

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН САЛАМАТТЫК САКТОО
МИНИСТРЛИГИ
АКАДЕМИК МИРСАИД МИРРАХИМОВ АТЫНДАГЫ КАРДИОЛОГИЯ
ЖАНА ТЕРАПИЯ УЛУТТУК БОРБОРУ

И. К. АХУНБАЕВ АТЫНДАГЫ КЫРГЫЗ МАМЛЕКЕТТИК
МЕДИЦИНАЛЫК АКАДЕМИЯСЫ

Д 14.24.694 диссертациялык кеңеши

Кол жазма укугунда
УДК [616.124.2]-005.8-036.11:616.12-008.331.4

КЕРИМКУЛОВА АЛИНА СУЙУНТЫБЕКОВНА

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН ЖАПЫЗ ЖАНА ОРТО ТООЛОРУ
ШАРТТАРДА ЖАШАГАН ЭТНИКАЛЫК КЫРГЫЗДАРДЫН
МЕТАБОЛИКАЛЫК СИНДРОМУНУН КЛИНИКАЛЫК ЖАНА
ЛОБОРАТОРДУК АСПЕКТИЛЕРИ

14.01.15 – кардиология

Медицина илимдеринин доктору окумуштуулук даражасын
алуу учун жазылган диссертациянын
авторефераты

Бишкек – 2024

Иш И. К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясынын М. Е. Вольский – М. М. Миррахимов атындагы факультеттик терапия кафедрасында аткарылган.

Илимий консультанты:

Миррахимов Эркин Мирсайдиевич
медицина илимдеринин доктору, профессор,
И. К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик
медициналык академиясынын М. Е. Вольский –
М. М. Миррахимов атындагы факультеттик терапия
кафедрасынын башчысы

Официалдуу оппоненттер:

Джишамбаев Эрнест Джумакадырович
медицина илимдеринин доктору, профессор,
академик Мирсайд Миррахимов атындагы Улуттук
кардиология жана терапия борборунун жүрөктүн
ыргагынын бузулушу бөлүмүнүн башчысы

Баитова Гульмира Мусаевна
медицина илимдеринин доктору, профессор,
Эл аралык медицина мектебинин терапия
бөлүмүнүн башчысы

Уразалина Сауле Жаксылыковна
медицина илимдеринин доктору, PhD,
С. Д. Асфендияров атындагы Казак улуттук
медицина университетинин кардиология
кафедрасынын профессору

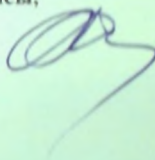
Жетектөөчү уюм: Республикалык адистештирилген илимий-практикалык кардиология
борбору (100052, Өзбекстан Республикасы, Ташкент ш., Осйё көч., 4).

Диссертацияны коргоо 2025-жылдын 23-январында саат 14:00 медицина
илимдеринин доктору окумуштуулук даражасын коргоо боюнча Кыргыз
Республикасынын Саламаттык сактоо министрлигинин академик Мирсайд Миррахимов
атындагы Улуттук кардиология жана И. К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик
медициналык академиясына караштуу Д 14.24.694 диссертациялык кеңештин отурумунда
өткөрүлөт. Дареги: 720040, Кыргыз Республикасы, Бишкек ш., Тоголок Молдо көчөсү, 3,
лекция залы. Диссертацияны коргоо боюнча видеоконференцияга кирүү шилтемеси:
<https://vc.vak.kg/b/142-osc-4fa-33q>

Диссертация менен Кыргыз Республикасынын Саламаттык сактоо
министрлигинин академик Мирсайд Миррахимов атындагы Улуттук кардиология жана
терапия борборунун (720040, Кыргыз Республикасы, Бишкек ш., Тоголок Молдо көч., 3),
И. К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясынын (720020,
Бишкек ш., Ахунбаев көч., 92) китепканаларынан жана <http://vak.kg> сайтына
таанышууга болот.

Автореферат 2024-жылдын 23-декабрында таратылды.

Диссертациялык кеңешинин окумуштуу катчысы,
медицина илимдеринин кандидаты, доцент



С. С. Абилова

ИШТИН ЖАЛПЫ МҮНӨЗДӨМӨСҮ

Диссертациянын темасынын актуалдуулугу. Дарылоонун ийгиликтерине карабастан, азыркы учурда жүрөк кан тамыр оруулары (ЖКО) көптөгөн өнүккөн жана өнүгүп келе жаткан мамлекеттерде өлүмдүн негизги себеби болуп келе жататышат. ЖКО өсүшүнүн бирден бир негизги факторлорунун бири метаболикалык синдром (МетС) болуп саналат (Isooma B, et al 2001). МетС кездешүүсү дүйнөдө күндөн күнгө жогорулап жатат (Grundy 2008). Этникалык кыргыздардын арасында МетС толук изилденген эмес. МетС таралышынын так саны Республикада жок. Ошону менен бирге Кыргызстанда ЖКО жана өлүмдүн жогорку деңгээли, метаболикалык өзгөрүүлөрдүн кең таралышын божомолдойт (Мейманалиев Т.С. 2002).

Дүйнөдө МетС диагнозу тактоо үчүн ар кандай критерийлер колдонулат. МетС аныктоо үчүн көпчүлүктө Улуттук Билим Программасынын үчүнчү докладында чагылдырылган Америкалык Жүрөк Ассоциациясынын (NCEP-АТР III) (Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults, 2001) критерийлери (Alberti K.G.M.M., et al., 2005), же Эл аралык Диабет Федерациясынын (IDF) (The Examination Committee of Criteria for Metabolic Syndrome: Definition and criteria of metabolic syndrome, 2005) критерийлери колдонулат. МетС диагнозунун белгилери негизги өзгөчөлүктөрү абдоминалдык семирүү (АС) критерийлеринде фокусталган. АТР III маалыматы боюнча АС аялдарда белдин курчоосу (БК) ≥ 88 см, жана эркектерде ≥ 102 см эсепке алынат. Ошонткени менен АС МетС диагнозун аныктоодо сөзсүз түрдө колдонулбайт. Ошол эле убакытта IDF маалыматы боюнча АС МетС аныктоодо сөзсүз түрдөгү критерий болуп саналат. Ар кайсы этникалык группادا АС аныктоочу БК-пун ар башка маанилер колдонулат. Кыргызстанда МетС аныктоочу бирдиктүү критерийлер такталган эмес.

МетС каротид артерияларынын эрте атеросклерозу менен (Rundek T., et al., 2007) жана өнүгүүсү менен байланышат (Herder M., et al., 2012). Бирок каротид артерияларынын интима медиа комплексинин калыңдыгы (ИМКК) МетС менен болгон корреляциясы батыш популяцияларынын үлгүсүндө аныкталган (Pietri P., et al., 2014; Scuteri A., et al., 2015). МетС менен каротид кан тамырларынын ИМКК байланышынын изилдөөсү, ар кандай компоненттердин кан тамырынын өзгөрүшү, этникалык кыргыздарда жүргүзүлгөн эмес. Каротид артерияларынын ИМКК жогорулашындагы МетС компоненттеринин салымынын ролу так изилденген эмес.

Тоолу региондордун тургундарынын кардиометаболикалык коркумуштуу факторлору. Азыркы учурда 1500м жана жогору бийиктикте 500,3 миллион адам жашайт (дүйнөдөгү эл санын 7%). Тоолу региондордун тургундарынын кардиометаболикалык коркумуштуу факторлору клиникалык

изилдөөлөрүү аз санда изилденген. Андан тышкары, өзүнчө клиникалык факторлордун тоолуктарда тарагандыгы, башкаларга салыштырмалуу белгисиз.

Диссертациянын темасынын приоритеттик илимий багыттар, ири илимий программалар (долбоорлор), билим жана илимий мекемелер тарабынан жүргүзүлүүчү илимий изилдөө иштери менен байланышы. Диссертациялык иш М.Е. Вольский - М.М. Миррахимов атындагы факультеттик терапия кафедрасында аткарылган, И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясынын илимий-изилдөө иштеринин алкагында.

Илимий иштин максаты: Метаболикалык синдром өз убагында аныктоо боюнча сунуштарды өз убагында иштеп чыгуу үчүн Кыргыз Республикасынын жапыз жана орто тоолорунда туруктуу жашаган этникалык кыргыздардын кардиометаболикалык факторлорунун, ошондой эле b3-адренергиялык рецептор генинин Trp64Arg полиморфизминин генотибин негизги өзгөчөлүктөрүн аныктоо.

Изилдөө тапшырмалары:

1. Кыргыз Республикасынын жапыз жана орто тоолорунда туруктуу жашаган этникалык кыргыздардын кардиометаболикалык тобокелдик факторлорун жана MetCтин жолугуушусун, өзгөчөлүктөрүн изилдөө.

2. b3-адренорецепторунун (ADRB3) генин Trp64Arg генотипинин полиморфизминин таралышын, анын аллельдеринин жолугуушусун изилдөө, этникалык кыргыздарда MetC компоненттери менен байланышын изилдөө.

3. Каротид артерияларынын ИМККсын баалоо, анын MetC компоненттери менен болгон байланышын изилдөө жана этникалык кыргыздарда ИМККнын калыңдоосун өнүгүшүнө себеп болгон эң маанилүү факторлорду аныктоо.

4. FINDRISC шкаласынын кардиометаболикалык тобокелдик факторлору менен байланышын изилдөө жана этникалык кыргыздарда MetC жана жүрөк-кан тамыр натыйжаларын (ЖТН) аныктоодо FINDRISC шкаласынын прогностикалык ролун аныктоо.

5. Оорулууларды комплекстүү текшерүүнүн жана проспективдүү байкоонун негизинде этникалык кыргыздарда MetC жана анын жүрөк-кан тамыр отушуп кетүүсүнүн негизги божомолдоорун аныктоо.

Алынган натыйжалардын илимий жаңылыгы:

- Бул иште этникалык кыргыздардын тобунда кардиометаболикалык тобокелдик факторлорунун жана MetCнун жолугуушу боюнча жаңы маалыматтар алынган. Этникалык кыргыздар арасында MetC компоненттерин талдоо жашаган жеринин бийиктигине жараша жүргүзүлгөн. Этникалык кыргыздар үчүн MetC диагностикалык критерийлеринин оптималдуулугу аныкталды.

-Этникалык кыргыздарда биринчи жолу MetC өнүгүүсүнүн генетикалык божомолдоочусу аныкталып, ADRB3 генинин Trp64Arg полиморфизмин алып жүрүү MetC жана анын компоненттеринин (артериялык гипертензия (АГ), экинчи түрдөгү кант диабети (КД-2) жана жогорку тыгыздыктагы липопротеин холестерин (ЖТЛП-ХС) деңгеелин төмөндөшү) пайда болуусу коркунучун олуттуу жогорулатат.

-Этникалык кыргыздарда MetC компоненттеринин санынын көбөйүшү, АС бар экендигине карабастан, кан тамыр дубалынын ремоделизациясы менен мүнөздөлөт, ал каротид кан тамырларынын ИМКК калыңдоосу менен көрүнөт. ИМКК калыңдоого MetCдун компоненттеринен эң маанилүү жана эң көп салым кошкон жаш курак менен АГ болуп эсептелет.

-Этникалык кыргыздар арасында биринчи жолу MetC болжолдоодо үчүн FINDRISC шкаласын колдонуу мүмкүнчүлүгү изилденген. FINDRISC шкаласынын жана БКнун салыштырма анализи ЖТНнын болжолдоодо үчүн жүргүзүлгөн. Этникалык кыргыздарда БК караганда, FINDRISC шкаласы MetC жана ЖТНнын олуттуураак болжолдоочу катары кызмат кылышы мүмкүн.

Алынган жыйынтыктардын практикалык маанилүүлүгү:

-Текшерилген этникалык кыргыздардын жапыз жана орто тоолордо жашаган тобунда MetC жана анын компоненттеринин жогорку кездешүүсү белгиленген, бул анын алдын алуу, эрте диагностикалоо жана дарылоо зарылдыгын көрсөтүп турат.

-Этникалык кыргыздарда MetC аныктоодо IDF диагностикалык критерийлерин (БК эркектерде ≥ 94 см жана аялдарда ≥ 88 см) модификацияланган АС критерийлери менен колдонуусу максатка ылайыктуулугу далилденген.

-Жүргүзүлгөн илимий иш, изилденген этникалык кыргыздардын арасында MetC өнүгүү коркунучу жогору болгон топту бөлүп көрсөтүүгө мүмкүндүк берет. Белгиленген структуралык ADRB3 генинде өзгөрүүлөрдүн негизинде липиддик жана углеводдук метаболизмине байланган, пациенттердин MetC молекулалык-генетикалык белгиси далилделген: этникалык кыргыздарда ADRB3 генинин аныкталган Trp64Arg полиморфизми.

-MetC компоненттери бар пациенттерде, айрыкча АГсы бар пациенттерде каротид артерияларын ультра үндүү баалоо максатка ылайыктуулугу далилденген. Тамыр дубалынын ремоделизациясын аныкталган пациенттерде, алардын ичинде атеросклероздун клиникалык көрүнүштөрү жок пациенттерде дагы, алдын алуу иш-чараларды жүргүзүү зарылдыгын талап кылынат.

-Этникалык кыргыздарда MetC болжолдоодо FINDRISC шкаласын колдонуунун максатка ылайыктуулугу далилденген, анткени FINDRISC шкаласынын натыйжаларынын орточо жогорулашы да MetC жана ЖКО өнүктүрүү коркунучун жогорулатат.

Коргоого алынып чыгуучу диссертациянын негизги жоболору:

1. Изилдөөгө катышкан жапыз тоолук аймактарда туруктуу жашаган этникалык кыргыздардын арасында, кан басымынын жогорулашы жана семирүү көп аныкталган. Жапыз жана орто тоолордун жашоочуларында инсулинге туруктуулук (ИТ) жана MetC бирдей жыштыкта кездешет. Этникалык кыргыздарда MetC аныкташ үчүн IDF критерийлерине артыкчылык берилет.

2. Кыргыз этникалык топто ADRB3 генинин Trp64Arg полиморфизми жалпы семирүүнүн жана АСнун болушу менен байланышкан; Arg64 аллелинин бар кезинде АГ, КД-2 жана ЖТЛП-ХС деңгээлинин төмөндөшү байкалат; ЖКО мүмкүнчүлүгү жогору адамдарды эрте аныктоо үчүн генетикалык белгилердин бири катары ADRB3 генинин Trp64Arg полиморфизмин аныктоо сунушталышы мүмкүн.

3. АС бар экендигине карабастан, этникалык кыргыздарда MetC компоненттеринин саны, каротид артерияларынын ИМКК менен байланыштуу. ИМКК жогорулоо коркунучу ар кандай MetC компоненттери бар пациенттерде арасында айырмаланат: ИМККнын эн маанилүү белгилери жаш курак жана АГ саналат. Ушуга байланыштуу MetC компоненттерин сапаттык жана сандык баа берүү сунушталат.

4. Иштин жыйынтыктарды караганда, FINDRISC шкаласы бейтаптардын жогорку тобокелдик тобунда MetC жана ЖТН болжолдоо үчүн, ошондой эле клиникалык практикада MetC диагнозу коюлбаган учурларын аныктоо үчүн ылайыктуу курал катары кызмат кыла аларын көрсөтүп турат. FINDRISC шкаласы БКна караганда, этникалык кыргыздардын тобунда MetC жана ЖТН олуттуу алдын ала көрсөткүчү катары кызмат кыла алат.

5. Этникалык кыргыздарда MetC аныкталышы ЖТН (өлүмгө алып келүүчү жана өлүмгө алып келбеген миокард инфаркты жана инсульт) кийинки өнүктүрүү тобокелдигинин олуттуу жогорулагандыгын көрсөтөт. Этникалык кыргыздарда MetC жүрөк-кан тамыр тобокелдигин белгиси катары кызмат кылары мүмкүн.

Изилдөөчүнүн жеке салымы. Диссертация бир гана талапкер тарабынан жазылган. Диссертациянын авторуна диссертациянын идеясы, гипотезасы, алардын клиникалык жана лабораториялык ырастоосу, иштелип чыккан методологиясы, алынган натыйжалардын теориялык жактан иштелип чыгышы жана илимий жоболорунун түзүлүшү таандык. Диссертант клиникалык изилдөөлөрдү, материалды статистикалык иштетүүнү, басылмаларды жазууну жана даярдоону жеке өзү жүргүзгөн.

Изилдөөнүн натыйжаларын апробациялоо. Илимий иштин негизги жыйынтыктары Ички Оорулар Дарыгерлеринин Ассоциациясынын конгрессинде баяндалган, 2011-ж., Бишкек ш.: Кыргызстан кардиологдорунун

конгрессдерде: 2016, 2017, 2018, Бишкек ш.; И.К. Ахунбаев атындагы КММАнын илим күндөрүнө арналган илимий конференцияда 2017, Бишкек ш.; Европалык кардиология коомунун конгрессдерде 2017, Барселона; Атеросклерозду изилдөө боюнча Европа коомунун 86-конгресси 2018, Лиссабон. «Жибек жолунун медицинасы» эл аралык симпозиумдарда: 2016г, 2024г, Бишкек ш.

Диссертациянын натыйжаларынын басылмаларда толук чагылдырылышы. Диссертациянын материалдарынын негизинде Web of Science жана Scopus библиографиялык маалымат базаларга кирген журналдарда макала түрүндө 15 илимий эмгек жарыяланган жана КР Кыргыз Республикасынын Президентине караштуу УАК тарабынан сунушталган.

Диссертациянын түзүлүшү жана көлөмү. Диссертация кириш сөздөн, 4 бөлүмдөн, корутундулардан, практикалык сунуштардан, пайдаланылган адабияттар тизмесинен жана кыскартуулардан турат; компьютерде терилген тексттин 187 барагын, 29 таблицаны жана 22 сүрөттү камтыйт. Библиографиялык көрсөткүч 346 булактан турат.

ДИССЕРТАЦИЯНЫН НЕГИЗГИ МАЗМУНУ

Киришүүдө иштин актуалдуулугу негизделет, изилдөөнүн максаты жана милдеттери, илимий жаңылыгы, практикалык мааниси, коргоого сунушталган негизги жоболору көрсөтүлгөн.

Биринчи бапта адабияттарды карап чыгууда, MetC аныктоодо заманбап ыкмалары чагылдырылган. Организмдеги бета-адренергиялык рецепторлордун ролу, каротиддик артериялардын ИМКК менен FINDRISC шкаласынын MetC компоненттеринин ортосундагы байланышы баяндалат.

Экинчи бапта бейтаптардын клиникалык мүнөздөмөлөрү берилген, изилдөө ыкмалары баяндалган.

Изилдөө объектиси: 337 этникалык кыргыздар, жапыз тоолордун (деңиз деңгээлинен 780 метр бийиктикте) жана орто тоолордун (деңиз деңгээлинен 2200 метр бийиктикте) жашоочулары.

Изилдөө предмети: Кыргыз Республикасынын жапыз жана орто тоолорунда жашаган этникалык кыргыздардагы MetC жана анын компоненттери.

Изилдөөгө киргизүү жана чыгаруу критерийлери. Кыргыз Республикасынын жапыз жана орто тоолорунда туруктуу жашаган 30 жаштан жогорку, алдыдагы сурамжылоонун жарыясына жооп беришкен этникалык кыргыздар изилдөөгө киргизилген. Бейтаптарды алгачкы кабыл алуу 2008-жылдын июнь айынан август айына чейин жүргүзүлгөн.

Четтетүү критерийлери: липиддердин параметрлерине потенциалдуу таасир этүүчү шарттар: изилдөөгө бир айга жетпеген убакыт мурун жасалган хирургиялык кийлигишүүлөр; оор өнөкөт боор оорусу; калкан безинин дисфункциясы; өнөкөт алкоголизм; кортикостероиддик препараттар менен дарылоо; өнөкөт гломерулонефрит, өнөкөт бөйрөк жетишсиздиги (клиникалык жана терминалдык стадиялары); изилдөөгө чейин эки айга жетпеген убакытта липиддерди коррекциялоочу даарыларды колдонуу; кош бойлуулук жана эмчек эмизүү, ошондой эле инсулин терапиясын алган КД-2 менен ооруган бейтаптар.

Изилдөө ыкмалары. Бейтаптардан даттануулары, анамнезди чогултуу, антропометриялык белгилери өлчөө менен объективдүү текшерүүнү камтыган жалпы клиникалык текшерүү.

Антропометрикалык изилдөө. Эртең менен ач карынга, БК, сандын курчоосу, бойду (см) жана салмак (кг менен) өлчөнчү. БК пациент турган абалда өлчөнгөн. Ийкемсиз сантиметрдик лентасы колдонгон. Өлчөө теринин кийим менен жабылбаган жеринде, пациенттин тынч дем алуусу учурунда ченелди. Пациент бою турган абалда, бут кийимсиз жана баш кийимсиз бой өлчөгүч менен өлчөнгөн. Салмагын өлчөө бут кийимсиз жана жеңил кийимчен медициналык таразаны колдонуу менен жүргүзүлгөн. Антропометрикалык изилдөөнүн жыйынтыгы боюнча дене салмагынын индекси (ДСИ) кг/м^2 төмөнкү формула боюнча менен эсептелген: $\text{ДСИ} = \text{салмак (кг менен)} / \text{бой (м}^2\text{)}$. Систоликалык (СКБ) жана диастоликалык (ДКБ) артериалдык кан басымынын (КБ) деңгээли 10 мүнөттүк эс алуудан кийин, олтурган абалда стандарттык сфигмоманометр менен өлчөнгөн.

Биохимиялык кан анализдери. Лабораториялык тесттер липиддердин спектрин (жалпы холестерин (ХС), триглицериддер (ТГ), ЖТЛП-ХС), инсулин, кандын глюкозасын аныктоону камтыйт. Кан алуу 12 сааттык тамактануудан кийин эртең менен ач карынга өткөрүлдү. Центрифугалоодон кийин кандын үлгүлөрүнөн сыворотка бөлүнүп, ал -20°C чейин тоңдурулган жана Францияга жеткирилген, лабораториялык изилдоолор *Dir adjoint du department Hommes, Natures, Musee de l'Homme* (Париж, Франция) жүргүзүлгөн. Төмөнкү тыгыздыктагы липопротеин холестерини (ТТЛП-ХС) W. Friedwald формуласы менен эсептелген.

Дислипидемия диагнозу өзгөртүлгөн АТР III критерийлери боюнча коюлган. ИТ индекси The Homeostasis Model Assessment (НОМА) формула менен эсептелген: $\text{НОМА} = \text{плазмадагы инсулин (}\mu\text{IU/мл)} \times \text{плазмадагы кант (ммоль/л)} / 22.5$. НОМА индекси 2.77 жана андан жогору болгон шарттар ИТ бар катары кабыл алынган.

$\beta 3$ -адреналдык рецептор генинин Trp64Arg полиморфизмин аныктоо. ДНК кандын клеткаларынан, Nucleon BACC3 (Amersham Pharmacia

Biotech, Швеция) геномдук ДНК экстракциялоо жыйындысынын жардамы менен бөлүнүп алынган. ADRB3 генинин полиморфизми белгилүү праймерлерди (F - CGCCCAATACCGCCAACAC жана R - 3 CCACCAGGAGTCCCATCACC) колдонуу менен Hybaid амплификаторунда полимераздык чынжыр реакциясы менен аныкталган, андан кийин алынган полимераздык чынжыр реакциясы продуктуларын BstOI (Promega, АКШ) ферменти менен рестрикцияланган. Рестрикциянын натыйжасында фрагменттер пайда болгон: Arg64Arg 161 п.н; Trp64Arg 161+99+62 п.н.; Trp64Trp 99+62 п.н.; алар 3% агароз гелинде электрофорез менен бөлүнгөн. Гель сканерден өткөрүлдү жана натыйжалар Fluor-S Multimager (Bio-Rad, АКШ) сүрөт денситометринин жардамы менен талданды. ADRB3 генинин Trp64Arg полиморфизмин аныктоо молекулярдык биология жана тоо медицинасын илим-изилдөө институтунда Бишкек ш. жүргүзүлгөн.

МетСтИ аныктоо. Өзгөртүлгөн АТФ III критерийлери (The Examination Committee of Criteria of Metabolic Syndrome, 2005) АС бар учурда колдонулган; Кыргыздарда ылайыкташкан АС эркектерде БК ≥ 94 см жана аялдарда ≥ 88 см (MetC-KG) (Миррахимов А.Э., ж.б., 2012) жана төмөнкү критерийлердин эки же андан көбү катары кабыл алынган: КБ $\geq 130/85$ мм рт.ст., же антигипертензиялык дарыларды кабыл алуу; ЖТЛП-ХС $< 1,03$ ммоль/л эркектерде жана $< 1,3$ аялдарда, же ЖТЛП-ХС деңгээлин жогорулатуучу дарыларды кабыл алуу; ТГ $\geq 1,7$ ммоль/л, же ТГ азайтуучу дарыларды кабыл алуу; кандагы глюкоза $\geq 5,6$ ммоль/л, же гипогликемиялык дарыларды алуу (Grundy S.M., et al., 2006). MetC беш критерийдин үчөө болгон учурда түзүлгөн, алардын бири - АС.

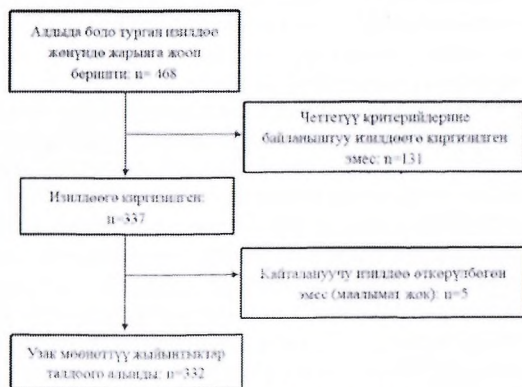
FINDRISC шкаласы (Finnish Diabetes Risk Score). FINDRISC анкетасын толтуруунун жана клиникалык изилдөө жыйынтыгы боюнча бейтаптарга упайлар берилип, акыркы жыйынтык эсептелди. FINDRISC анкетасында төмөнкү пункттар камтылган: жашы (0-дон 4 баллга чейин); ДСИ (0-дон 2 баллга чейин); БК (0-дон 4 баллга чейин); физикалык активдүүлүк (0-дон 2 баллга чейин); рациондо мөмө-жемиштерди, жашылчаларды, мөмөлөрдү колдонуу (0-дон 1 баллга чейин); антигипертензиялык терапияны колдонуу (0-дон 2 баллга чейин); анамнездеги көрсөткүчтөр боюнча кандагы глюкозанын деңгээлин жогорулашы (0-дон 5 баллга чейин); КД-2 үй-бүлөлүк тарыхы (0-дон 5 баллга чейин).

Каротид артериялары ультра үндүү изилдөө. Каротид артерияларынын ИМКК өлчөө. Изилдөө 7,5 МГц сызыктуу тамыр сенсору (Phillips-SD 800 эхокардиографы) менен жүргүзүлгөн. ИМКК жалпы каротид артериясынын орто үчтөн бир бөлүгүндө, тамырдын арткы дубалын бойлой, атеросклероз атеромалар жок жерлерде өлчөнөт. ИМКК систола жана

диастолада бааланган, алынган маалыматтар орточолонгкн. Эсептөөлөр үчүн оң жана сол каротид артерияларынын ИМККнын орточо арифметикалык мааниси колдонулган. Каротиддин параметрлеринин өлчөөлөрү Европа Каротид Хирургиясы Сыноочулары, 1991 (European Carotid Surgery Trialists' Collaborative Group, 1991) критерийлерине ылайык бааланган.

Проспективдүү маалыматтар. Натыйжа маалыматтары бейтаптарды биринчи текшерүүдөн кийин 8.3 ж чогултулду. Маалыматтар үй-бүлөлүк дарыгерлер борборлорлор аркылуу, ошондой эле телефон аркылуу чогултулган. Кайра чогултууда ЖТН жана жүрөк-кан тамыр эмес натыйжалар (ЖТН-эмес) боюнча маалыматтарды камтыйт. Өлүмгө алып келген жана өлүмгө алып келбеген өткүр миокард инфаркты жана инсульт учурлары ЖТН катары кабыл алынган. ЖТН-эмес өлүмдөрдү биригип: рак оруу, дем алуу системасынын, ичеги-карын жолдорунун оорулары, кырсыктар (жол кырсыгы, суицид, кырсыктар ж.б.) камтыган.

Изилдөөнүн дизайны. Проспективдүү байкоо менен кросс-секциялык изилдөө жүргүзүлдү. Байкоо мезгили 8.3 жылды тузду. Пациентти тандоо схемасы 1-сүрөттө көрсөтүлгөн. Бардык пациенттер изилдөөгө катышууга жазуу жүзүндө макулдугун беришти. Изилдөө протоколу И.К. Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясынын этика комитети тарабынан бекитилген.



1-сүрөт. Блок-схема изилдөө.

Статистикалык иштетүү ыкмалары Статистикалык иштетүү *STATISTICA 7.0* (StatSoft Inc., АКШ) жана *SPSS* (Statistical Package for the Social Sciences) Statistics, Windows үчүн 16 версиясы (SPSS Inc., Чикаго, Иллинойс, АКШ) менен аткарылган. Өзгөрмөлөрдүн бөлүштүрүлүшүнүн түрү Колмогоров-Смирнов тестинин жардамы менен аныкталган, салыштырылган

топтордогу өзгөчөлүктөрдүн бөлүштүрүлүшүнүн дисперсиялары Левен тести аркылуу текшерилген. Өзгөрмөлөрдүн нормалдуу бөлүштүрүлүшү жана салыштырылган топтордогу дисперсиялардагы айырмачылыктар болбогондугу, маалыматтар орточо \pm стандарттык четтөө катары көрсөтүлдү. Өзгөрмөлөрдүн параметрикалык эмес бөлүштүрүлгөн учурларда маалыматтар медиана (Me) (25-75-процентиль) катары берилген. Эки топтогу бейтаптардын мүнөздөмөлөрүндөгү айырмачылыктар параметрикалык бөлүштүрүлгөн өзгөрмөлөр үчүн Стьюденттин t-тестинин, параметрикалык эмес бөлүштүрүлгөн өзгөрмөлөр үчүн - Манн-Уитни тестинин жардамы менен талданган. Үч же андан көп топтордо сандык нормалдуу бөлүштүрүлгөн белгилердин орточо маанилерин салыштыруу вариациянын параметрикалык бир тараптуу анализин (ANOVA) колдонуу менен жүргүзүлгөн. Краскел-Уоллис ыкмасы топторду сандык белги боюнча параметрикалык эмес бөлүштүрүү менен салыштыруу үчүн колдонулган. Топторду сапаттык бириндик белги боюнча салыштыруу χ^2 критерийин колдонуу менен байланган таблицаларын түзүү менен жүргүзүлдү. Корреляцияны талдоо үчүн Спирмандын рангдагы корреляциялык анализи колдонулган. Сезимдүүлүк жана өзгөчөлүк 2x2 таблица аркылуу эсептелген. Тандоонун өлчөмүн эсептөө үчүн post-hoc анализи колдонулду, тандоонун өлчөмүн баалоо үчүн онлайн калькулятордун жардамы менен жүргүзүлдү (<http://clincalc.com/stats/SampleSize.aspx> дареги боюнча жеткиликтүү). Ар кайсы MetC критерийлеринин ортосундагы макулдашуунун өлчөмүн баалоо үчүн Каппа (k) коэффициентин колдонулган. Кардиометаболикалык тобокелдик факторлору менен MetC ортосундагы байланышты баалоо үчүн логистикалык регрессиялык талдоо жүргүзүлгөн. Убакыт анализи кесепетке чейин аман калуу анализи менен эсептелген. Каплан-Майер ыкмасын колдонуу менен. Салыштырылган топтордо ЖТН башталышына чейинки убакытты салыштырганда, Кокс F-критерий колдонулган. ROC (Receiver Operating Characteristic) анализи жүргүзүлгөн. FINDRISC анкетасынын натыйжалары терцилдерге айландырылды. FINDRISC шкаласынын жана ар бир MetC компонентинин MetC болжолдоочусу катары иштөө жөндөмдүүлүгү ROC анализи талдоо учурунда эсептелген. Юдендин индекси (Youden index) төмөнкү формула боюнча эсептелген: "Юдендин индекси = Сезимдүүлүк + Өзгөчөлүк - 1". Статистикалык маанинин критерийи $p < 0,05$ болгон.

Үчүнчү бапта "Изилдөөгө алынган этникалык кыргыздардын арасында MetC компоненттеринин таралышы" изилдөөнүн жыйынтыктарын жана аларды талкуулоону камтыйт. Изилдөөгө 30 жаштан жогору 337 этникалык кыргыз катышты, алардын арасында 150 эркек (72 жапыз тоодон, 78 орто тоодон) жана 187 аял (81 жапыз тоодон, 106 орто тоодон) болгон (1-таблица).

1-таблица – Изилдөөгө киргизилген пациенттердин мүнөздөмөлөрү

Параметрлер	Баардыгы (n=337)	Эркектер (n=150)	Аялдар (n=187)	p*
Жаш курагы	51,9±9,7	54,1±10,0	50,3±9,1	<0,001
Чылым чегиши, n (%)	52 (15,4)	51 (34)	1 (0,5)	
АГ, n (%)	143 (42,4)	73 (48,7)	70 (37,4)	0,04
СКБ, мм рт.ст.	132 (120-149)	135 (125-151)	130 (118-143)	0,02
ДКБ, мм рт.ст.	84 (77-93)	86 (78-96)	83 (76-91)	0,01
Семирүү, n (%)	101 (30)	28 (18,7)	73 (39)	<0,001
ДСИ, кг/м ²	27,1 (24,1-30,3)	26,5 (23,9-28,6)	27,8 (24,2-31,2)	0,001
АС (АТР III), n (%)	145 (43)	41 (27,3)	104 (55,6)	<0,001
АС (БА ≥94 см), n (%)	184 (54,6)	80 (53,3)	104 (55,6)	из
БК, см	91,5±11,5	94,4±10,9	89,2±11,5	<0,0001
КД-2, n (%)	34 (10,1)	20 (13,3)	14 (7,5)	из
гГликемия [#] , n (%)	145 (43)	69 (46)	76 (40,6)	из
Глюкоза, ммоль/л	5,5 (5,2-6,01)	5,5 (5,2-6,3)	5,5 (5,1-5,9)	из
Инсулин [^] ; μIU/ml	7,3 (4,9-10,9)	6,9 (4,4-10,9)	7,5 (5,3-10,7)	из
НОМА [^] индекси	1,9 (1,2-3,2)	1,9 (1,1-3,2)	1,9 (1,3-3,1)	из
ИТ [^] , n (%)	96 (29,3)	46 (31,5)	50 (27,5)	из
МетС (АТР III), n (%)	150 (45,04)	66 (44,9)	84 (45,2)	из
ЖХС; ммоль/л	5,07±1,1	5,2±1,2	4,9±1,1	из
ЖТЛП-ХС, ммоль/л	1,1 (0,9-1,3)	1,0 (0,8-1,2)	1,22 (0,9-1,4)	<0,001
тЖТЛП-ХС, n (%)	203 (60,2)	81 (54)	122 (65,2)	<0,05
ТТЛП-ХС, ммоль/л	3,2±0,9	3,3±1,03	3,1±0,9	из
ТГ, ммоль/л	1,2 (0,9-1,9)	1,4 (1,1-2,3)	1,2 (0,9-1,6)	<0,001
гТГемия, n (%)	103 (30,6)	64 (42,7)	39 (20,9)	<0,001

Эскертүү: – I. * - Эркектер менен аялдардын ортосундагы маани; 2. гипертриглицеридемия: ТГ≥1,7, ммоль/л; [#] - гипергликемия - глюкоза >5,6 ммоль/л; [^] - 328 бейтапта аныкталган; 3. из - ишенимдүү эмес; АС - абдоминалдык семирүү; гГликемия - гипергликемия; тЖТЛП-ХС - төмөн деңгээлдеги ЖТЛП-ХС; гТГемия - гипертриглицеридемия.

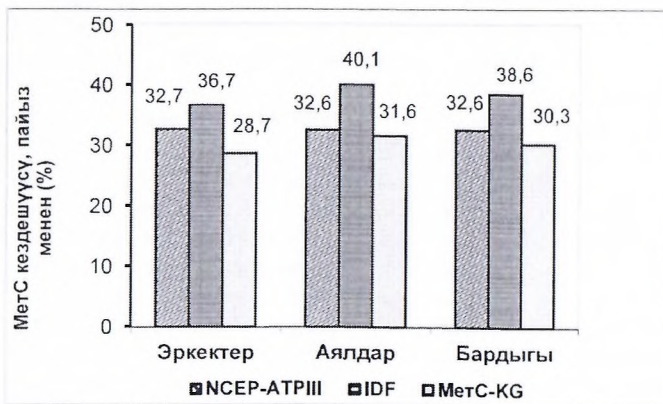
Подгруппалардын анализи текшерилген пациенттердин орточо жашындагы айырмачылыктарды аныктады: эркектер аялдарга караганда бир аз улуураак (р <0,001). Жалпысынан гемодинамикалык параметрлерге келсек, кан басымынын 130/85 мм Hg жогору которулүшү, текшерилген пациенттердин 42,4%ында аныкталган, бирок эркектерде аялдарга салыштырмалуу СКБ жана ДКБнын жогору деңгээлдери катталган (р <0,05, эки учурда тең), АГ көбүрөөк кездешкен (р <0,05). Мындан тышкары, тамеки чеккендердин арасында эркектер басымдуулук кылган. Антропометрикалык изилдөө талдоодо бойунча пациенттердин 30% семирүүнү аныктаган. Ошол эле учурда, салыштырмалуу

талдоо жүргүзүүдө подгруппаларда олуттуу гендердик айырмачылыктар табылган: мисалы, аялдардын ДСИ жана БК жогору болгон ($p < 0,01$ жана $p < 0,001$ тиешелүүлүгүнө жараша), аларда жалпы семирүү жана АС көбүрөөк кездешкен (эки учурда тең $p < 0,001$).

ЖД-2 34 (10,1%) адамда аныкталган. Эркектер арасында КД-2 менен оорутандар көбүрөөк аныкталган. Гликемиянын орточо деңгээли топтордун ортосунда салыштырууга болгон. 328 бейтаптын канында инсулин аныкталган. Алардын ичинен ИГ бейтаптардын 29,3%ында аныкталган. ИТ көрсөткүчтөрү: кандагы инсулиндин деңгээли, НОМА индекси эки топто тең статистикалык жактан айырмаланган эмес. Жалпысынан, бейтаптардын 43% да гипергликемия ($> 5,6$ ммоль/л) аныкталган.

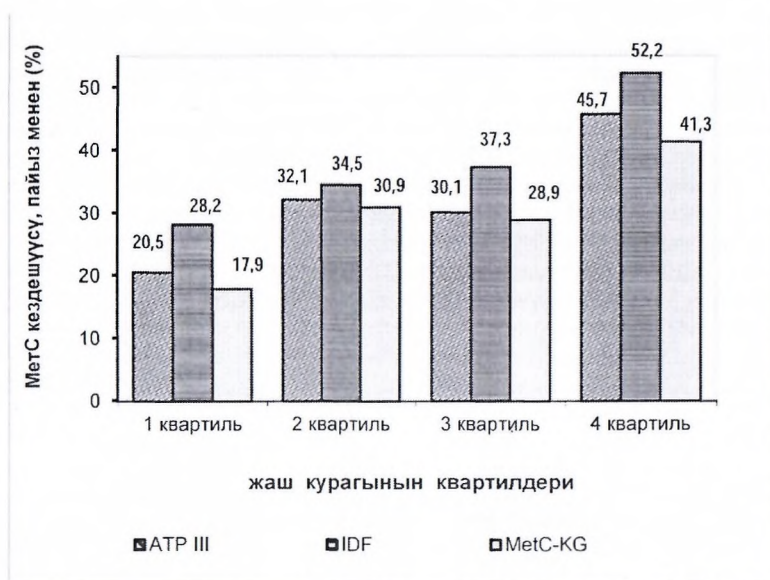
ЖТЛП-ХС деңгээли аялдар тобунда жогору болгон. Бирок, аялдардын арасында эркектерге караганда ЖТЛП-ХС төмөнүрөөк деңгээли көбүрөөк болгон ($p < 0,05$). Эркектерде ТГ деңгээли жогору болгон жана гипертриглицеридемия көбүрөөк катталган (эки учурда тең $p < 0,001$; 3.1-таблицасы). Жалпысынан алганда, липиддердин параметрлерин талдоодо ЖТЛП-ХС төмөндөшүнүн көп таралышына (бардык изилденгендердин 60,2%) көңүл бурат (1чи табл.).

Этникалык кыргыздардагы метаболикалык синдром. MetC NCEP-АТР III, IDF жана этникалык кыргыздар үчүн ылайыкталган критерийлерди (MetC-KG) колдонуу менен 110 (32,6%), 114 (33,8%) жана 102 (30,3%) пациентте аныкталган (2 сүрөт). NCEP-АТР III критерийлери, IDF жана MetC-KG боюнча эркектер менен аялдардын MetC кездешүүсү (32,7% жана 32,6%), (36,7% жана 40,1%) жана (28,7% жана 31,6%) болгон (2-сүрөт).



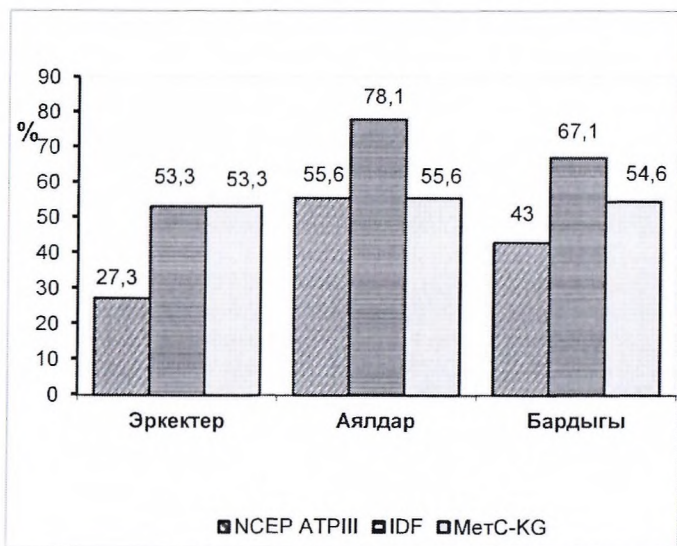
2-сүрөт – NCEP-АТР III, IDF жана MetC-KG колдонуу натыйжасында MetCтин кезигишүүсү.

МетС жана жаш курактын ортосундагы байланышты талдоо үчүн, пациенттер жаш курагына жараша чакан топторго бөлүнгөн: 1 кватиль - <47 жаш, 2 кватиль - 47-51 жаш, 3 кватиль - 52-59 жаш, 4 кватиль - ≥60 жаш (эркектер); 1-кватиль - <44 жаш, 2-кватиль - 44-49 жаш, 3-кватиль - 50-55 жаш, 4-кватиль - ≥56 жаш (аялдар). Ар кандай жаштагы топторунун арасында ар кайсы критерийлер боюнча диагноз коюлган МетС оорусу 3 сүрөттө көрсөтүлгөн. Изилдөөгө алынган этникалык кыргыздарда МетС көбүнчө >59 жашта (эркектер) жана >55 (аялдар) жашта NCEP-ATP III, IDF жана MetS-KG критерийлери боюнча 45,7%, 52,2% жана 41,3% жыштыгы менен аныкталган (3-сүрөт).



3-сүрөт – МетС ар кандай жаш курактагы топторунда пайда болушу.

Ошондой эле 2-чи жана 3-чү жаш курагынын кватилдеринде МетС дээрлик бирдей болгондугу белгиленди. Эң аз МетС эркектерде жана аялдарда 1-чи кватилдин чакан тобунда диагноз коюлган. Ошол эле учурда МетС тиешелүү диагностикалык критерийлер боюнча 20,5%, 28,2% жана 17,9% жыштык менен катталган (3-сүрөт).



4-сүрөт – NCEP-АТР III, IDF жана MetC-KG этникалык кыргыздар үчүн модификацияланган критерийлерге ылайык АСнүн жыштыгы.

Эскертүү: NCEP-АТР III - National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel; IDF - International Diabetes Federation; MetC-KG критерийлери - этникалык кыргыздар үчүн АС критерийлерин колдонуу менен модификацияланган MetC критерийлери (Миррахимов А.Э., ж.б., 2012).

IDF критерийлерине жана MetC-KG критерийлерге кайрылганда, АС эркектерде саны дээрлик эки эсеге кобойгон (53,3%). Мындан тышкары, IDF критерийлери жана MetC-KG критерийлер боюнча АС жыштыгы эркектерде бирдей, бул БКнун чектик маанилеринин окшоштугу менен шартталган. АСсү бар аялдардын эң көп саны IDF критерийлерин колдонуу менен аныкталган (78,1%). Ошол эле учурда, NCEP АТР III жана MetC-KG критерийлерине ылайык, АСсү бар адамдардын жыштыгы аялдарда азыраак аныкталат (эки учурда тең 55,6%). Эркектер менен аялдардын маалыматтарын биргелешип талдоодо IDF диагностикалык критерийлерин колдонууда АС жыштыгы басымдуулук кылганын көрсөтүү (67,1%), MetC-KG критерийлерге шилтеме жасоодо - азыраак (54,6%). АС эң аз учурлары NCEP АТР III критерийлерин колдонууда аныкталган (43%) (4-сүрөт). MetСтин ар кайсы критерийлеринин ортосундагы макулдашуу чаралары талдоого алынган (2-таблица).

2-таблица – NCEP-АТР III, IDF жана MetC-KG критерийлери боюнча макулдашуу чаралары

		NCEP АТР III			Каппа (k) / Фи (Phi) коэффициенттер	p
		МетС				
IDF	МетС	Жок	Бар	Бардыгы	0,742 / 0,748	p<0,00 01
	Жок	197	10	207		
	Бар	30	100	130		
	Бардыгы	227	110	337		
		МетС KG			k / Phi	p
		МетС				
IDF	МетС	Жок	Бар	Бардыгы	0,778 / 0,792	p<0,00 01
	Жок	204	3	207		
	Бар	31	99	130		
	Бардыгы	235	102	337		
		МетС KG			k / Phi	p
		МетС				
NCEP АТР III	МетС	Жок	Бар	Бардыгы	0,931 / 0,933	p<0,00 01
	Жок	226	1	227		
	Бар	9	101	110		
	Бардыгы	235	102	337		

MetC-KG критерий менен тастыкталган тургундардын арасында 91,8%да бул синдром NCEP-АТР III критерийлери боюнча да аныкталган. NCEP-АТР III критерийлери боюнча MetCму бар кыргыздардын арасында 8,2%ында (9/110) гана башка MetC-KG критерийлер колдонулганда диагноз тастыкталган эмес. NCEP-АТР III критерийлери жана MetC-KG критерийлер боюнча диагностикалардын макулдашуу даражасы жогору болду, анткени Каппа коэффициентти кыйла жогору болуп чыкты ($k=0,931$).

Диагностдордун эн аз окшоштугу NCEP-АТР III жана IDF критерийлерин салыштырганда болгон. IDF критерийлери боюнча MetC бар пациенттеринин арасында, 76,9% (100/130) NCEP-АТР III критерийлери боюнча диагнозу тастыкталынды. Тескерисинче, IDF критерийлери боюнча MetC жок адамдарды салыштырганда, 9,1%да NCEP-АТР III критерийлерине ылайык MetC тастыкталган ($k=0,742$). AC болушу IDF боюнча MetC тастыктоо үчүн зарыл шарт болуп саналат жана NCEP-АТР III критерийлери боюнча милдеттүү эмес экенине байланыштуу болушу мүмкүн. MetC-KG критерийлер боюнча MetCму бар сурамжылоого алынган адамдардын арасында 97,1% IDF критерийлерине жооп берген. Тескерисинче, MetC-KG критерийлерге ылайык

МетС жок пациенттердин арасында 13,2% IDF критерийлерине жооп берген. МетС-KG жана IDF критерийлер боюнча диагноздордун ортосундагы макулдашуу статистикалык жактан маанилүү ($k=0,778$; $p<0,0001$), бирок NCEP-АТР III менен МетС-KG критерийлердин ортосундагы макулдашуудан кыйла төмөн ($k=0,931$; $p<0,0001$) (2-таблица).

Андан ары, текшерилген пациенттер МетС эркектер менен аялдардын өз-өзүнчө болушу же жоктугуна жараша 2 топко бөлүндү бөлүнгөн. МетС диагностикалык критерийлери катары МетС-KG критерийлер колдонулган (3-таблица).

3-таблица – МетС-KG критерийлер боюнча МетС бар жана жок эки топтогу бейтаптардын клиникалык маалыматтарын салыштыруу

		МетС бар	МетС жок	p
Эркектер	N	43	107	
	Жаш курак	53,7±8,5	54,2±10,6	0,7
	БА, см	104,6±6,6	90,3±9,5	<0,0001
	СКБ, мм рт.ст.	146 (133; 159)	132 (121; 145)	<0,0001
	ДКБ, мм рт.ст.	92 (80; 102)	83 (75; 92)	<0,001
	ЖТЛП-ХС, ммоль/л	0,85 (0,74; 1,05)	1,04 (0,9; 1,3)	<0,0001
	ТГ, ммоль/л	2,1 (1,7; 3,0)	1,2 (0,9; 1,9)	<0,0001
	Глюкоза, ммоль/л	6,5 (5,7; 8,0)	5,4 (5,1; 5,7)	<0,0001
Аялдар	N	59	128	
	Жаш курак	55,2±9,2	48±8,2	<0,0001
	БК, см	99,1±7,9	84,7±9,9	<0,0001
	СКБ, мм рт.ст.	142 (130; 160)	124 (117; 136)	<0,0001
	ДКБ, мм рт.ст.	91 (80; 99)	81 (74; 90)	<0,0001
	ЖТЛП-ХС, ммоль/л	0,97 (0,8; 1,1)	1,3 (1,1; 1,5)	<0,0001
	ТГ, ммоль/л	1,8 (1,3; 2,6)	1,1 (0,8; 1,2)	<0,0001
	Глюкоза, ммоль/л	5,9 (5,5; 6,8)	5,3 (5,04; 5,7)	<0,0001

Жалпысынан МетСму бар 102 бейтап аныкталган. Эркектерде да, аялдарда да, БК, кан басымы (СКБ жана ДКБ), ЖТЛП-ХС, ТГ жана гликемия МетС жок пациенттерге салыштырмалуу МетСму бар подгруппада олуттуу айырмаланган ($p<0,0001$). Эки подгруппада тең эркектердин жашы салыштырмалуу болгон. Ошол эле учурда аялдардын арасында жаш курагы боюнча статистикалык олуттуу айырмачылыктар байкалган: МетС жок аялдар МетС барларга караганда жаш болгон (4-таблица).

4-таблица – Пациенттердин клиникалык маалыматтарын салыштыруу: NCEP-АТР III критерийлерине ылайык MetC менен жана жоктугу

		MetC бар	MetC жок	p
Эркектер	N	49	101	
	Жаш курак	54,6±9,3	53,9±10,4	0,7
	БА, см	102,5±8,5	90,4±9,7	<0,0001
	СКБ, мм рт.ст.	147 (133; 157)	131 (121; 141)	<0,0001
	ДКБ, мм рт.ст.	92 (81; 100)	83 (75; 89)	<0,001
	ЖТЛП-ХС, ммоль/л	0,88 (0,74; 1,0)	1,05 (0,9; 1,3)	<0,0001
	ТГ, ммоль/л	2,2 (1,7; 3,0)	1,2 (0,9; 1,7)	<0,0001
	Глюкоза, ммоль/л	6,4 (5,7; 7,9)	5,3 (5,1; 5,7)	<0,0001
Аялдар	N	61	126	
	Жаш курак	55,3±9,6	47,9±7,9	<0,0001
	БК, см	98,7±8,1	84,7±10,04	<0,0001
	СКБ, мм рт.ст.	143 (130; 160)	124 (117; 135)	<0,0001
	ДКБ, мм рт.ст.	91 (80; 99)	81 (74; 89)	<0,0001
	ЖТЛП-ХС, ммоль/л	0,97 (0,8; 1,1)	1,3 (1,1; 1,6)	<0,0001
	ТГ, ммоль/л	1,8 (1,3; 2,4)	1,1 (0,8; 1,2)	<0,0001
	Глюкоза, ммоль/л	6,1 (5,5; 6,8)	5,3 (5,04; 5,6)	<0,0001

NCEP-АТР III жана IDF критерийлерине ылайык антропометриялык жана метаболикалык параметрлери боюнча бейтаптарга салыштырмалуу талдоо жүргүзүлгөн (4 жана 5- таблицалар). Мурда айтылгандай, бейтаптар MetC негизинде эки подгруппага топтолгон. NCEP-АТР III критерийлерине ылайык, MetC менен 110 бейтап аныкталган (4-таблица), ал эми IDF критерийлери боюнча 130 пациентте MetC диагнозу коюлган (5-таблица). Эркектерде, эки диагностикалык критерийлерге ылайык, жаш куракты кошпогондо, салыштырылган подгруппаларда БК, кан басымы, гликемия, ЖТЛП-ХС жана ТГ боюнча статистикалык олуттуу айырмачылыктар бар. MetC му бар бейтаптардын арасында NCEP-АТР III (4-таблица) жана IDF (5-таблица) критерийлерине ылайык орточо жаштары MetC жок аялдарга караганда бир топ улуураак болгон.

5-таблица – Эки топтогу бейтаптардын клиникалык маалыматтарын салыштыруу: IDF критерийлери боюнча MetC бар же жок

		MetC бар	MetC жок
Эркектер	n	55	95
	Жаш курак, жаш	53,6±9,4	54,4±10,4
	БК, см	103,1±6,6	89,4±9,6 [#]
	СКБ, мм рт.ст.	140 (131; 157)	132 (120; 145) ^s
	ДКБ, мм рт.ст.	91 (81; 102)	83 (74; 92) [#]
	ЖГЛП-ХС, ммоль/л	0,9 (0,8; 1,1)	1,05 (0,9; 1,3) [#]
	ТГ, ммоль/л	1,97 (1,4; 2,7)	1,2 (0,9; 1,9) [#]
	Глюкоза, ммоль/л	6,3 (5,5; 7,3)	5,4 (5,1; 5,8) [#]
Аялдар	n	75	112
	Жаш курак, жаш	54,6±9,6	47,4±7,7 [#]
	БК, см	95,9±9,4	84,8±10,6 [#]
	СКБ, мм рт.ст.	140 (127; 160)	123 (116; 135) [#]
	ДКБ, мм рт.ст.	90 (79; 98)	81 (74; 90) [#]
	ЖГЛП-ХС, ммоль/л	0,98 (0,8; 1,2)	1,3 (1,1; 1,6) [#]
	ТГ, ммоль/л	1,7 (1,2; 2,3)	1,04 (0,8; 1,2) [#]
	Глюкоза, ммоль/л	5,9 (5,5; 6,6)	5,2 (5,03; 5,6) [#]

Эскертүү - [#] - $p < 0,0001$; ^s - $p < 0,001$

MetCдун көз карандысыз божомолдоочуларын аныктоо үчүн кадамдык бинардык логистикалык регрессиялык анализ жүргүзүлдү (6-таблица).

6-таблица – Изилденген этникалык кыргыздарда MetC менен байланышкан тобокелдик факторлору (кадамдык логистикалык регрессия)

Өзгөрмөлөр	БК (95% ИА)
ДСИ (кг/м ²)	1,183 (1,101 - 1,272) [#]
СКБ (мм рт.ст.)	1,036 (1,019 - 1,053) [#]
Кандын глюкозасы (ммоль/л)	1,801 (1,397 - 2,322) [#]
ЖГЛП-ХС (ммоль/л)	0,029 (0,008 - 0,106) [#]

Эскертүү - [#] - $p < 0,0001$; БК - ыктымалдык катышы; ИА - ишеним аралыгы

Ошентип, биздин изилдөөнүн натыйжалары сурамжылоого алынган этникалык кыргыздардын арасында IDF критерийлери боюнча эң кеңири таралган MetS диагнозу коюлганын көрсөттү.

Андан ары туруктуу жашаган жери боюнча бейтаптар топторго бөлүндү: 1-топ - "жапыз тоолор" (n=153), 2-топ - "орто тоолор" (n=184). Текшерилген пациенттердин мүнөздөмөлөрү 3.2-таблицада келтирилген. Салыштырылган топтордо жашы, жынысы жана тамеки чегүү жыштыгы боюнча олуттуу айырмачылыктар табылган жок (7-таблица).

7-таблица – Жашаган жерине жараша текшерилген пациенттердин мүнөздөмөлөрү

Параметрлер	Бардыгы (n=337)	Орто тоолор (n=184)	Жапыз тоолор (n=153)	p*
Жаш курак	51,6±9,5	52,6±10,9	50,7±8,1	Иэ
Эркектер, n (%)	151 (44,8)	76 (43,2%)	75 (46,6)	Иэ
Тамеки чегүү, n (%)	52 (15,4)	22 (11,9)	30 (19,6)	Иэ
Семирүү, n (%)	101 (29,9)	48 (26,1)	53 (34,6)	0,02
ДСИ, кг/м ²	27,4±4,7	26,7±4,8	28,1±4,6	0,01
АБ>130/85 мм рт.ст.	143 (42,4)	66 (35,9)	77 (50,3)	0,001
СКБ, мм рт.ст.	135,5±21,3	132,1 ± 22	138,9±20,6	0,01
ДКБ, мм рт.ст.	85,5±12,2	82,9±12,3	88,2±12,1	0,03
2 түрү КД, n (%)	34 (10,1)	24 (13)	10 (6,5)	из
Гипергликемия, n (%)	145 (43)	83 (45,1)	62 (40,5)	из
Глюкоза, ммоль/л	5,96 ± 1,8	6,03 ± 1,9	5,9±1,7	из
Инсулин, µIU/ml	9,68±9,7	9,98±13,4	9,38±6,1	из
HOMA	2,45±2,02	2,37±2,07	2,52 ±1,97	из
ИТ, n (%)	98 (29,1)	49 (28,2)	49 (30,4)	из
МетС (АТР III), n (%)	110 (32,6)	63 (34,2)	47 (30,7)	Иэ
МетС-КГ, n (%)	102 (30,3)	58 (31,5)	44 (28,8)	Иэ
ЖХС, ммоль/л	5,07±1,1	5,05± 1,2	5,11±1,02	Иэ
ЖТЛП-ХС, ммоль/л	1,14±0,32	1,1±0,3	1,18±0,34	0,02
Төмөн ЖТЛП, n (%)	203 (60,2)	124 (67,4)	79 (51,6)	<0,01
ТТЛП-ХС, ммоль/л	3,59±0,94	3,93±1,02	3,24±0,87	Иэ
ТГ, ммоль/л	1,54±0,95	1,57±0,9	1,51±1,0	из
ТГ≥1,7 ммоль/л, n (%)	103 (30,6)	65 (35,3)	38 (24,8)	из

Эскертүү - * - Орто тоо менен жапыз тоо тургундарынын ортосундагы p – мааниси.

Орто эсеп менен бардык изилденгендердин 30%да семирүү табылган. Жапыз тоолуу жарандардын арасында ДСИ жогору болгон, аларда семирүү көбүрөөк байкалган. АС дагы жапыз тоолордун жашоочуларында көбүрөөк аныкталган, бирок айырма статистикалык жактан маанилүү болгон эмес. Кан басымынын жогорулашы ≥130/85 мм рт.ст. жогору бардык текшерилген бейтаптардын орто эсеп менен 42,4%ында жогору табылган. Ошол эле учурда,

АГ орто тоолу тургундарынын караганда жапыз тоолордун тургундарынын арасында кеңири таралган ($p < 0,001$). Ошондуктан, орточо СКБ жана ДКБ маанилери орто тоолуу адамдарда төмөн болгон (7-таблица). Изилденген пациенттерде 2-түрү КД 26 (7,7%) адамда аныкталган. Гликемия боюнча салыштырылган топтор салыштырмалуу болгон (7-таблица).

Липиддердин көрсөткүчтөрүн талдоодо этникалык кыргыздардын суралган тобунда ЖТЛП-ХСдин төмөн деңгээлинин жогору таралышына (изилдөөнүн жарымынан көбү) көңүл бурат. ЖТЛП-ХС көрсөткүчүнүн төмөндөшү орто тоолуу шарттарда жашаган тургундарда көбүрөөк байкалган ($p < 0,01$) (7чи табл.). Кандын курамындагы ЖТЛП-ХСдин орточо деңгээли орто тоолуу адамдарда жапыз тоо тобуна салыштырмалуу бир аз жогору болгон, бирок бул айырма статистикалык жактан маанилүү болгон эмес. Салыштырылган топтордо липиддердин спектринин башка параметрлеринин өзгөрүүсү олуттуу айырмаланган эмес. MetC АТР III менен MetC-KG критерийлери боюнча жана ИТ кездешүүсү эки топтордо болжол менен бирдей аныкталган. Ошентип, орто тоолуу жашоочуларга салыштырмалуу жапыз тоолордун жашоочуларында АГ жана семирүү көбүрөөк байкалган, бирок эки топто тең ИТ жана MetC таралышында олуттуу айырмачылыктар болгон эмес.

Белгилүү болгондой, MetC диагнозу үчүн беш критерийдин үчөөнүн болушу жетиштүү, ал акырында ар кандай айкалыштардын ар түрдүүлүгүн аныктайт. Албетте, клиникалык көз караштан алганда, MetC менен бейтаптардын тобу бир өлчөөмдүү эмес.

8-таблица - Жапыз жана орто тоолордо жашаган бейтаптардын арасында MetC ар кайсы компоненттеринин пайда болушу

Орто тоолу (n=184)	Жапыз тоолу (n=153)
1. Төмөн ЖТЛП-ХС – 67,4%	1. Төмөн ЖТЛП-ХС – 51,6%
2. Абдоминалдык семирүү: MetC АТР III - 39,7% MetC-KG* - 48,4%	2. Абдоминалдык семирүү: MetC АТР III - 47,1% MetC-KG* - 62,1%
3. Углевод алмашуунун бузулушу – 45,1%	3. Кан басымынын жогорулашы – 48,5%
4. Гипертриглицеридемия – 35,3%	4. Углевод алмашуунун бузулушу - 40,4%
5. Кан басымынын жогорулашы – 35,9%	5. Гипертриглицеридемия – 24,8%

Ошентип, изилдеген этникалык кыргыздардын тобунда MetCдин компоненттеринен ЖТЛП-ХС төмөн деңгээли жана АС эң көп байкалган. Жапыз жана орто тоолордо жашагандардын арасында ИТ жана MetC бирдей жыштык менен кездешти. Орто тоолук тургундар углевод алмашуунун

бузулушуна көбүрөөк дуушар болушкан, азыраак - гипертриглицеридемия жана АГ. Ошол эле учурда АГ жапыз тоолуктардын тобунда көбүрөөк, андан кийин углевод алмашуунун бузулушу жана гипертриглицеридемия байкалган (7-таблица).

Азыркы учурда Кыргыз Республикасында MetC ATR III жана IDF классификациялары колдонулат. MetC ар кандай критерийлерине салыштырмалуу баа берүү кыргыз этникалык тобунда ATR III критерийлери боюнча коюлган MetC диагнозу IDF критерийлерине салыштырмалуу ИТ менен көбүрөөк өзгөчөлүккө жана корреляциялык коэффициентке ээ экенин көрсөттү.

Ошентип, кыргыз этникалык тобунда MetC диагнозу үчүн модификацияланган AC критерийлерине таянган ATR III критерийлери артыкчылыктуу экени аныкталган (Mirrakhimov A.E., ж.б., 2012).

Этникалык кыргыздар тобундагы β3-адренорецептору генинин Trp64Arg полиморфизми менен MetC компоненттеринин ортосундагы байланыш. ADRB3 генинин Trp64Arg полиморфизми 213 пациентте (145 эркек, 68 аял) аныкталган, текшерилген подгруппадагы пациенттердин орточо жашы $50,7 \pm 7,6$ (30 - 73) жашты түзгөн.

9-таблица – β3-адренергиялык рецептор генинин генотиптеринин жана аллель жыштыгынын бөлүштүрүлүшү

	п (эркектер / аялдар)	%
Генотиптердин жыштыгы		
Trp/Trp	116 (70/46)	54,5
Trp/Arg	92 (72/20)	43,2
Arg/Arg	5 (3/2)	2,3
Аллелдердин жыштыгы		
Trp64	0,761	
Arg64	0,239	

Каралган пациенттерде ADRB3 генинин ар кандай генотиптеринин жана аллелдеринин пайда болушу изилденген. Arg64 аллель жыштыгы орточо 0,239 (же эркектер менен аялдарда 0,269 жана 0,176) болгон. ADRB3 генинин генотипинин бөлүштүрүлүшү 54,5% (n=116), 43,2% (n=92) жана 2,3% (n=5) Trp64 гомозиготтору, Trp64Arg гетерозиготтору жана Arg64 гомозиготтору үчүн тиешелүү (9-таблица) болгон. Генотиптердин таралышы Харди-Вайнберг тең салмактуулугуна туура келген.

Аныкталган генотипке ылайык, бардык текшерилген пациенттер 2 топко бөлүндү (10чу табл.): Trp64Trp генотиби (n=116), ошондой эле Trp64Arg жана Arg64Arg генотиптери (n=97), Arg64Arg гомозиготаларынын саны аз болгондуктан (n=5) жалпы топко бириктирилген. Изилдөөгө киргизилген

пациенттердин жалпы мүнөздөмөлөрү 10 таблицада келтирилген. Салыштырылган топтор жаш курагы жана тамеки чегүү боюнча салыштырылган. Топтордогу ДСИ параметрлерин талдоодо Tgr64Arg жана Arg64Arg генотиптери бар пациенттерде Tgr64Tgr генотипине салыштырмалуу ДСИ, БК жана БК / СК катышынын жогорку маанилери бар экендиги аныкталган, мындан тышкары, аларда жалпы ($p < 0.00009$) жана АС ($p < 0.01$), ошондой эле 2-түрдөгү КД ($p < 0.005$). Бирок, топтор гликемия деңгээли боюнча олуттуу айырмаланган эмес (10-таблица).

10-таблица – Текшерилген пациенттердин жалпы мүнөздөмөсү жана β 3-адренергиялык рецептор генинин Tgr64Arg полиморфизминин тобокелдик факторлору менен байланышы

Параметрлер	Tgr64Tgr (n=116)	Tgr64Arg + Arg64Arg (n=97)	p
Жыныс (эркек)	59%	78%	0,004
Жаш курак	51,0 \pm 7,9	50,4 \pm 7,3	нд
Семирүү, %	29	55,2	0,00009
ДСИ, кг/м ²	27,7 \pm 4,5	29,4 \pm 4,9	0,008
АС, %	54,3	70,1	0,01
БК, см	94,9 \pm 13,2	101,7 \pm 14	0,0004
БК/СК	0,95 \pm 0,13	1,0 \pm 0,14	0,028
АГ, %	32,7	48,5	0,019
СКБ, мм рт.ст.	134,3 \pm 23,4	136,1 \pm 24,1	нд
ДКБ, мм рт.ст.	84,8 \pm 13,6	87,1 \pm 13,2	нд
2 түрү КД, %	10.3%	24,7%	0.005
Глюкоза, ммоль/л	5.9 \pm 1,9	6,05 \pm 2,02	нд
Тамеки тартуу, %	24,7	25	нд

Ошол эле учурда Tgr64Arg жана Arg64Arg генотиптери бар пациенттерде инсулин деңгээлинин көбөйүү тенденциясы, ошондой эле аларда ИТ жана MetC тез-тезден аныкталган (11-таблица). Кан басымы боюнча эки топтогу бейтаптардын ортосунда олуттуу айырмачылыктар болгон эмес. Бирок, Tgr64Arg жана Arg64Arg генотиптерин алып жүрүүчүлөр Tgr64Tgr генотиби барларга караганда АГ көбүрөөк чалдыгышкан ($p < 0,019$) (10-таблица).

Липиддердин спектринин маалыматтарын талдоо Trp64Trp генотипине салыштырмалуу Trp64Arg жана Arg64Arg генотиптеринин алып жүрүүчүлөрүндө ЖТЛП-ХС көрсөткүчүнүн төмөндүгүн аныктады ($p < 0,03$). Липиддердин спектринин башка компоненттеринде олуттуу өзгөрүүлөр табылган жок (11-таблица).

11-таблица – $\beta 3$ -адренорецептор генинин Trp64Arg полиморфизминин липиддик спектр, инсулинге туруштук берүү жана MetC менен ассоциациясы

Параметрлер	Trp64Trp (n=116)	Trp64Arg + Arg64Arg (n=97)	p
ЖХС, ммоль/л	$5,14 \pm 1,08$	$4,92 \pm 0,9$	из
ЖХС, ммоль/л	$5,14 \pm 1,08$	$4,92 \pm 0,9$	из
ТТЛП-ХС, ммоль/л	$3,23 \pm 0,92$	$3,12 \pm 0,8$	из
ЖТЛП-ХС, ммоль/л	$1,12 \pm 0,34$	$1,02 \pm 0,33$	0,03
ТГ, ммоль/л	$1,7 \pm 1,13$	$1,9 \pm 1,5$	из
Инсулин, $\mu\text{IU/ml}$	$7,8 \pm 5,0$ (n=80)	$9,02 \pm 5,9$ (n=46)	из
ИТ	21,3% (n=80)	28,3% (n=46)	из
MetC	37,9%	49,5%	из

ADRB3 генинин аллельдик варианттарынын MetC негизги компоненттери менен байланышын изилдөө үчүн генотиптердин жыштыгы семирүү, АС, гипертриглицеридемия жана АГ бар топтордо өзүнчө бааланган.

Текшерилген бейтаптардын ичинен 87де семирүү аныкталды. Семирүүнүн болушу боюнча бейтаптар 2 топко бөлүндү: семирүү бар топ (n=87) жана контролдук топ (n=126) (12-таблица). Натыйжаларды талдоодо семирүү бар пациенттердин арасында контролдук топтон айырмаланып, Trp64Arg мутациясын алып жүрүүчүлөр басымдуулук кылганын көрсөттү (12-таблица).

12-таблица – Семирүү менен $\beta 3$ -адренергиялык рецептор генинин Trp64Arg полиморфизминин байланышы

Генотип	Топтор	
	Семирүү (n=87)	Контролдоо тобу (n=126)
Trp64Trp, n (%)	33 (37,9)	83 (65,9)
Trp64Arg + Arg64Arg, n (%)	54 (62,1)	43 (34,1)
Бардыгы	87	126

$$\text{Эскертүү} - \chi^2 = 16,2; p < 0,001$$

Изилдөөгө катышкан катышуучулардын арасында АС менен 131 бейтап аныкталган. Trp64Arg ADRB3 ген полиморфизминин АС менен мүмкүн болгон

байланышын изилдөө үчүн пациенттер топторго бөлүнгөн: АС бар (n = 131) жана контролдоо тобу (n = 82). Натыйжаларды талдоодо, контролдук топ менен салыштырганда, АС менен ооруган бейтаптар арасында Трp64Трp караганда Трp64Arg генотипинин алып жүрүүчүлөрүнүн көбүрөөк болгонун көрсөтүү (13-таблица).

13- таблица – β3-адренергиялык рецептор генинин Трp64Arg полиморфизминин АС менен байланышы

Генотип	Топтор	
	АС (n=131)	Контролдоо тобу (n=82)
Трp64Трp, n (%)	63 (49,1)	53 (64,6)
Трp64Arg + Arg64Arg, n (%)	68 (51,1)	29 (35,4)
Всего	131	82

Эскертүү - $\chi^2 = 5,56$; $p = 0,02$

ADRB3 ген полиморфизминин АГ менен мүмкүн болгон байланышын изилдөө үчүн бардык текшерилген пациенттер 2 топко бөлүндү: АГсы бар топ (n=85) жана контролдук топ (n=128) (14-таблица). АГсы бар бейтаптардын арасында контролдук топко салыштырмалуу Трp64Трp генотиби бар пациенттерге караганда Трp64Arg жана Arg64Arg генотиптерин алып жүрүүчүлөр кыйла көп болгон (14-таблица).

14-таблица – β3-адренергиялык рецептор генинин Трp64Arg полиморфизминин артериялык гипертензия менен байланышы

Генотип	Топтор	
	АГ (n=85)	Контролдоо тобу (n=128)
Трp64Трp, n (%)	38 (44,7)	78 (60,9)
Трp64Arg + Arg64Arg, n (%)	47 (55,3)	50 (39,1)

Эскертүү - $\chi^2 = 5,4$; $p = 0,02$

Бейтаптарды текшерүүдө 2-түрдөгү КД менен 36 бейтап аныкталган. Алардын ичинен 24 бейтап гетерозиготалуу жана 12 бейтап Трp64 аллели үчүн гомозиготалуу болгон. КД жок бейтаптардын тобунда 104 адам Трp64 аллели боюнча гомозиготалуу, 73ү Трp64Arg жана Arg64Arg генотиптерин алып жүрүүчүлөр болгон. Трp64Arg аллелинин жыштыгынын 2-түрдөгү диабет менен ооруган бейтаптар менен КД жок пациенттердин ортосундагы айырмачылык олуттуу болгон (15-таблица).

14-таблица – β 3-адренергиялык рецептор генинин Trp64Arg полиморфизминин 2-түрдөгү кант диабети менен байланышы

Генотип	Группа	
	2 түрү КД (n=36)	КД жок (n=177)
Trp64Trp, n (%)	12 (33,3)	104 (58,8)
Trp64Arg + Arg64Arg, n (%)	24 (66,6)	73 (41,2)

Эскертүү - $\chi^2 = 7,79$; $p = 0,005$

Ошентип, биздин ишибиздин жыйынтыгы көрсөткөндөй, кыргыз этникалык тобундагы β 3 адренорецептор генинин Trp64→Arg полиморфизми жалпы семирүүнүн жана АСнун болушу менен байланышкан; Arg64 аллелинин катышуусунда AG, 2-түрдөгү КД жана ЖТЛП-ХС деңгелинин төмөндөшү байкалат; ADRB3 генинин Trp64Arg полиморфизмин аныктоо ЖКО коркунучу жогору адамдарды эрте идентификациялоо үчүн генетикалык маркерлердин бири катары сунушталышы мүмкүн.

Этникалык кыргыздардын тобунда MetC компоненттери менен экстракраниалдык каротид артерияларынын интима-медиа комплексинин калыңдыгынын ассоциациясы. 144 этникалык кыргыздарда (69 эркек, 75 аял) экстракраниалдык каротид артерияларды УДИден изилдөө жүргүзүлдү, текшерилген бейтаптардын орточо жашы $51,03 \pm 8,2$ жашты түздү (эркектер үчүн $51,9 \pm 8,7$ жаш жана аялдар - $50,2 \pm 7,7$ жаш). Изилдөө жүргүзүү үчүн зарыл болгон үлгү өлчөмүн эсептөө үчүн post-hoc талдоо ылайык, биз текшерген бейтаптардын саны, эсептелген үлгү өлчөмү талаптарына жооп берди.

16-таблица – MetC болушуна жараша бейтаптардын мүнөздөмөлөрү

	Эркектер		Аялдар	
	MetC жок (n=36)	MetC бар (n=33)	MetC жок (n=47)	MetC бар (n=28)
Жаш курак	$52,3 \pm 9,5$	$51,6 \pm 8,0$	$48,6 \pm 7,2$	$52,9 \pm 7,9^*$
ДСИ, кг/м ²	$26,4 \pm 3,1$	$29,8 \pm 3,7^s$	$26 \pm 4,5$	$31,3 \pm 4,5^{\wedge}$
БК, см	$93,8 \pm 8,5$	$103,5 \pm 8,3^s$	$83,4 \pm 9,5$	$96,8 \pm 6,5^{\wedge}$
СКБ, мм рт.ст.	135 (128-152)	146 (135-157)*	128 (119-136)	140 (134-160) ^х
ДКБ, мм рт.ст.	89 (81-96)	93 (89-102)**	83 (77-91)	91 (80-96)
ХС ^{##}	$5,1 \pm 0,9$	$5,5 \pm 0,9$	$5,02 \pm 0,9$	$4,97 \pm 1,3$
ТГ ^{###}	$1,2 (0,9-1,4)$	$2,2 (1,7-3,5)^{\wedge}$	$1,0 (0,8-1,2)$	$1,5 (1,1-2,0)^s$
ЖТЛП-ХС ^{###}	$1,15 (1,02-1,4)$	$0,83 (0,7-1,0)^{\wedge}$	$1,4 (1,3-1,6)$	$1,03 (0,8-1,2)^{\wedge}$
ТТЛП-ХС ^{###}	$3,2 \pm 0,8$	$3,4 \pm 0,9$	$3,1 \pm 0,8$	$3,2 \pm 1,03$
Глюкоза ^{##}	$5,2 (5,04-5,4)$	$6,2 (5,7-6,6)^{\wedge}$	$5,2 (4,9-5,5)$	$5,8 (5,5-6,3)^{\wedge}$
Тамеки чегүү [#]	15 (41,7)	11 (33,3)	0 (0)	0 (0)
АГ [#]	18 (50)	27 (81,8)*	12 (25,5)	18 (64,3)**
Дислипидемия [#]	12 (33,3)	32 (96,7) [^]	14 (29,8)	27 (96,4) [^]
Гипергликемия [#]	5 (13,9)	25 (75,8) [^]	7 (14,9)	20 (71,4) [^]
ИММК, мм	$0,72 \pm 0,01$	$0,78 \pm 0,01$	$0,66 \pm 0,009$	$0,72 \pm 0,01^*$

Эскертүү I - * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; ^х - $p < 0,001$; ^s - $p < 0,0001$; ^{##} - $p < 0,00001$;

^{*} - маалыматтар n (%) катары берилген; ^{##} - маалыматтар ммоль/л катары берилген.

Текшерилген кыргыздардын 61инде МетС (42,4%) аныкталган, (эркектерде 47,8% жана аялдарда 37,3%). 16-таблицада МетС бар же жок болгонуна жараша текшерилген пациенттердин клиникалык жана биохимиялык мүнөздөмөлөрү келтирилген.

МетС бар бейтаптарда ДСИ, БК, СКБ жана ДКБ, триглицериддер, кандагы глюкоза жана төмөн деңгээлдеги ЖТЛП-ХС жогору болгон. Кошумчалай кетсек, МетС бар аялдар МетС жокторго караганда улуураак болгон, ал эми эркектер жашы боюнча салыштырылган болчу (16-таблица).

Пациенттер кабыл алган фармакологиялык дарыларга анализ жасалган. Эркектер арасында, МетС менен жана МетС жок топто кабыл алынган дары-дармектер боюнча статистикалык маанилүү айырмачылыктар болгон эмес. МетС бар айымдардын арасында МетС жок аялдарга салыштырмалуу ангиотензинди айландыруучу энзим ингибиторлору бир аз көбүрөөк кабыл алынган (тиешелүүлүгүнө жараша 28,6% жана 8,5%; $p < 0,05$). Башка дары топтору үчүн статистикалык маанилүү айырмачылыктар табылган жок. 2чи түрдөгү КД менен ооруган бардык бейтаптар глибенкламид менен дарыланган, метформин алынган эмес. МетС менен жана МетС жок подгруппалардын ортосунда статистикалык маанилүү айырмачылыктар болгон эмес. Эки топтогу бейтаптар статиндерди алышкан эмес. Липиддердин спектринин натыйжаларын алгандан кийин, пациенттерге статиндерди, ошондой эле кардиометаболикалык тобокелдик факторлорун оңдоо боюнча сунуштар берилди. МетС бар же жок болушуна жана МетС компоненттеринин санына жараша каротиддик ИМКК параметрлерин салыштыруу 17-таблицада көрсөтүлгөн.

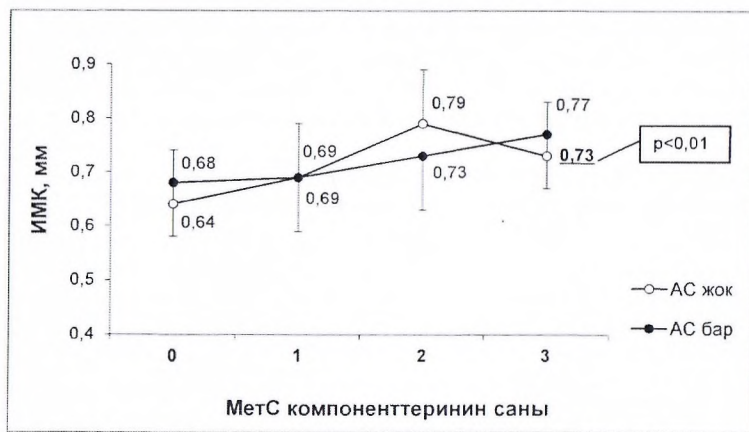
17-таблица – МетС бар же жок экендигине жана анын компоненттеринин санына жараша интима-медиа комплексинин калыңдыгы (ИМКК)

	Эркектер		Аялдар	
	n	ИМКК, мм	n	ИМКК, мм
МетС жок	36	0,72 ± 0,01	47	0,66 ± 0,009
МетС бар	33	0,78 ± 0,01	28	0,72 ± 0,01
		p = 0,07	p < 0,05	
МетС компоненттердин саны				
0	10	0,67 ± 0,007	18	0,63 ± 0,007
1	20	0,72 ± 0,01	28	0,68 ± 0,009
2	18	0,81 ± 0,009*	17	0,69 ± 0,01
3	21	0,76 ± 0,01	12	0,76 ± 0,01*#
		p < 0,05	p < 0,01	

Эскертүү - * - $p < 0,01$ - бир дагы МетС компоненти жок пациенттерге салыштырмалуу; # - $p < 0,05$ эки МетС компоненттери бар бейтаптар менен салыштырганда

ИМКК эркектер жана аялдар үчүн өзүнчө талданган. Эки жыныстагы бейтаптарда, МетС жок караганда МетС бар адамдарда ИМКК жогорулатуу тенденциясы байкалган. Аялдарда бул тенденция статистикалык жактан маанилүү болгон ($p < 0,05$). МетС компоненттеринин саны боюнча бардык пациенттер 4 топко бөлүнгөн: 1-топ - МетС компоненти жок пациенттер; 2-4-топторго МетС бирден үчкө чейинки компоненттери бар бейтаптар кирген: тиешелүүлүгүнө жараша АГ, дислипидемия жана гипергликемия. Эркектерде ($p < 0,05$) жана аялдарда ($p < 0,01$) МетС компоненттеринин саны көбөйгөн сайын ИМККнын акырындык менен өсүшү байкалган. Мындан тышкары, эркектерде бир дагы МетС компоненти жок адамдарга караганда, эки МетС компоненттери бар бейтаптарда ИМКК бир кыйла жогору болгон. Үч МетС компоненти бар аялдарда, эки жана бир МетС компоненти бар пациенттерге караганда ИМКК жоонурак болгон (17-таблица).

МетС компоненттеринин көбөйсүнүн ИМККа тийгизген таасири, АСнун бар же жок экендигине жараша талданган (5 сүрөт). Бейтаптарда, АС менен да, АС жогунда да, МетС компоненттеринин саны көбөйгөн сайын ИМККнын көбөйүү тенденциясы байкалган. Ошол эле учурда, АС жок пациенттерде бул тенденция статистикалык мааниге ээ болгон ($p < 0,01$) (5-сүрөт).



5-сүрөт – Каротид артерияларынын ИМКК абдоминалдык семирүүнүн бар же жоктугуна жараша.

Каротид артерияларынын ИМКК деңгээлине потенциалдуу таасир этүүчү кардиометаболикалык факторлордун мүмкүн болгон ролун баалоо үчүн логистикалык регрессиялык анализ жүргүзүлгөн.

18-таблица – Көз каранды өзгөрмө менен логистикалык регрессиялык талдоо - ИМКК жогорулаган деңгээли

	Көзөмөлдөө: жаш курак, жынысы, артериалдык гипертензия, гликемия, триглицериддер		
	ЫК	95 ИА	p<
Эркектер	0,42	0,44-0,60	0,0001
Жаш курак	1,13	49,67-52,38	0,0001
Артериалдык гипертензия	3,81	0,44-0,60	0,0001
Глюкоза, ммоль/л	1,21	5,56-6,17	0,0001
Триглицериддер, ммоль/л	1,23	1,38-1,73	0,0001

Эскертүү - ЫК – ыктымалдык катышы; ИА - ишеним аралыгы

Көз каранды өзгөрмө катары жогорулаган ИМКК эсепке алынган, ал эми жашы, жынысы, АГ, гликемия жана триглицериддер көз карандысыз өзгөрмө катары алынган (18-таблица).

Анализдин натыйжасында жаш курак, АГ, гликемия жана триглицериддердин деңгээли менен ИМКК жогорулашынын байланышы аныкталган. Бирок аныкталган карым-катнаштын эң жогорку статистикалык мааниси ИМККнын жогорулаган деңгээли менен АГнын ортосунда белгиленген (ЫК -3,81, 95% ИА = 0,44-0,60) (18-таблица).

Ошентип, биздин ишибиздин натыйжалары АС бардыгы же жоктугу, MetC компоненттеринин санынын көбөйүшү каротид артерияларынын жогору ИМКК менен байланыштуу экенин көрсөттү. Биз ошондой эле ИМКК калыңдоо коркунучу ар кандай MetC компоненттери арасында айырмаланат деп таптык. ИМКК калыңдоосунун маанилүү аныктоочу детерминанталары болуп жаш курак жана АГ болуп саналат. Биздин натыйжалар MetC диагнозу жеке атеросклероз үчүн тобокелдик факторлорду аныктоо үчүн жетиштүү эмес деген көз карашты колдоп, балким, MetC компоненттеринин сапаттык жана сандык баа берүүнү сунуш кылат.

Этникалык кыргыздардын тобунда метаболикалык синдромду жана жүрөк-кан тамыр ооруларын скринингдик ыкма катары FINDRISC (Финляндиялык диабет тобокелдик упай) шкаласын баалоо. FINDRISC анкетасы текшерилген 337 пациентте бааланган. FINDRISC шкаласынын жыйынтыгы боюнча бейтаптарга упайлар (Одон 23кө чейин) ыйгарылган, алар өз кезегинде терцилдерге бөлүштүрүлгөн. Ошентип, 1 терцил (n=120) 0 - 6 упай алган бейтаптарды камтыйт; 2-терцилде (n=104): 7 - 10 упай; 3-терцилде (n=106): ≥11 упай (19-таблица). Терцилдердин айтымында, бейтаптар тиешелүү топторго бөлүндү. Клиникалык жана лаборатордук көрсөткүчтөрдүн талдоосу салыштырылган топтордун бейтаптары гендердик курамы жана туруктуу

жашаган жери (жапыз тоолор – орто тоолор) боюнча салыштырууга болоорун аныктады. Үчүнчү топко кирген бейтаптар арасында тамеки чеккендер азыраак болгон ($p<0,05$). Экинчи жана үчүнчү топтордогу бейтаптар биринчи топко салыштырмалуу жашы улуураак, аларда БК, ДСИ жана кан басымы жогору болгон. Белгилей кетсек, FINDRISC шкаласынын терцилдүүлүгү жогорулаган сайын MetC компоненттеринин санынын олуттуу өсүшү байкалган (19-таблица).

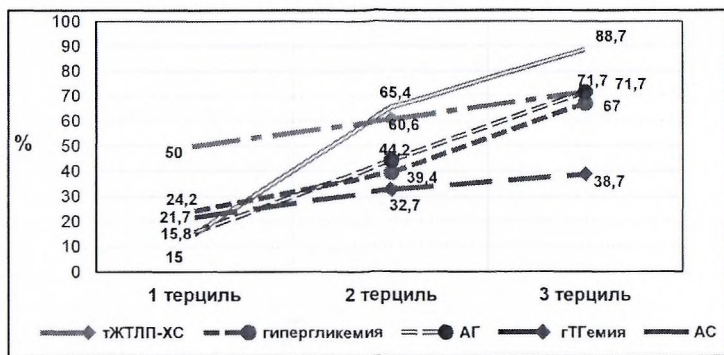
19-таблица - FINDRISC шкаласынын терцилдерине ылайык текшерилген пациенттердин мүнөздөмөлөрү

Параметрлер	Баардыгы (n=337)	1 терциль (n=120)	2 терциль (n=104)	3 терциль (n=106)
Эркектер, n (%)	148 (44,8)	59 (49,2)	50 (48,1)	39 (36,8)
Жапыз тоо, n (%)	147 (44,5)	43 (35,8)	54 (51,9)	50 (47,2)
Тамеки чегүү, n(%)	52 (15,8)	25 (20,8)	19 (18,3)	8 (7,5) [§]
FINDRISC шкаласы, балдар	8 (5-12)	4 (2,5-5)	9 (8-9)	13 (12-15)
Жаш курак	52,1±9,7	47,2±8,9	53,6±8,7*	56,1±9,2* [^]
БК, см	91,5±11,5	82,6±8,8	94±9,2*	99,3±9,2* ^{&}
ДСИ, кг/м ²	27 (24-30)	24 (22-26)	27 (26-30)*	30,5 (28-34)* ^{&}
Семирүү, n (%)	98 (29,7)	2 (1,7)	30 (28,8)	66 (62,3)*
СКБ, мм рт.ст	132 (120-149)	123 (110 - 134)	133 (120-152)*	140 (132-160)* [^]
ДКБ, мм рт.ст.	84 (77-93)	80 (74-87)	84 (78-96) [§]	90 (80-98)* [^]
Глюкоза [#]	5,5 (5,1-6,0)	5,3 (5,0-5,6)	5,5 (5,1-5,8) [§]	6,0 (5,4-7,1) ^{§&}
2 түрү КД, n (%)	33 (10)	1 (0,8)	3 (2,9)	29 (27,4)*
Индекс НОМА ^ω	1,9 (1,2-3,2)	1,3 (0,8-1,8)	2,1 (1,4-3,2)*	2,7 (1,9-4,6)* [^]
MetC (kg), n (%)	99 (30)	5 (4,2)	29 (27,9)	65 (61,3)*
n MetC	2 (1-3)	1 (0-2)	2 (1,5-3)*	3 (2-4)* ^{&}
ЖХС [#]	4,9 (4,4-5,7)	4,8 (4,3-5,5)	5,2 (4,5-5,9) [§]	4,9 (4,5-5,6) [§]
ЖТЛП-ХС [#]	1,1 (0,9-1,3)	1,2 (0,97-1,4)	1,1 (0,9-1,3)	1,02 (0,9-1,2) [^]
ТГЛП-ХС [#]	3,2±0,9	3,0±0,8	3,4±0,9 [§]	3,3±1,1
Триглицериддер [#]	1,2 (0,9-1,9)	1,1 (0,8-1,4)	1,3 (1,04-2)	1,4 (1,1-2,1)*

Эскертүү: 1. § - $p<0,05$ биринчи терцильге салыштырмалуу; * - $<0,0001$ биринчи терцильге салыштырмалуу; ^ - $p<0,05$ экинчи терцильге салыштырганда; & - $p<0,0001$ - экинчи терцильге салыштырганда; 2. ^ω - 321 бейтапта аныкталган; n MetC - MetC компоненттеринин саны; [#] - маалыматтар ммоль/л менен берилген.

FINDRISC шкаласынын клиникалык жана лабораториялык параметрлерин жана терцилдерин андан ары талдоодо (19-таблица; 6-сүрөт) FINDRISC упайлары көбөйгөн сайын MetC компоненттери көбүрөөк

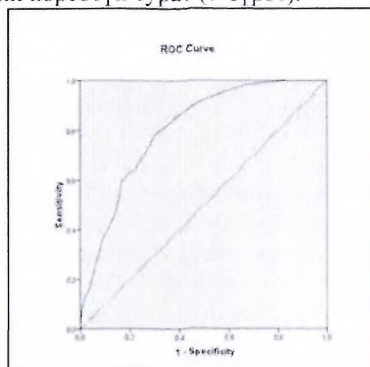
жоллуккан: гипергликемия, КД-2, ИТ, АС, АГ, төмөн ЖТЛП-ХС жана гипертриглицеридемия. Демек, FINDRISC шкаласы боюнча жогору упай алган пациенттерде MetC көп кагталган (19-таблица; 6-сүрөт).



6-сүрөт – FINDRISC шкаласынын терцилине жараша MetC компоненттеринин жолугушуусу.

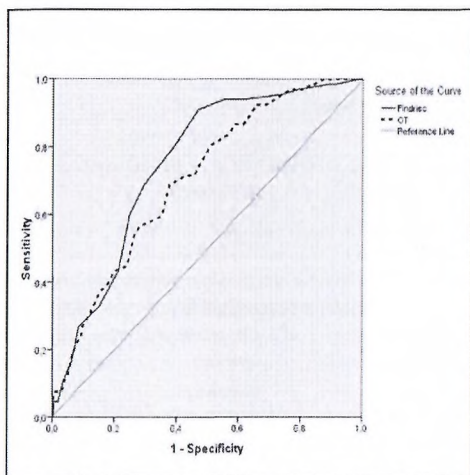
Эскертүү: *tЖТЛП-ХС* – ЖТЛП холестериндин төмөн деңгээли; *гТГемия* – гипертриглицеридемия.

Андан кийин, ROC талдоо жүргүзүлдү. Мүнөздүү ийри сызык (receiver operating characteristic) 7-сүрөттө көрсөтүлгөн. Ийри сызык астындагы аянт (AUC) (95% ИИ): 0,806 (0,760; 0,852) ($p < 0,0001$). ROC талдоосунун натыйжасында алынган маалыматтар FINDRISC шкаласы MetC олуттуу божомолдоочусу экенин көрсөтүп турат (7-сүрөт).



7-сүрөт – FINDRISC шкаласы үчүн ROC (receiver operating characteristic) ийри сызыгы, кыргыз этникалык топтун бейтаптарында MetC божомолдоочусу катары иштейт.

FINDRISC шкаласынын ар кандай кесүү босогосунун (cut off values) сыноо мүнөздөмөлөрүн талдоо сезгичтиктин жана өзгөчөлүктүн максималдуу суммасы FINDRISC шкаласынын маанилеринде $\geq 3,5$ экендигин көрсөттү. Демек, MetC аныктоо үчүн оптималдуу кесүү чекити FINDRISC $\geq 3,5$ болгон. FINDRISC баллы $\geq 3,5$ упай менен сезгичтик 99% жана өзгөчөлүк 74% түздү, бул Юден индексине (Youden index) 0,731 туура келет.



8-сүрөт – FINDRISC шкаласы жана БК үчүн ROC (receiver operating characteristic) ийри сызыктары, этникалык кыргыздардын тобунда MetC божомолдоочуларынын ролун аткарууда.

FINDRISC шкаласынын жүрөк-кан тамыр кесепеттери менен байланышын изилдөө үчүн ROC – анализ жүргүзүлгөн. ROC - ийри сызыктары өзгөрмөлөр менен түзүлгөн: FINDRISC шкаласы жана БК (8 сүрөт). Жүрөк-кан тамыр кесепеттери катары өлүмгө алып келген жана өлүмгө алып келбеген өткүр миокард инфарктысынын, инсульттун баардык учурлары эске алынган. Сүрөттө көрсөтүлгөндөй FINDRISC шкаласынын ийри сызыгы (эсептөө сызыгынан алысыраак жайгашкан) БК ийри сызыгына караганда ишенимдүүрөөк экенин көрсөтүп турат (8-сүрөт).

FINDRISC шкаласы жана БК үчүн ийри сызыктарга салыштырмалуу ROC анализи, этникалык кыргыздарда MetCнун предикторлору катарында иш алып баруусу, ийри сызыктын астындагы аянт БКго караганда FINDRISC шкаласы үчүн кыйла чоң экенин көрсөттү (20-таблица).

20-таблица – FINDRISC шкаласы жана БК үчүн ROC (receiver operating characteristic) ийри сызыгы, кыргыз этникалык топтун пациенттеринде MetСтин алдын алуу көрсөткүчү катары

Өзгөрмө	AUC	Стандарттык ката	P	95% ИА
FINDRISC шкаласы	0.750	0,030	<0.0001	0,691 : 0,809
БК	0.704	0,033	<0.0001	0,639 : 0,769

Эскертүү - AUC - ийри сызык астындагы аянт

Ошентип, биздин ишибиздин натыйжалары FINDRISC шкаласы пациенттердин жогорку тобокелдик тобунда MetC жана ЖТН болжолдоо жана клиникалык практикада MetC диагнозу коюлбаган учурларын аныктоо үчүн ылайыктуу курал болушу мүмкүн экенин көрсөттү. Этникалык кыргыздардын тобундагы FINDRISC шкаласы БКна караганда, MetC жана ЖТН олуттуу божомолдоочусу катары кызмат кыла ала тургандыгы аныкталган.

Этникалык кыргыздардын тобунда MetCдун узак мөөнөттүү кесепеттерине баа берүү. 8,3 жылдык мөөнөттөн кийин алгач текшерилген пациенттерде клиникалык кесепеттер эсептелген жана талданган. Кайра чогултулган изилдөөлөр ЖТН жана ЖТН-эмес боюнча маалыматтарды камтыйт. ЖТН үчүн, өлүмгө алып келген жана өлүмгө алып келбеген өткүр миокард инфаркты жана инсульт учурлары эске алынган. ЖТН-эмес тобунда: онкологиялык оорулардан, дем алуу органдарынын, ичеги-карын ооруларынан, кырсыктардан (жол кырсыгы, суицид ж.б.) кайтыш болгон учурлар эсепке алынган. Узак мөөнөттүү кесепеттер боюнча маалымат, MetC бар жана жок пациенттердин топторунда талданган (21-таблица).

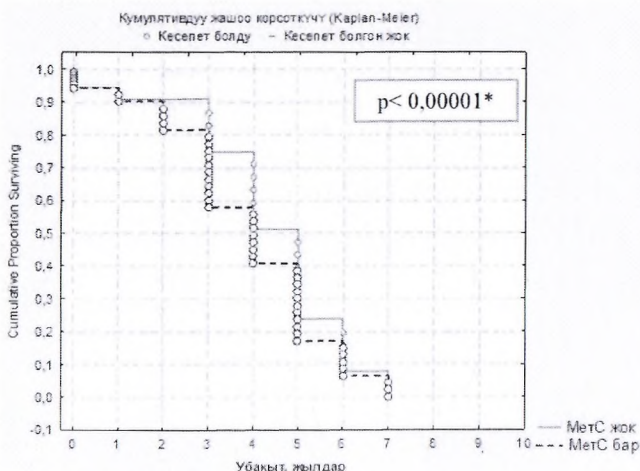
21-таблица – Пациенттердин топторунда кесепеттеринин жыштыгы

	n	Натыйжалары болду, n (%)	Натыйжалары болгон жок, n (%)	P
ЖТН:	332			
MetC бар	107	50 (46,7)	57 (53,3)	< 0,00001
MetC жок	225	36 (16)	189 (84)	
ЖТН-эмес:				
MetC бар	107	6 (5,6)	101 (94,4)	0,4
MetC жок	225	12 (5,3)	213 (94,7)	
ЖК өлүмү:				
MetC бар	107	6 (5,6)	101 (94,4)	<0,001
MetC жок	225	12 (5,3)	213 (94,7)	
ЖК эмес өлүмү:				
MetC бар	107	6 (5,6)	101 (94,4)	0,5
MetC жок	225	12 (5,3)	213 (94,7)	
ЖТН + ЖК өлүмү:				
MetC бар	107	50 (46,7)	57 (53,3)	<0,00001
MetC жок	225	36 (16)	189 (84)	

Эскертүү - ЖК - жүрөк-кан тамыр; n – байкоолордун саны

Кокс F-критерийинин жардамы менен салыштырылган топтордогу натыйжалардын статистикалык маанисин талдоо MetC менен ооруган бейтаптарда MetC жок адамдар менен салыштырганда, кийинчерээк ЖТН (инфаркт жана инсульт) жана жүрөк-кан тамыр өлүмү учурлары көбүрөөк катталганын көрсөттү (21-таблица). Ошол эле учурда, салыштырылган топтордо ЖТН-эмес (өлүмгө алып келген да, өлүмгө алып келбеген да) оорушу олуттуу айырмаланган эмес ($p>0,05$).

Биз Каплан-Мейер ыкмасын колдонуу менен ЖТН (өлүмгө алып келген жана өлүмгө алып келбеген миокард инфаркты жана инсульт учурлары) кумулятивдик үлүшүн талдадык (9-сүрөт).



9-сүрөт – 8,3 жыл аралыгындагы жүрөк-кан тамыр кесепеттеринин пайда болуу ыктымалдыгынын анализи.

* - Кокстун F- критерий колдонулду

Аткарылган талдоо натыйжаларында статистикалык маанилүү ($p<0.00001$) айырманы көрсөттү. Ошентип, MetC бар топто 8,3 жылдык байкоо жүргүзгөндөн кийин өлүмгө алып келген жана өлүмгө алып келбеген миокард инфаркты жана инсульт, MetC жок топко караганда көбүрөөк катталган.

Ошентип, биздин ишибиздин натыйжалары этникалык кыргыздарда MetC болушу ЖТН (өлүмгө алып келүүчү жана өлүмгө алып келбеген миокард инфаркты жана инсульт) кийинки оңтүтүү коркунучун олуттуу түрдө жогорулатырын көрсөттү. MetC болушу ЖТН-эмес (өлүмгө алып келүүчү жана өлүмгө алып келбеген) коркунучуна таасир эткен эмес. MetC этникалык кыргыздарда жүрөк-кан тамыр тобокелдигин алдын ала предиктору боло алат.

КОРУТУНДУ

1. Жапыз тоолордо туруктуу жашаган этникалык кыргыздардын тобунда кан басымынын жогорулашы жана семирүү көбүрөөк байкалган; жапыз жана орто тоолордун тургундарынын ИТ жана MetC бирдей болгон; кыргыз этникалык тобунда MetC диагностикасы үчүн модификацияланган IDF критерийлери артыкчылыктуу.

2. Кыргыз этникалык тобундагы $\beta 3$ адренорецептор генинин Trp64→Arg полиморфизми жалпы семирүүнүн жана АСнун байланышы болушу байкалган; Arg64 аллелинин катышуусунда АГ, 2-түрдөгү КД жана ЖТЛП-ХС деңгээлинин төмөндөшү байкалат; ADRB3 генинин Trp64Arg полиморфизмин аныктоо жүрөк кан-тамыр оорулардын коркунучу жогору адамдарда, эрте идентификациялоо үчүн генетикалык маркерлердин бири катары сунушталышы мүмкүн.

3. Бул изилдөө АС менен жана АСсү жок бейтаптарда да MetC компоненттеринин санынын өсүшү каротид ИМКК менен байланыштуу экенин көрсөттү. Биз ошондой эле ИМККнын калыңдоо коркунучу ар кандай MetC компоненттери менен ооругандардын арасында айырмаланат деп аныктадык. ИМККнын калыңдоосунун маанилүү аныктоочусу болуп жаш курак жана АГ болгон. Биздин натыйжалар MetC бир эле диагнозу, жеке атеросклероз үчүн тобокелдик факторлорду аныктоо үчүн жетиштүү эмес деген көз карашты колдоп жана балким, MetC компоненттеринин сапаттык жана сандык баа берүүнү сунуш кылат.

4. FINDRISC шкаласы жогорку тобокелдиктеги пациенттерде MetC жана ЖКТ кесепеттерин алдын ала айтуу жана клиникалык практикада MetC диагнозу коюлбаган учурларын аныктоо үчүн ылайыктуу курал болушу мүмкүн экендигине кошумча далилделди. Этникалык кыргыздардын тобунда FINDRISC шкаласы БКна караганда MetC жана ЖТН олуттуу алдын ала айтуучусу боло аларын аныкталды.

5. Этникалык кыргыздарда MetC болушу ЖТН (өлүмгө алып келүүчү жана өлүмгө алып келбеген миокард инфаркттары жана инсульттар) кийинки өнүгүү коркунучун олуттуу түрдө жогорулатат. MetC этникалык кыргыздарда жүрөк-кан тамыр тобокелдигин алдын ала айтууга болот.

ПРАКТИКАЛЫК СУНУШТАР

1. Этникалык кыргыздар үчүн модификацияланган MetC критерийлерин колдонуу сунуш кылынысын (IDF, 2005), башкача айтканда MetC диагнозу 5 критерийден жок дегенде 3 (алардын бири - АС) болгондо текшерилет:

- АС: кыргыздарда АС үчүн эркектер үчүн ≥ 94 см жана аялдар үчүн ≥ 88 см маанилери кабыл алынат;
- КБ деңгээли $\geq 130/85$ мм рт.ст., же АГга үчүн даарыларды кабыл алуу;
- ЖТЛП-ХС деңгээли эркектерде $<1,03$ ммоль/л жана аялдарда $<1,3$ же ЖТЛП-ХС деңгээлин жогорулаткан дары-дармектерди кабыл алуу;
- ТГдин $\geq 1,7$ ммоль/л көбөйүшү же ТГдин деңгээлин төмөндөтүүчү дарыларды кабыл алуу;
- кандагы глюкоза $\geq 5,6$ ммоль/л, же гипогликемиялык дарыларды алуу.

2. FINDRISC шкаласын жогорку тобокелдиктеги бейтаптарда MetC алдын алуу жана клиникалык практикада MetC диагнозу коюлбаган учурларын аныктоо үчүн жеткиликтүү инвазивдүү эмес инструмент катары колдонууну сунуштоо.

3. Этникалык кыргыздарда b3-адренергиялык рецептор генинин Trp64Arg полиморфизминин болушу аныктоо MetCсун жогорку тобокелдигинин кошумча генетикалык детерминанты катары кызмат кылышы мүмкүн.

4. Бир нече MetC компоненттери бар бейтаптарда, өзгөчө АГ менен ооруган, ал каротид артериялардын ультрадубуш менен изилдөө жүргүзүү ылайыктуу. Эгерде ИМКК тамыр дубалынын калыңдоосу аныкталса, анын ичинде атеросклероздун клиникалык көрүнүштөрү жок пациенттерде, профилактикалык чараларды көрүү зарыл.

ДИССЕРТАЦИЯНЫН ТЕМАСЫ БОЮНЧА ЖАРЫККА ЧЫККАН ЭМГЕКТЕРДИН ТИЗМЕСИ:

1. Изучение распространенности компонентов метаболического синдрома среди этнических кыргызов [Текст] / [А. С. Керимкулова, О. С. Лунегова, Ю. В. Залеская и др.]. // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. – 2010. – № 12. – С.106-111; То же: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vestnik.krsu.edu.kg/>

2. An association between TRP64ARG polymorphism of the B3 adrenoreceptor gene and some metabolic disturbances [Текст] / А. Е. Mirrahimov, А. S. Kerimkulova, О. S. Lunegova et al.]. // Cardiovasc Diabetology. – 2011. – 12.10:89; То же: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cardiab.biomedcentral.com/>

3. Распространенность метаболического синдрома и его компонентов в группе этнических кыргызов [Текст] / [А. Т. Келдибаева, А. С. Керимкулова, О. С. Лунегова и др.]. // Вестник Кыргызской государственной медицинской академии имени И. К. Ахунбаева. – 2011. – №1. – С.40-44; То же: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vestnik.kgma.kg/index.php/vestnik>

4. Современный взгляд на критерии метаболического синдрома [Текст] / Ч. Б. Молдокеева, О. С. Лунегова, А. С. Керимкулова, Э. М. Миррахимов // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. – 2011. – Т. 11, № 7. – С. 92-96; То же: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vestnik.krsu.edu.kg/>

5. Ассоциация полиморфизма Trp64Arg гена В3-адренорецепторов с компонентами метаболического синдрома [Текст] / [А. С. Керимкулова, О. С. Лунегова, Ч. Б. Молдокеева и др.]. // Медицинская генетика. – 2011. – Т. 10, № 7 (109). – С. 20-25; То же: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.medgen-journal.ru/jour>

6. Взаимосвязь Trp64Arg полиморфизма гена В3- адренорецепторов с ожирением и дислипидемией в группе этнических кыргызов [Текст] / [А. С. Керимкулова, О. С. Лунегова, Ч. Б. Молдокеева и др.]. // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. 2011. – Т. 11, № 3. – С.117-122; То же: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vestnik.krsu.edu.kg/>

7. **Керимкулова, А. С.** Роль В3-адренорецепторов в организме [Текст] / А. С. Керимкулова // Известия ВУЗов. – 2011. – №1. – С.67-71; То же: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.science-journal.kg/ru/journal/>

8. **Керимкулова, А. С.** Генетические риск факторы метаболического синдрома [Текст] / А. С. Керимкулова, Э. М. Миррахимов, А. А. Алдашев // Наука и Новые технологии и инновации. – 2011. – №5. – С.73-79; То же: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.science-journal.kg/ru/journal/>

9. **Керимкулова, А. С.** Trp64Arg полиморфизм гена В-3-адренорецепторов [Текст] / А.С. Керимкулова // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. – 2012. – Т.12, № 9. – С.71-74; То же: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vestnik.krsu.edu.kg/>

10. Cut off values for abdominal obesity as a criterion of metabolic syndrome in an ethnic Kyrgyz population (Central Asian region) [Текст] / [А. Е. Mirрахимов, О. S. Lunegova, A. S. Kerimkulova et al.]. // Cardiovasc Diabetology. – 2012. – 22;11:16; То же: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cardiab.biomedcentral.com/>

11. Ассоциация TRP64ARG полиморфизма гена β3-адренорецепторов с атерогенной дислипидемией в группе этнических кыргызов [Текст] / [А. С. Керимкулова, О. С. Лунегова, К. В. Неронова и др.]. // Вестник Кыргызской государственной медицинской академии имени И. К. Ахунбаева. – 2014. – № 3. – С. 46-50; То же: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vestnik.kgma.kg/index.php/vestnik>

12. Ассоциация субклинического атеросклероза сонных артерий с инсулинорезистентностью у этнических кыргызов [Текст] / [А. С. Керимкулова, Р. К. Арапова, О. С. Лунегова и др.]. // Вестник Кыргызской государственной медицинской академии имени И. К. Ахунбаева. – 2016. – № 2. – С.40-44; То же: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vestnik.kgma.kg/index.php/vestnik>

13. **Керимкулова, А. С.** Дислипидемия, общее и абдоминальное ожирение в группе этнических кыргызов в условиях среднегорья [Текст] / А. С. Керимкулова // Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. – 2016. – Т.16, № 7. – С.146-149; То же: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vestnik.krsu.edu.kg/>

14. Association between the intima-media thickness of the extracranial carotid arteries and metabolic syndrome in ethnic Kyrgyzs [Текст] / [A. S. Kerimkulova, O. S. Lunegova, A. E. Mirrakhimov et al.]. // BMC Cardiovasc Disorders, 2018. - 22;18(1):199; То же: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bmccardio-vascdis-ord.biomedcentral.com/>

15. Метаболический синдром и его компоненты в группе этнических кыргызов, проживающих в условиях низкогогорья [Текст] / [А. С. Керимкулова, Э. Э. Бекташева, О. С. Лунегова и др.]. // Здравоохранение Кыргызстана. – 2019. – №2. – С.16-23; То же: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zdrav.kg/>

Керимкулова Алина Сүйүнтбековнанын «Кыргыз Республикасынын жапыз жана орто тоолуу шарттарда жашаган этникалык кыргыздардын метаболикалык синдромунун клиникалык жана лаборатордук аспектилерин» деген темада 14.01.05 - кардиология адистиги боюнча медицина илимдеринин доктору окумуштуулук даражасын изденип алуу үчүн жазылган диссертациянын

РЕЗЮМЕСИ

Негизги сөздөр: метаболикалык синдром (MetC), этникалык кыргыздар, абдоминалдык семирүү (АС), жапыз тоолу, орто тоолу, жүрөк-кан тамыр натыйжалары (ЖКТН).

Изилдөөнүн объектиси: 30 жаштан жогору болгон 337 этникалык кыргыздар, жапыз тоолу жана орто тоолу аймактардын тургундары.

Изилдөө предмети: Кыргыз Республикасынын жапыз жана орто тоолу шарттарда жашаган этникалык кыргыздардын MetC жана анын компоненттери.

Иштин максаты: MetC өз убагында аныктоо боюнча сунуштарды өз убагында иштеп чыгуу үчүн Кыргыз Республикасынын жапыз жана орто тоолорунда туруктуу жашаган этникалык кыргыздардын кардиометаболикалык факторлорунун, ошондой эле b3-адренергиялык рецептор генинин Trp64Arg полиморфизминин генотибни негизги өзгөчөлүктөрүн аныктоо.

Изилдөө ыкмалары: жалпы клиникалык, антропометриялык, статистикалык, ген – молекулярдык, лаборатордук ыкмалар жана ультрадобуш изилдөөсү.

Алынган натыйжалар жана алардын жаңылыгы. Кыргыз этникалык тобунда MetC аныктоосу үчүн өзгөрүлгөн АС критерийлери менен IDF критерийлерине артыкчылык берилээри далилденген: БК эркектерде ≥ 94 см, аялдарда ≥ 88 см. ADRB3 генинин Trp64Arg полиморфизми жалпы жана АСнун, артериялык гипертензия (АГ), 2 түрдөгү кант диабети, ЖТЛП-ХС деңгээлин төмөндөшү менен байланышы бар экендиги аныкталган; ADRB3 генинин Trp64Arg полиморфизмин аныктоо жүрөк-кан тамыр оорулары коркунучу жогору адамдарды эрте аныктоо үчүн генетикалык белги катары сунушталат. MetC компоненттеринин

жогорулашы АСгө карабастан, каротид артерияларынын интима-медиа комплексинин калыңдыгы (ИМКК) өсүшү менен байланышы бар. FINDRISC анкета менен жогорку тобокелдик бейтаптарда MetC жана ЖКТН ортосундагы байланыш, ошондой эле MetC диагнозу коюлбаган учурлары менен аныкталды. Этникалык кыргыздар үчүн FINDRISC шкаласы БКна караганда MetC жана ЖКТНнын олуттуураак божомолдоочу катары кызмат кыла алат. MetC аныктоо ЖКТН кийинки өнүгүү тобокелдигинин жогорулашын алдын ала айтууга болот.

Колдонуу боюнча сунуштар: иштин жыйынтыгын Республиканын баардык дарылоо-алдын алуу уюмдарына, ошондой эле клиникалык ординаторлорду окутуу жана дарыгерлерди даярдоо боюнча ишке ашыруу сунушталат.

Колдонуу чөйрөсү: кардиология

РЕЗЮМЕ

диссертации Керимкуловой Алины Суйунтбековны на тему: «Клинические и лабораторные аспекты метаболического синдрома у этнических кыргызов, проживающих в условиях низкогогорья и среднегорья Кыргызской Республики» на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности по специальности 14.01.05 – кардиология

Ключевые слова: метаболический синдром, этнические кыргызы, абдоминальное ожирение, низкогогорье, среднегорье, кардиоваскулярные исходы.

Объект исследования: 337 этнических кыргызов старше 30 лет, жители низкогогорья (780 метров над уровнем моря, н.у.м.) и среднегорья (2200 н.у.м.).

Предмет исследования: метаболический синдром (MetC) и его компоненты у этнических кыргызов, жителей низкогогорья и среднегорья Кыргызской Республики (КР).

Цель исследования: выявить ключевые особенности кардиометаболических факторов, а также генотип Trp64Arg полиморфизма гена b3-адренорецепторов у этнических кыргызов, постоянно проживающих в условиях низкогогорья и среднегорья Кыргызской Республики с целью разработки рекомендаций по своевременному выявлению MetC.

Методы исследования: общеклинические, антропометрические, статистические, генно-молекулярные, лабораторно-диагностические.

Полученные результаты и их новизна. Доказано, что в кыргызской этнической группе для диагностики MetC предпочтительны модифицированные критерии IDF с критериями абдоминального ожирения (АО): окружность талии (ОТ) ≥ 94 см у мужчин и ≥ 88 см у женщин. Определен генетический маркер (Trp64Arg полиморфизм гена $\beta 3$ адренорецептора

(ADRB3)), ассоциирующийся с общим ожирением и АО, артериальной гипертензии (АГ), СД 2 типа и сниженным ЛПВП-ХС; определение Trp64Arg полиморфизма гена ADRB3 рекомендуется в качестве генетического маркера для раннего выявления лиц с повышенным риском ССЗ. Рост числа компонентов MetC вне зависимости от наличия АО ассоциируется с большей ТИМ сонных артерий. Выявлены наиболее важные детерминанты утолщения ТИМ - возраст и АГ. Установлена взаимосвязь шкалы FINDRISC с MetC и сердечно-сосудистыми исходами (ССИ) в группе пациентов высокого риска, а также с недиагностированными случаями MetC. У этнических кыргызов шкала FINDRISC может служить более значимым предиктором MetC и ССИ, чем ОТ. Выявление MetC может служить предиктором повышенного риска последующего развития ССИ.

Рекомендации по использованию: результаты работы рекомендуется внедрить в практику всех специализированных лечебно-профилактических учреждений КР, а также в программу обучения клинических ординаторов и циклы постдипломной подготовки врачей.

Область применения: кардиология.

SUMMARY

of dissertation of Kerimkulova Alina Suyuntbekovna on the topic: "Clinical and laboratory aspects of the metabolic syndrome in ethnic Kyrgyzes living in the low and moderate altitude of Kyrgyz Republic" for the degree of Doctor of Medical Sciences in the specialty in the specialty 14.01.05 – cardiology

Key words: metabolic syndrome, ethnic Kyrgyzes, abdominal obesity, low altitude, moderate altitude, cardiovascular outcomes.

Object of study: 337 ethnic Kyrgyzes over 30 years old, permanent residents of low altitude (780 meters above sea level, a.s.l.) and moderate altitude (2200 a.s.l.).

Subject of study: metabolic syndrome and its components in ethnic Kyrgyzes, residents of low and moderate altitude of Kyrgyz Republic.

Aim of study: to identify the key features of cardiometabolic factors, as well as the genotype of the Trp64Arg polymorphism of the b3-adrenergic receptor gene in ethnic Kyrgyzes permanently residing in low and moderate altitude of Kyrgyz Republic in order to develop recommendations for the timely detection of the metabolic syndrome.

Methods of investigations: general clinical, anthropometrical, statistical, genetic-molecular, laboratory diagnostic (lipid spectrum, serum insulin and glucose; ultrasound examination of carotid arteries).

Obtained results and their novelty. It has been proven that for the diagnosis of MetS in the Kyrgyz ethnic group, IDF criteria are preferred with criteria for

abdominal obesity (AO) with a waist circumference (WC) of ≥ 94 cm in men and ≥ 88 cm in women. In the Kyrgyz ethnic group, a genetic marker (Trp64Arg polymorphism of the $\beta 3$ adrenoreceptor (ADRB3) gene) was identified, which has been associated with the onset of general and AO, arterial hypertension (AH), type 2 diabetes, and a reduced serum HDL-C; assessment of the Trp64Arg polymorphism of the ADRB3 gene can be recommended as one of the genetic markers for the early identification of persons with increased cardiovascular risk. In ethnic Kyrgyzes, an increase in the number of MetS components, regardless of the presence of AO, has been associated with a greater IMT of the carotid arteries. It was found that the most important determinants of IMT thickening are age and AH. The relationship between the FINDRISC scale and MetS and cardiovascular outcomes in the high-risk group of patients, as well as with undiagnosed cases of MetS, has been established. In the ethnic Kyrgyz group, the FINDRISC scale may serve as a more significant predictor of MetS and cardiovascular outcomes (CVO) than WC. The detection of MetS in ethnic Kyrgyz patients can serve as a predictor of an increased risk of developing CVO.

Recommendations for use: The results of this dissertation are recommended to implement in practice of specialized medical institutions and hospitals of Kyrgyz Republic, as well as in education programs of residents and postgraduate training of doctors.

Field of application: cardiology



Кагаздын форматы 60 x 90/16. Көлөмү 2,5 басылган барак
Офсеттик кагаз. Тиражы 50 экзemplяр.
“Соф Басмасы” жоопкерчилиги чектелген коомдун
басмасында басылган
720020, Бишкек ш., Ахунбаев көч., 92