группах ( $p_{n-1} < 0,001$ ,  $p_{n-2} < 0,01$ ,  $p_{1-2}$ ). Между группами было обнаружено значительное снижение фаз быстрого сна ( $p < 0,001$ ) (см. таблицу 6).

Значительно более высокие значения ИАГ наблюдались в группах I и II по сравнению с контрольной группой ( $p < 0,001$ ). Также при анализе нарушений сна по объективным показателям полисомнографического исследования, высокие уровни ИАГ ( $\geq 5/\text{час}$ ) стали причинами таких достоверных показателей, как снижение качества сна ( $p < 0,001$ ), увеличение количества ночных пробуждений из-за апноэ ( $p < 0,01$ ) и снижение общей продолжительности сна ( $p < 0,01$ ).

Таблица 6

## Результаты качества сна по данным полисомнографии

Кўрсаткичлар	Контрольна я группа (n=22)	I группа (n=51)	II группа (n=43)	Меъёр	Pn-1	Pn-2	P1-2
1 этап сна, %	4,9±1,2	4±0,38	3,9±1,6	3-8	<0,05	<0,05	<0,05
2 этап сна, %	54,7±3,18	54±7,6	53,9±5,5	45-55	<0,001	<0,001	>0,05
3-4 этапы сна, %	20,6±0,38	21±3,3	20±1,3	15-20	<0,001	<0,001	>0,05
Фазы быстрого сна, %	19±2,1	19,6±2,8	19,8±3,0	20-25	<0,001	<0,001	>0,05
Количество пробуждения	18±1,7	26±2,0	32±3,1	24-20	<0,001	<0,001	>0,05
Общая продолжительность сна, мин	352±13,1	347±10,7	301±11,2	347±2,2	<0,01	<0,01	<0,05
Время засыпания, мин	14,8±0,8	17,6±0,7	20±1,0	≤20	<0,001	<0,001	<0,05
Эффективность сна, %	83,9±7,8	77,4±8,5	74±6,7	≤85	<0,001	<0,01	<0,05
АГИ	1,78±0,4	12,6±1,0	13,5±0,8	≤5	>0,05	>0,05	<0,05

Из 22 человек, сообщивших о субъективных жалобах на нарушения сна в ходе тестирования, объективных изменений выявлено не было. Надежность субъективных шкал составила 81% (см. таблицу 7).

Таблица 7

**Показатели групп по степени тяжести ИАГ.**

Показатели	Контрольная группа (n=22)		I группа (n=51)		II группа (n=43)		Pn-1	Pn-2	P1-2
	абс	%	абс.	%	абс.	%			
Норма ≤5	22	95,5±4,5	0	0	0	0	<0,001	<0,001	<0,001
Легкая степень апноэ, 5-15	0	4,5±4,5	27	52,9±7,1	24	55,8±7,7	<0,001	<0,001	>0,05
Средняя степень, 15-30	0	0	15	29,4±6,4	9	18,6±6,0	<0,001	<0,01	>0,05
Тяжёлая степень, ≥30	0	0	9	17,6±5,4	10	23,3±6,5	<0,01	<0,01	>0,05

В четвертой главе диссертации под названием «Оценка эффективности когнитивно-бихевиориальной терапии в лечении нарушений сна при ишемической болезни сердца» рассмотрена эффективность СРАР-терапии и КБТ или только КБТ на качество сна, психоэмоциональное и когнитивное состояние. Результаты опросников сна выявили, что у пациентов II группы показатели Epvort и МШССС приблизились к норме ( $p < 0,05$ ), однако по шкале STOP BANG значимой динамики не выявлено ( $p > 0,05$ ), также не отмечено

достоверной разницы по кардиореспираторному мониторингу. При анализе опросника HADS для определения тревожности и депрессии среди пациентов I группы субклиническая тревожность была выявлена у 17 пациентов (54,9±7,0%), выраженная тревожность – у 20 пациентов (35,3±6,8%). Уровень депрессии у 53,5±7,7% пациентов I группы (n=15) проявлялся субклинической депрессией, у 34,9±7,4% пациентов (n=23) – выраженной депрессией. Результаты анализа депрессии после лечения показали достоверный уровень динамики (p<0,05) в I и II группах.

**Таблица 8**

**Динамика в группах у больных по шкале HADS.**

Показатели	Контрольная группа (n=22)		I группа (n=51)		II группа (n=43)	
	абс	%	абс	%	абс	%
До лечения						
Клиническая депрессия	7	31,8±10,2	19	37,3±6,8	15	34,9±7,4
Субклиническая депрессия	9	40,9±10,7	22	43,1±7,0	23	53,5±7,7
Клиническая тревожность	13	59,1±10,7	28	54,9±7,0	17	39,5±7,5
Субклиническая тревожность	6	27,3±9,7	18	35,3±6,8	20	46,5±7,7
После лечения						
Клиническая депрессия	7	31,8±10,2	8	15,7±5,1*	2	4,7±3,2**
Субклиническая депрессия	9	40,9±10,7	14	27,5±6,3	7	16,3±5,7**
Клиническая тревожность	13	59,1±10,7	8	15,7±65,1***	3	7,0±3,9**
Субклиническая тревожность	6	27,3±9,7	11	21,6±5,8	5	11,6±4,9**

*Примечание;* \* – достоверные показатели до и после лечения (\* – P<0,05; \*\* – P<0,01; \*\*\* – P<0,001).

При проведении КБТ у пациентов I группы наблюдалась статистически значимая (p<0,05) динамика всех показателей субъективных жалоб пациентов на сон. У пациентов I группы результаты по шкале Epworth и МШССС были близки к норме (p<0,05), однако по шкале STOP BANG значимой динамики не выявлено (p>0,05). Согласно полученным данным, CPAP-терапия применялась более чем в 71% (83 [79-87]) случаев в течение 6 месяцев, что соответствует стандарту оказания помощи. Рекомендуемое время использования устройства в течение ночи составляет в среднем 6 часов, и наши пациенты также придерживались рекомендаций (5,8 [5,2–6,4]). Средний показатель ИАГ в лечебном учреждении составил 4,9 [4,2-5,6]/час, что является нормальным показателем согласно рекомендациям. Среднее (8,3 [6,1–10,5]) и максимальное терапевтическое давление (12,5 [11–14])

подбирались индивидуально для каждого пациента, и приведенные выше результаты свидетельствуют о том, что было выбрано правильное направление. Для предотвращения побочных эффектов при использовании CPAP-терапии пациентам рекомендуется использовать увлажнитель воздуха.

При подозрении на нарушения сна определение типа нарушения сна с помощью анкеты и последующее направление на специализированные обследования позволяет на ранней стадии выявить и вылечить синдром апноэ/гипопноэ при тяжелых осложнениях сна.



**Рисунок 1. Критерии комплексной диагностики и лечения нарушения сна при ишемической болезни сердца.**

## **ВЫВОДЫ**

В результате проведенных исследований по диссертации на соискание ученой степени доктора философии (PhD) на тему **«Полисомнографические показатели нарушений сна при ишемической болезни сердца и возможности когнитивно-поведенческой терапии»** были представлены следующие выводы:

1. В результате обобщения данных анкетирования разработан «Анкета скрининга расстройств сна», между которыми была обнаружена статистически значимая прямая линейная связь ( $r=0,13$  между Epworth,  $r=0,11$  со STOP BANG,  $r=0,2$  с Mini Kog,  $r=0,4$  с HADS).

2. Высокий уровень ИАГ при ИБС во время полисомнографии показал сильную корреляцию между уровнем глюкозы натощак ( $r=0,16$ ), уровнем глюкозы натощак ( $r=0,19$ ), триглицеридами ( $r=0,17$ ), ЛПНП ( $r=0,18$ ), индексом атерогенности холестерина ( $0,22$ ), мочевиной ( $r=0,05$ ) и креатинином ( $r=0,24$ ) в биохимическом анализе крови.

3. При использовании искусственного интеллекта с помощью метода Random Forest можно прогнозировать, что высокий ИМТ, повышенные по сравнению с нормой показатели опросника HADS, увеличение ММЛЖ, конечного систолического объема левого желудочка и толщины межжелудочковой перегородки по результатам ЭхоКГ, повышение по сравнению с нормой уровня глюкозы натощак и после еды, холестерина, ЛПНП, триглицеридов и индекса атерогенности по биохимическим анализам, повышение по сравнению с нормой ИАГ по кардиореспираторным показателям являются признаками, усугубляющими течение ИБС.

4. В результате применения КБТ при ИБС улучшилось качество сна, произошла коррекция психоэмоционального и когнитивного состояния ( $p<0,05$ ), однако положительной динамики в показателях ИАГ не выявлено ( $p>0,05$ ). При сравнении результатов после КБТ в сочетании с СРАР-терапией качество сна, психоэмоциональное и когнитивное состояние, а также ИАГ снизились до нормальных показателей ( $p<0,05$ ).

5. В результате 6-месячного наблюдения за пациентами в условиях СРАР- и КПТ-терапии среди факторов, влияющих на прогноз ишемической болезни сердца, отмечена убедительная положительная динамика когнитивного состояния, психоэмоционального статуса, качества сна, храпа и индекса массы тела.

**ONE-TIME SCIENTIFIC COUNCIL DSc.04/05.05.2023.Tib.30.04  
ON AWARD OF SCIENTIFIC DEGREE AT THE  
TASHKENT MEDICAL ACADEMY**

---

**TASHKENT MEDICAL ACADEMY**

**KHASANOVA KAMOLA MUSADJANOVNA**

**POLYSOMNOGRAPHIC INDICES OF SLEEP DISORDERS AND  
POSSIBILITIES OF COGNITIVE BEHAVIORAL THERAPY IN  
ISCHEMIC HEART DISEASE**

**19.00.04 – Medical psychology  
14.00.06 – Cardiology**

**ABSTRACT  
OF THE DISSERTATION OF DOCTOR OF PHILOSOPHY (PHD) IN MEDICAL  
SCIENCES**

**TASHKENT – 2025**

**The topic of the Doctor of Philosophy (PhD) dissertation was registered with the Higher Attestation Commission under the Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan under No. B2023.3. PhD/Tib3983.**

The dissertation was carried out at the Tashkent Medical Academy.

The abstract of the dissertation in three languages (Uzbek, Russian, English (summary) is posted on the website of the Scientific Council ([www.tma.uz](http://www.tma.uz)) and on the Information and Educational Portal «Ziyonet» ([www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)).

**Scientific supervisor:** **Ibodullaev Zarifboy Rajabovich**  
Doctor of Medical Sciences, Professor

**Makhkamova Nargiza Utkurovna,**  
Doctor of Medical Sciences

**Official opponents:** **Rasulov Abdimumin Ibragimovich**  
Doctor of psychological Sciences, Professor

**Nasirova Zarina Akbarovna**  
Doctor of Medical Sciences, docent

**Lead Organization:** The Republican specialized scientific and practical medical center for therapy and medical rehabilitation

The defense of the dissertation will take place on «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025 at \_\_\_\_\_ hours in during in the a meeting of the Scientific Council DSc.04/05.05.2023.Tib.30.04 fore the award of academic degrees at the Tashkent Medical Academy (Address: 100109, Tashkent, Olmazar district, Farobi street, 2. Tel/fax: (+99871) 150-78-28, e-mail: info@tma.uz).

The dissertation is available for review at the Information Resource Center of the Tashkent Medical Academy (registered under No. \_\_\_\_\_). (Address: 100109, Tashkent, Almazar district, Farobi street, 2. Tel/fax: (+99871) 214-82-90).

Abstract of the dissertation sent out on «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025.  
(registry record No. \_\_\_\_\_ dated«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2025).

**R.J. Matmurodov**  
Chairman of the Scientific One-time Council on Award of Scientific Degrees, Doctor of Medical Sciences, Docent

**R.B. Azizova**  
Scientific Secretary of the One-time Scientific Council on Award of Scientific Degrees Doctor of Medical Sciences, Docent

**D.K. Khaydarova**  
Chairman of the Scientific Seminar of the One-time Scientific Council on Award of Scientific Degrees, Doctor of Medical Sciences, Professor

## **INTRODUCTION (abstract of the PhD dissertation)**

### **Research Objective**

The objective of this study is to diagnose sleep disorders in stable ischemic heart disease using neuropsychological tests and to improve the effectiveness of treatment through cognitive-behavioral psychotherapy.

### **Research Object**

The study included 116 patients with ischemic heart disease and stable exertional angina (functional class I-III) who were under observation at the Republican Scientific and Practical Medical Center of Cardiology.

### **Scientific Novelty**

The risk factors leading to ischemic heart disease, along with sleep disorders such as insomnia and temporary or partial cessation of breathing during sleep (apnea/hypopnea) due to snoring, were identified through polysomnography. The negative impact of COMISA syndrome on disease prognosis was confirmed based on the results of a sleep disorder screening questionnaire and a modified subjective complaints scale.

In ischemic heart disease, a direct correlation was established between an apnea/hypopnea index of more than 5 per hour in polysomnography and changes in triglycerides, very-low-density lipoproteins, atherogenic coefficient, fasting glucose, and creatinine levels in the blood. These biochemical changes were associated with impaired psycho-emotional status, leading to an increased risk of disease complications and mortality.

The effectiveness of cognitive-behavioral therapy in managing sleep disorders in ischemic heart disease was demonstrated. Training patients in cognitive-behavioral therapy techniques improved adherence to continuous positive airway pressure (CPAP) therapy and increased treatment duration. Additionally, it reduced symptoms of fear, depression, and anxiety, thereby preventing apnea episodes and enhancing treatment efficacy.

A methodological approach was developed for assessing the effectiveness of a psychological strategy aimed at early diagnosis and prevention of ischemic heart disease. This was achieved by utilizing artificial intelligence to identify predictive factors and prognostic markers influencing disease progression.

### **Implementation of Research Results**

Based on the scientific findings obtained from the study of the clinical and neuropsychological effects of sleep disorders in stable ischemic heart disease (IHD) and the improvement of treatment effectiveness through cognitive-behavioral therapy (CBT):

*First Scientific Novelty:* to detect and prevent sleep disorders at early stages, a “Sleep Disorder Screening Questionnaire” was developed and introduced into practice by the Andijan branch of the Republican Specialized Scientific-Practical

Medical Center of Cardiology (Order No. 19 dated July 26, 2024) and the Bukhara regional branch of the Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Cardiology (Order No. 42/1 dated July 4, 2024). According to the conclusion of the Expert Council of Tashkent Medical Academy (Conclusion No. 01-19007 dated July 1, 2024), a proposal for implementing this scientific novelty in other healthcare institutions was submitted to the Ministry of Health (Letter No. 679 dated May 15, 2022, from Tashkent Medical Academy). *Social Effectiveness:* The screening questionnaire helps to detect sleep disorders at early stages, assess psycho-emotional and cognitive status, and determine the further direction of diagnosis, i.e., whether the patient requires an in-depth examination—either polysomnography (PSG) or cardiorespiratory monitoring. If only insomnia is detected, PSG is required, while for suspected snoring and breathing difficulties, cardiorespiratory monitoring is sufficient. *Economic Efficiency:* The cost of PSG examination for a patient is 680,000 sum (conducted overnight in a hospital setting). The cost of cardiorespiratory monitoring is 212,000 sum (which can also be performed at home). *Conclusion:* By preliminarily identifying the type of sleep disorder before referring patients for further examinations, budget savings of 468,000 sum per patient were achieved.

*Second Scientific Novelty:* in ischemic heart disease, polysomnographic findings revealed that an increased apnea-hypopnea index (AHI) is associated with the occurrence of anxiety-depressive disorders, cognitive impairments, and elevated levels of urea, creatinine, fasting blood glucose, and very-low-density lipoproteins (VLDL). This discovery was introduced into practice by the Andijan branch of the Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Cardiology (Order No. 19 dated July 26, 2024) and the Bukhara regional branch of the Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Cardiology (Order No. 42/1 dated July 4, 2024). According to the conclusion of the Expert Council of Tashkent Medical Academy (Conclusion No. 01-19007 dated July 1, 2024), a proposal for implementing this scientific novelty in other healthcare institutions was submitted to the Ministry of Health (Letter No. 679 dated May 15, 2022, from Tashkent Medical Academy). *Social Effectiveness:* Early detection and correction of obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) caused by sleep disorders can prevent repeated hospitalizations. *Economic Efficiency:* Early diagnosis and treatment of sleep disorders and severe complications such as OSAS help prevent rehospitalization. If sleep disorders and psycho-emotional conditions are not corrected and the patient's condition worsens, hospitalization is required. The average hospitalization duration at the Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Cardiology is 10 days, with a daily treatment cost of 960,000 sum. *Conclusion:* Early detection and treatment of sleep disorders can save 9,600,000 sum per patient from the budget.

*Third Scientific Novelty:* a treatment algorithm for comorbid obstructive sleep apnea syndrome (OSAS) and insomnia (COMISA) in ischemic heart disease was developed and introduced into practice by the Andijan branch of the Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Cardiology (Order No. 19 dated July 26, 2024) and the Bukhara regional branch of the Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Cardiology (Order No. 42/1 dated July 4, 2024). According to the conclusion of the Expert Council of Tashkent Medical Academy (Conclusion No. 01-19007 dated July 1, 2024), a proposal for implementing this scientific novelty in other healthcare institutions was submitted to the Ministry of Health (Letter No. 679 dated May 15, 2022, from Tashkent Medical Academy). *Social Effectiveness:* CBT has proven effective in the treatment of sleep disorders, and its use can eliminate the need for medication in managing complications such as anxiety, depression, and cognitive impairments. *Economic Efficiency:* The average cost of a six-month treatment course for one patient, including standard medications and psychopharmacotherapy, amounts to 7,180,000 SUM. The cost calculation for a six-month medication course is as follows:

$$D_x = (D_p + K_q + U_p) \times D_m, \text{ where:}$$

$D_x$  – Treatment expenses

$D_p$  – Psychopharmacotherapy (antidepressant)

$K_p$  – Cognitive enhancers

$U_p$  – Sleep medications

$D_m$  – Treatment duration

$$D_x = (107,000 + 144,000 + 166,000) \times 6 = 2,502,000 \text{ sum}$$

When sleep disorders, cognitive impairments, and psycho-emotional conditions in ischemic heart disease patients are corrected using CBT, the therapy is conducted an average of three times per patient, with a single therapy session costing 75,000 sum. *Future Implementation:* Patients will be trained to conduct CBT at home, enabling them to correct psycho-emotional conditions, sleep disorders, and cognitive impairments without medication. The cost calculation for the proposed therapy:

$$D_x = K_t \times D_m = 75,000 \times 3 = 225,000 \text{ sum, where:}$$

$K_t$  – CBT

$D_m$  – Treatment duration

$$\frac{(2502000 - 225000) \times 100\%}{2502000} = 91\% \text{ of funds are saved}$$

Thus, by applying the proposed CBT, a saving of 6,955,000 sum is achieved for each patient. *Conclusion:* The application of CBT three times in cases of sleep disorders allows for budget savings of 2,277,000 sum.

*Fourth scientific novelty:* For the first time, the possibilities of artificial intelligence have been utilized for the prevention, early diagnosis, and prognosis of CHD. This innovation has been implemented at the Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Cardiology, Andijan branch, according to order No. 19 dated July 26, 2024, and at the Bukhara Regional Branch of the Republican Specialized Scientific-Practical Medical Center of Cardiology according to order No. 42/1 dated July 4, 2024. Based on the expert opinion No. 01-19007 issued by the Expert Council of Tashkent Medical Academy on July 1, 2024, a proposal to introduce this scientific innovation into other healthcare institutions was submitted to the Ministry of Health through letter No. 679 from Tashkent Medical Academy, dated May 15, 2022. *Social effectiveness:* By utilizing artificial intelligence, the symptoms affecting the development and prognosis of CHD are studied, allowing for the prevention of the disease at an early stage and timely correction when diagnosed. *Economic effectiveness:* The development of an outpatient-prophylactic treatment algorithm for CHD patients with identified sleep disorders, based on national standards, has been shown to reduce material costs by 91%. *Conclusion:* The early detection of sleep disorders in CHD cases helps prevent rehospitalization and excessive financial expenditures.

#### **Structure and Scope of the Dissertation**

The dissertation consists of an introduction, four chapters, a conclusion, practical recommendations, a list of references, and appendices. The total length of the dissertation is 119 pages.

**ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙҲАТИ**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF THE PUBLISHED WORKS**

**I бўлим (I часть, part I)**

1. Махкамова Н.У., Хасанова К.М. Оценка влияния стандартной терапии артериальной гипертонии на когнитивную функцию // Кардиология журнали. – Тошкент, 2019. №1- Б. 112-115. (14.00.00 №10)
2. Хасанова К.М., Махкамова Н.У. Уйқудаги обструктив апноэ синдромини юрак қон-томир касалликлари хавф омили сифатида ўрганиш ва эрта диагностика қилиш тамойиллари// Кардиология журнали. – Тошкент, 2020. №2- Б. 63-66. (14.00.00 №10)
3. Хасанова К.М., Махкамова Н.У. Уйқу бузилишларининг скрининг диагностикаси // Кардиология журнали. – Тошкент, 2022. №4- Б. 52-57. (14.00.00. №10)
4. Хасанова К.М., Махкамова Н.У., Ибодуллаев З.Р. Уйқу бузилишларининг нейрофизиологияси ва клиник кўринишлари// Кардиология журнали. – Тошкент, 2022. №3- Б. 78-81. (14.00.00 №10)
5. Шарипова А.Х., Хасанова К.М., Қорахонова С.А., Особенности клиники и лечения маскированной депрессии в кардиологической практике// Неврология журнали. – Тошкент, 2015. №4.- Б. 36-37. (14.00.00 №4)
6. Хасанова К.М. Уйқу бузилишларининг юрак ишемик касаллиги кечишига таъсири // Journal Of Neurology And Neurosurgery Research– Тошкент, 2025. №1 Б 69-72 (14.00.00)
7. Khasanova K.M. Effect of cognitive – bixevioral therapy on obstructive sleep apnea syndrome and insomnia. American journal of medicine and medical science. 2025. Volume-2, №3- P 453-456. (14.00.00)

**II бўлим (II часть, part II)**

8. Хасанова К.М., Закирова М.Ф., Қорахонова С.А., Шарипова А.Х. Психосоматик касалликларда психоанализнинг ўрни// Неврология журнали. – Тошкент, 2015 №2.- Б. 93-94.
9. Шарипова А.Х., Хасанова К.М., Закирова М.Ф. Ниқобланган депрессиянинг алгик бузилиш кўринишида номоён бўлиши// Неврология журнали. – Тошкент, 2015 .№2.- Б. 94.
10. Khasanova K.M. Psychoanalysis theory of the past, present and future// Young scientist day. – Tashkent, 2015. P.168

11. Хасанова К.М., Махкамова Н.У. Уйқусизликни ташхислаш ва даволашнинг замонавий ёндошувлари// Кардиология журнали. – Тошкент, 2023 .№3.- Б. 157.
12. Khasanova K.M. Rakhimova M. Ischemic heart disease prediction learning methods// Abstracts of VIII international scientific conference: Actual problems of applied mathematics and information technologies –Al-Khwarizmi 2023. – Samarkand, 2023. P.278
13. Махкамова Н.У., Ибодуллаев З.Р., Хасанова К.М. Юрак ишемик касаллигида обструктив апноэ синдромини скрининг диагностикаси. //Ёш олимлар ҳалқаро анжумани: Замонавий тиббиётнинг долзарб муаммолари. – Тошкент, 2023 .- Б. 142.
14. Хасанова К.М., Махкамова Н.У., Ибодуллаев З.Р. Юрак ишемик касаллиги семизлик билан биргаликда ташхисланганда уйқудаги обструктив апноэнинг кечиши//Ҳалқаро илмий амалий анжуман материаллари: Эндокринологиянинг долзарб муаммолари Тошкент, 2023 .- Б. 109.
15. Махкамова Н.У., Ибодуллаев З.Р., Хасанова К.М. Юрак ишемик касаллигида уйқу бузилишларини ташхислаш мезонлари// Кардиология журнали. – Тошкент, 2024 .№2.- Б. 122.
16. Юрак ишемик касаллигида учрайдиган психологик бузилишларни аниқлаш//Ҳалқаро илмий амалий анжуман: Биология ва тиббиёт муаммолари. – Самарқанд, 2019 .№4.- Б. 155.
17. Хасанова К.М., Махкамова Н.У., Ибодуллаев З.Р. Юрак ишемик касаллигида уйқудаги обструктив апноэ синдромини даволаш тамойиллари//Ҳалқаро илмий амалий анжуман материаллари: Эндокринологиянинг долзарб муаммолари Тошкент, 2023 .- Б. 109.
18. Khasanova K.M. Analysis of polysomnographic indicators of disturbed sleep in patients with ischemic disease//Worlds congress on physical medicine and rehabilitation. –Tokio, 2025. P.56y
19. Khasanova K.M. Treatment of apnea syndrome in ischemic heart disease using CPAP therapy and evaluation of its effectiveness// The 7 th international conference VCI: Science and practice. - Samara 2025. P 11-12.