

**КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН САЛАМАТТЫКТЫ САКТОО
МИНИСТРЛИГИ**

**И.К.АХУНБАЕВ АТЫНДАГЫ КЫРГЫЗ МАМЛЕКЕТТИК
МЕДИЦИНАЛЫК АКАДЕМИЯСЫ**

**КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН УЛУТТУК ИЛИМДЕР
АКАДЕМИЯСЫНЫН БИОТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТУ**

Диссертациялык кеңеш Д 03.17.558

Кол жазма укугунда

УДК: 612.2:615.1:615.2:615.6:615.7

Кундашев Улан Кельгинович

**БИЙИК ТООЛУУ ШАРТТАРДА АТАЙЫН КОНТИНГЕНТТЕРДИН
ИШКЕ ЖӨНДӨМДҮҮЛҮГҮ ЖАНА ДЕЗАДАПТИВДҮҮ АБАЛЫНЫН
ИЛИМИЙ НЕГИЗДЕ ФАРМАКОЛОГИЯЛЫК КОРРЕКЦИЯСЫ**

14.03.06 – фармакология, клиникалык фармакология

Медицина илимдеринин доктору илимий даражасын изденип алуу
үчүн жазылган диссертациянын
авторефераты

Бишкек – 2019

Диссертациялык иш И.К.Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясында базистик жана клиникалык фармакология кафедрасында аткарылды.

Илимий консультанты: Россиянын ФМБА А. И.Бурназян ФМББ МИБдин персоналдын радиациялык коопсуздугу лабораториясынын башчысы, РФ илиминин эмгек сиңирген ишмери, медициналык илимдеринин доктору, профессор **Барчуков Валерий Гаврилович**

Расмий оппоненттер: ФМБИМ «В. В.Закусов атындагы фармакология илимий-изилдөө институту» радиоизотоптук ыкмаларын изилдөө лабораториясынын башчысы, медициналык илимдеринин доктору, профессор **Ковалёв Георгий Иванович**

РФ коргонуу министрлигинин ФМБАББМ ЖББ «С. М.Киров атындагы аскердик - медициналык академиясынын» илимий изилдөө борборунун илимий изилдөө бөлүмүнүн жетечиси, медициналык илимдеринин доктору, профессор **Ганапольский Вячеслав Павлович**

И. К.Ахунбаев ат. Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясынын госпиталдык терапия кафедрасынын профессору, медициналык илимдеринин доктору, профессор **Чонбашева Чолпон Кенешевна**

Жетектөөчү(оппоненттик) уюм: РФ саламаттыкты сактоо министрлигинин ФМБББМ ЖББ «Волгоград мамлекеттик медициналык университети» (400131, Волгоград облусу, Волгоград ш., Павших Борцов аянты, 1).

Диссертацияны коргоо 2019-жылы 6 сентябрда саат 12.00 И. К.Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясына жана Кыргыз Республикасынын Улуттук илимдер академиясынын Биотехнология институтуна караштуу Д 03.17.558 диссертациялык кеңештин отурумунда өткөрүлөт (дареги: 720020, Бишкек ш., Ахунбаев көч., 92 а) .конференция залы, онлайн режиминдеги коргоонун коду ZOOM webinar 8607586340.

Диссертация менен И.К.Ахунбаев атындагы Кыргыз мамлекеттик медициналык академиясынын (720020, Бишкек ш., Ахунбаев көч.92а.)жана Кыргыз Республикасынын Улуттук илимдер академиясынын Биотехнология институтунун(720071, Бишкек ш., Чүй пр.265) китепканаларынан жана <http://kgma.kg> сайтынан таанышууга болот.

Диссертациялык кеңештин
окумуштуу катчысы.и.к., доцент

Т.С.Сабирова

ИШТИН ЖАЛПЫ МҮНӨЗДӨМӨСҮ

Диссертациянын темасынын актуалдуулугу. Эмгекти коргоо боюнча заманбап мыйзам чыгаруу- нормативдик базасынын негизги талабы болуп, иш ордунда өндүрүш персоналдарын коопсуз шарттар менен камсыз кылуу эсептелинет. (“Эмгекти коргоо жөнүндө” КР мыйзамы №142 26.07.2016). Бул өндүрүш факторлордун жумушчуларынын организминде негативдүү таасирин эскертүү боюнча тийиштүү чара көрүү керектигин аныктайт. Организм үчүн жайлуу өндүрүштүк чөйрөнү техникалык каражаттар менен ылайыктуу санитардык- гигиеналык шарттар менен камсыз кылуу мүмкүн болбогон учурда өндүрүштүн негативдүү факторлоруна жана сырткы чөйрөгө жумушчунун организминин тез ыңгайлашуусун камсыз кылуу керектиги келип чыгат.

Бийик тоолуу шарттардагы кесиптик ишмердүүлүк ушундай жагдайлардын бири болуп саналат. Эгерде бийик тоолуу факторлорго тийиштүү тармактарга мүнөздүү жагымсыз факторлор кошулса кырдаал татаалданат. Ошону менен катар, бийик тоолуу шахталарда барометриялык басымдын төмөндөшү менен катар нөөмөт ыкмасы менен иштөөгө шартталган организмге терс таасир этүүчү факторлор да бар, биринчи иретте, бул психологиялык жана физикалык жүктөм. Бул бийик тоого ыңгайлашкан процесстердин корректорлору, эмгектин нөөмөт ыкмасы менен шартталган жогорулатылган физикалык жана психологиялык жүктөмдөргө ыңгайлашуу ыкмалары менен катар изденүү керектигин аныктайт.

Ушундай жакыndoолордун бири болуп, бийик тоо шахталардын шарттарында жумушчулардын функционалдык абалын фармакологиялык колдоо ыкмасы саналат. Ошол эле учурда актуалдуу болуп, колдонулуп жаткан препараттардын таасири астында шахтерлордун функционалдык абалындагы корректордук өзгөрүүлөрдүн анализи саналат.

Бирок азыркы убакка чейин ушундай шарттарда адамдын кесиптик ишмердүүлүгүнө дары каражаттары (ДК) кандай таасир этет деген суроо ачык бойдон калат. Эреже катары дары препараттарынын бирине же иш жөндөмдүүлүгүнө жана кесиптик ишмердүүлүктүн тийиштүү тибине мүнөздүү предикторлорунун таасири изилденген препараттар классына арналган атайын публикациялар публикации [Васильев П.В. ж.б. 1971; Коростовцева Н.В. 1976; Бобков Ю.Г. ж.б. 1984; Морозов И.С. ж.б., 1990; Костюшов Е.В. ж.б. 1994 г.] бар. Дары препараттарынын тигил же бул классына тиешелүү мыйзам ченемдүүлүктөрдү жана мүнөздүү өзгөчөлүктөрдү орнотууга мүмкүндүк берген. Системдүү изилдөөлөр азыркы убакка чейин өткөрүлгөн эмес. Бул бийик тоолуу шахталардагы шахтерлордо колдонула турган дары препараттарын (ДП) негиздүү сунуштоого мүмкүндүк бербейт.

Бүгүнкү күндө шахтерлордун эмгеги учурда механизациялаштырылган жана оператордук мүнөздү алып жүрөрүн эсепке алсак, анда актуалдуу көйгөйү болуп, оператордук эмгектин сапатынын негизги предикторлоруна ДПлардын негизги класстарынын типтүү өкүлдөрүнүн фармакологиялык активдүүлүк спектринин анализи саналат.

Мындай жол бийик тоо шахталарындагы кесиптик факторлордун комплексине ыңгайлашууну коррекциялоо үчүн бийик тоо шахталарындагы шахтерлорго колдонууга мүмкүн болгон ДПлардын мындай тобун тандап алууга мүмкүндүк берет. Саламаттыкты сактоонун өнүгүшүнүн жалпы концепциясын негиз кылганда, бул көйгөй да актуалдуу, болуп эсептелинет, андыктан оорулардын өнөкөт формасын күчөп кетүүлөрдөн алдын алуу, дарылоо амбулатордук звенонун прерогативасы болуп саналат [«КР жарандарынын саламаттыгын коргоо боюнча» КР Мыйзамы № 6 09.01.2005]. Дарылоо көп учурда көпкө созулган кесиптик ишмердик шарттарында жүргөн убакта.

Бийик тоолуу шахталарадагы шахтерлорго колдонсо боло турган ДПлардытандоону илимий негиздөө үчүн актуалдуу болуп, организмдин эң эле оор системаларын аныктоо саналат, анын таасир этүүсү бийик тоолуу шахталардагы шахтерлордун ушул өндүрүштүк шарттарыүчүн мүнөздүү болгон факторлордун комплексине адаптацияны тездетүүгө мүмкүндүк бермек. Бул биринчи кезекте каалаган эффектерди камсыздай алган дары-дармектерди же алардын айкалашын тандоого мүмкүндүк берет.

Диссертациянын темасынын илимий мекемелерде өтүүчү приоритеттүү илимий багыттар, негизги илимий-изилдөө иштери менен байланышы. Иш И.К.Ахунбаев атындагы КММАнын базистик жана клиникалык фармакология кафедрасынын илимий-изилдөө иштеринин “Жаратылыш жана синтетикадан келип чыккан жаңы фармакологиялык каражаттарды иштеп чыгуу жана практикалык медицинада дары-дармектерди колдонууларын изилдөө” темасынын чегинде аткарылды, мамлекеттик каттонун №0004828.

Изилдөөнүн максаты болуп, бийик тоолуу рудниктердин шарттарында өзүнүн кесиптик милдеттерин аткарган адамдын организмдин ыңгайлашуу процесстеринин коррекцияларынын мүмкүнчүлүгү менен концептуалдык жолдорду иштеп чыгуусу саналган.

Изилдөөнүн милдеттери:

1. Кесиптик ишмердүүлүтүн жогорку сапатын камсыз кылган предикторлорго медиатордук жана метаболдук типтеги дары-дармек каражаттардын негизги класстарынын типтүү өкүлдөрүнүн корректордук эффектерин изилдөө.

2. Жогорку сапаттагы кесиптик ишмердүүлүккө жооп берген адамдын органдарынын функционалдык абалына жана организмдин системаларына орто тоого жана бийик тоого мүнөздүү факторлордун таасирин изилдөө.

3. Кребс циклинин аз жашоочу ферменттерин иштеп даярдоону жана органелл клеткаларынын мембраналарынын функциясын оптималдаштыруучу метаболдук типте таасир эткен препараттар оператордук типтеги үзгүлтүксүз ишмердиктикте көп чарчашарын эскертүү.

4. Бийик тоолуу рудниктердин реалдуу кесиптик ишмердүүлүк шарттарында шахтерлордун кесиптик ишмердүүлүгүндө сапаттын негизги предикторлорунун өзгөрүү мүнөзүн жана ушул факторлордун комплексине алардын организминин адаптация мүмкүнчүлүктөрүн изилдоо.

5. Изилдөөнүн мурунку этаптарында ачып көрсөтүлгөн кесиптик ишмердиктин сапатынын негизги предикторлору жана бийик тоолуу рудниктеги иш шарттарындагы адаптация процесстеринде корректордук касиеттерине ээ болгон дары-дармек препараттарын колдонуу мүмкүнчүлүктөрүн реалдуу кесиптик шарттарда изилдөө.

Алган жыйынтыктардын илимий жаңылыгы. Жүргүзүлгөн изилдөөлөрдүн жыйынтыгында биринчи жолу адренергиялык активдүүлүккө ээ дары-дармек препараттарынын оператордук типтеги ишмердүүлүк сапатынын негизги предикторлоруна алгылыктуу таасир көрсөтөрү аныкталды, ошол эле учурда борбордук адреноблокатордук касиети бар дары-дармек препараттары сенсомотордук таасирленүүнүн, борбордук нерв системасына түшкөн маалыматтардын анализинин жана алардын иштелип чыгуу системасынын функциясын начарлатат. Бета-адреноблокаторлор сенсомотордук координация системасынын жана оператордук ишмердиктин ичке мот ордук компоненттерине жооптуу системанын функционалдык абалын жакшыртат, бирок ошол эле учурда жүрөк булчуңдарына терс хронотроптук таасир этет. Көнүл буруу системасынын абалын жана оперативдүү эс тутумду борбордук адреномиметикалык таасири бар дары-дармек препараттары начарлатат, ал эми перифериялык- жакшыртат.

Холинэnergиялык системага таасир этүүчү дары-дармек препаратын, ошондой эле ГАМК ингибиторлору –трансфераздар кесиптик ишмердиктин сапат предикторлорунун функционалдык абалынын анык эмес өзгөрүүлөрүнө алып келет, ошентсе да нигизинен кесиптик ишмердиктин сапаты төмөндөйт. Бензодиазепиндик катардагы транквилизаторлор негизги предикторлорду жана оператордук ишмердиктин сапатын начарлатат. Метаболдук типте таасири берген дары-дармек препараттарын фармакологиялык таасири бар препараттар менен салыштырганда, алар оператордук типтин ишмердигинин сапатынын негизги предикторлоруна азыраак таасир этет.

Бирок ошол эле учурда, монотондук оператордук ишмердүүлүктөгү көп чарчоо метаболдук эффекттер менен катар спектринде алардын жүрөк булчуңуна оң инотроптук таасиринен фармакологиялык активдүүлүгүнүн болушу керектигин эскертет.

Орто тоолуу шарттарда жүргүзүлгөн изилдөөлөр ушул шарттарга мүнөздүү факторлордун комплекси оператордук ишмердүүлүктүн сапатын олуттуу өзгөртпөйт, бирок адамантилбромфениламинди (АБФ) жана анын 2-этилтиобензимидазол гидробромид (2-ЭБГ) комбинациялары ушул шарттарга адамдын келүүсүнүн биринчи күндөрү байкалган дезадаптациясынын баштапкы көрүнүштөрүн жок кылууга мүмкүндүк берет.

Бийик тоолуу шарттарда жүргүзүлгөн изилдөөлөр бул шарттарга адамдын организмнин адаптациясы 3 сутканын ичинде башталбайт экенин көрсөттү. Изилденип жаткан ДПлардын комбинациясын дайындоо адаптациянын пигин биринчи суткаларга жылдырууга мүмкүндүк берет, метаболдук системалардын деңгээлинде толук коррекция бийик тоолуу шарттарга келүүнүн биринчи сааттарында эле байкалат, ал эми кандын ак тамырларынын адаптациясынын пиги биринчи суткаларына туура келет. Кандын эритроиддик тамыры менен кошо клеткалык мембраналарынын туруктуулугунун жогорулашын камсыз кылган натрийдин полидигидроксифенилентиосульфат (гипоксен) препараты биринчи суткадагы адаптация процесстеринин пигин дагы жылдырат.

Бийик тоолуу рудниктин реалдуу өндүрүш шарттарында кесиптик ишмердүүлүктүн сапатынын негизги предикторлорунун адаптациясынын динамикасын изилдөөлөр алардын адаптациясы экинчи жуманын аягында гана аяктоосун көрсөттү, бирок ошол эле учурда көп чарчоо негативдүү таасир көрсөтө баштайт. Изилдеп жаткан препараттардын комбинацияларын дайындоо бул мөөнөттү биринчи жуманын аягына жылдырууга мүмкүндүк берди.

Алынган жыйынтыктардын практикалык маанилүүлүгү. Медиатордук типте таасир берген ДПлардын фармакологиялык активдүүлүк спектринин анализи аткарган эмгегинин эсеби менен реалдуу өндүрүш шарттарында аларды жумушчуларга дайындоону сунуштоого мүмкүндүк берет, ал кесиптик ишмердүүлүк сапатынын негизги предикторлоруна изилдөөнүн жүрүшүндө аныкталган терс таасирден кутулуу жана аны жүзөгө ашыруу процессинде кырсык тобокелдигин жана өзгөчө кырдаалды төмөндөтүүгө мүмкүндүк берет.

Клеткалык мембрананын стабилизациясына клеткадагы энергетикалык алмашууга жана калиев каналдарынын регуляциясына багытталган метаболдук типте таасир берген ДПлардын эффектилери узакка созулган кыйын оператордук эмгек шарттарында дайындоону сунуштоого, ал чогулган

чарчоону эскертүүнү жана керектүү деңгээлдеги ишке жарамдуулукту камсыз кылууга мүмкүндүк берет.

Орто тоолуу жерге келгенине эки жума болгон шарттарда оператордук типтеги ишмердүүлүктүн сапатынын негизги предикторлорунун динамикасын изилдөөлөрүнүн жыйынтыктары бул шарттарга адаптацияны тездетүү боюнча кандайдыр бир иш чаралар талап кылынбайт экенин далилдейт.

Борбордук нерв жана жүрөк-кан тамыр системасынын функционалдык абалын баалоо боюнча маалыматтар, ошондой эле алмашуу процесстеринин жана спецификалык эмес коргоо системаларынын абалы бийик тоо шарттарына адаптация процесстерин тездетүүсүнө эки багытты сунуштоого мүмкүндүк берет. Биринчиси - бул калиев каналдарынын регуляциясы менен клеткадагы макроэргдерди иштеп даярдоо системаларынын эффективдүүлүгүнүн жогорулашы. Экинчи багыт –бул клеткалык мембраналардын стабилизациясы. Биринчи багыттын артыкчылыгы бар экенин белгилеп кетүү керек, анткени бийик тоолуу шарттарга келүүнүн биринчи сааттарында эле изилденген биохимиялык процесстердин абалын, ошондой эле кандын лейкоцитардык тамырларынын абалын орто тоолуу деңгээлге чейин түзөйт.

Клеткадагы энергетикалык алмашууну жана калий каналдарынын функциясын жөнгө салуучу ДПларды комплекстик колдонуу - бийик тоолуу шахталарда эмгекти уюштуруунун вахта ыкма шарттарында, реалдуу өндүрүштүк ишмердүүлүк шарттарында аларды практикалык колдонууга сунуштоого мүмкүндүк берет. Мындай жакындоо шахтерлордун адаптациясынын убакытын олуттуу кыскартууга ага жараша эмгек өндүрүмдүүлүгүн жогорулатууга жана кырсык кырдаалдарынын тобокелдигин төмөндөтүүгө мүмкүндүк берет. Сунушталган ДПларды клиникалык колдонуу үчүн уруксат берилгенин жана керектүү өлчөмдө өнөр жайда иштеп даярдалышын эсепке алганда, аларды бийик тоолуу шахталар үчүн мүнөздүү шарттарда адаптацияны тездетүүчү каражат катарында бүгүнкү күндөн баштап колдонсо болот.

Изилдөөлөрдүн жыйынтыктарын жайылтуу. Жүргүзүлгөн изилдөөлөрдүн жыйынтыктары “ Бийик тоолуу шарттарда аскер кызматкерлеринин функционалдык абалын фармакологиялык түзөө (коррекциялоо)” усулдук кепилдемеге кирди жана И.К.Ахунбаев атындагы КММАнын аскердик-медициналык даярдоо жана экстремалдык медицина кафедрасынын окуу процессине киргизилген.

Диссертациянын коргоого чыгарылган негизги жоболору.

1. Медиатордук типте таасир берген препараттарды кесиптик ишмердикти аткаруу шарттарында кабыл алуу классына карата анын сапатынын негизги предикторлорун өзгөртөт. Бензодиазепиндик катардагы

препараттар сенсордуктуу эле оператордук ишмердүүлүк сапатынын мотордук предикторлоруна да терс таасирин тийгизет, ал жалпы жонунан ишмердүүлүк сапатынын начарлашына алып келет. Миметикалык активдүүлүккө ээ адренергетикалык тип касиетиндеги препараттар сенсордук компоненттерди жакшыртат, бирок жука мотордук функцияларды бузат, ал эми бета-блокаторлор, тескерисинче, жука мотордук функцияларды жакшыртат, бирок ошол эле учурда оператордук ишмердүүлүктүн сенсомотордук көрсөткүчтөрүн начарлатат.

2. Кребс циклындагы аз убакыт жашоочу ферменттерди иштеп даярдоону жана органелл клетканын мембраналарынын (АБФ менен 2-ЭБГ комбинациясын кабыл алуу) функциясын оптималдаштыруучу метаболдук типте таасир берген препараттар оператордук типтин үзгүлтүксүз ишмердигинде чарчоонун өсүшүн эскертет.

3. Бийик тоого келген адамдын 3 сутка ичиндеал шартта организминин адаптациясына болуп метаболитикалык системалардын жана кандын спецификалык эмес коргоочу системалардын абалы саналат. Ушул системалардын абалына түзөөчү таасир көрсөткөн ДПнын дайындоо бийик тоонунфакторлорунун комплексине организмдин адаптация процесстерин тездетүүгө мүмкүндүк берет. АБФ жана 2-ЭБГ комбинацияларын колдонуу биринчи эле саатарда алмашуу процесстеринин жүрүшүн жогорулатууга чейин камсыз кылат. Гипоксенди колдонуу дагы адамдын организмдеги ыңгайлашуучу өзгөрүлөөрдү тездетет, ал бийик тоодожүрүүнүн 3 суткасында эле алардын чыңоолусун төмөндөтөт.

4. Бийик тоолуу шахтада реалдуу өндүрүш ишмердигинин шарттарында АБФжана 2-ЭБГ комбинациясын колдонуу психофизиологиялык абалынын начарлашын эскертүүгө жана борбордук гемодинамиканы оптималдаштырууга мүмкүндүк берет, өзгөчө өлчөмдөлгөн физикалык жүктөмдү аткарууда, ал плацебо тобуна салыштырмалуу адаптациянын мөөнөтү эки эсеге кыскарышына алып келет.

Изденүүчүнүн жеке салымы. Автор диссертациялык ишти аткаруунун бардык этаптарына: изилдөөнүн темасы боюнча илимий адабияттардын маалыматтарын анализдөөдө жана жалпылоодо, изилдөөнүн планын жана дизайнын иштеп чыгууда, негизделген (чыныгы) материалдарды чогултууда жана иштеп чыгууда, жеке изилдөөлөрдүн маалыматтарынын интерпретациясынын анализинде, жалпылоодо, макала жазууда жана диссертациялык иштин акыркы жазып каттоолорунда түздөн-түз катышты.

Изилдөөнүн жыйынтыктарынын апробациялары. Изилдөөнүн жыйынтыкары: “Антигипоксантилар жана актопротекторлор: жыйынтыктары жана перспективалары” аттуу Россиялык илимий конференциясында (СПб., С.М. Киров ат. ЖМА, 1994); “Аскер (согуш) жана экстремалдык медициналык

актуалдуу көйгөйлөр” аттуу илимий-практикалык конференцияда (Москва, 1994); “Адам жана дары” аттуу 2-Россиялык конгрессте(Москва, 1995); “Фармакологиянын негиздүү (түпкү, фундаменталдык) көйгөйлөрү” аттуу фармакологдордун Россиялык илимий коомунун 2-сьездинде(Москва, 2003); И.К.Ахунбаев атындагы КММАнын 70 жылдыгына жана КР Мамлекеттик тилинин 20 жылдыгына арналган жаш окумуштуулардын жана студенттердин илимий-практикалык конференциясында (Бишкек, 2009); КР УИАнын ардактуу академиги, профессор М.Т.Нанаеванын 90- жылдыгына арналган “ Калктын ден-соолугун коргоодо заманбап фармакологиянын, клиникалык фармакологиянын жана фармациянын ролу” аттуу илимий-практикалык конференциясында (Бишкек, 2017); “Жаңы дарыларды издөө жана жасоонун илимий негиздери” аттуу Россиянын фармакологдорунун V съездинде доклад(баяндама) кылынган жана таалкууланган (Ярославль, 2018).

Диссертациянын жыйынтыктарынын толук чагылдырылышы.

КР ЖАК (Жогорку аттест. комиссия) сунуштаган басылмаларда жарыяланган 18 илимий макаласында диссертациянын негизги жоболору чагылдырылган.

Диссертациянын түзүмү жана көлөмү.

Диссертациялык иш киришүү, адабий сереп, “Изилдөөнүн материалдары жана ыкмалары” бөлүмүн, жеке изилдөөлөрдүн жыйынтыкарын баяндаган үч бөлүмдү, тыянактарды, практикалык сунуштарды, 232 колдонулган библиографиялык булактарды камтыган адабияттардын тизмесин алардын 179у ата мекендик жана жакын чет өлкөлөрдүкү жана 53ү алыскы чет элдик авторлордуку жана тиркемени камтыйт.

Диссертациялык иш саптар аралык 1,5 интервалы аркылуу Times New Roman 14 шрифти менен компьютерде аткарылган 243 беттен турган текстте баяндалган, 60 таблица, 5 сүрөт, 3 формула менен иллюстрацияланган.

ИШТИН НЕГИЗГИ МАЗМУНУ

1-бөлүмдөгү адабий серепте “Бийик тоолуу шахталардагы тоо жумушчуларынын организминин функционалдык абалынын жана ишке жөндөмдүүлүгүнүн фармакологиялык коррекциясынын зарылдыгы жана мүмкүнчүлүгү” аттуу биринчи бөлүмүндө адабий обзор, автор тарабынан жагымсыз шарттарда адистердин кесиптик ишмердигиндеги фармакологиялык коррекция жолдорунун анализи жүргүзүлгөн, ал бул көйгөйдү чечүү үчүн чоң мүмкүнчүлүктөрдү көрсөттү. Көрсөтүлгөн маалыматтардын жалпылоочу жыйынтыктары боюнча автор бийик тоолуу шарттарда адамдын функционалдык абалын жана ишке жөндөмдүүлүгүн метаболдук типте таасир этүүчү препараттар менен фармакологиялык коррекциялоо керектигин негиздеген.

2-бөлүмдөгү “Изилдөөнүн материалдары жана ыкмаларында” операторлордун организмнин функционалдык абалын жана алардын ишмердик сапатынын изилдөөлөрүн өзүнө камтыган комплекстүү методологиялык жолу колдонулган.

Изилдөө предмети: бийик тоолуу шарттарда организмдин функционалдык абалын жана адистердин оператордук ишмердигин текшерүү. Негизги изилдөөчү факторлору - бийик тоолуу рудниктеги шахтерлордун оператордук ишмердүүлүгү, тоо гипоксиясы жана кесиптик ишмердиги болгон.

Изилдөө объектиси: өз ыктыяры менен келген эркектер жана оператордук эмгек адистеринин кесиптик ишмердик мүнөзүнө алардын таасиринин мыйзам ченемдүү – үктөрүн табуу максатында дары каражаттарынын негизги класстарынын типтүү өкүлү б.с. дары препараттары. Ошол же учурда изилдөө үчүн алынган препараттардын эффекти өлчөмдөлгөн жүктөмдү аткарууга чейин жана кийин тест аркылуу организмдин функционалдык абалын жана ишке жөндөмдүүлүгүнүн өзгөрүү даражасы боюнча бааланган.

Изилдөөдө бардыгы 18-36 жаш курактагы өз ыктыяры менен 204 эркек катышкан. *Стенддик изилдөөлөрдө* 98 сыналуучу катышкан. *Орто тоолукка 10 күндүк адаптация шарттарында* – 13 киши, *Бийик тоолукка 3 күндүк адаптация шарттарында* – 35 киши. Бийик тоолуу Кумтөр руднигинде эмгекти уюштуруунун нөөмөт ыкма шарттарында адистердин кесиптик ишмердигине ДПнын таасирин изилдөөдө 58 шахтёр катышкан, 40 киши – жайкы мезгилде, 18 киши кышкы мезгилде. Изилдөөнү баштаар алдында сыналуучунун ар биринен оозеки маалымдоо макулдугу алынган.

Психофизиологиялык абалын баалоо ыкмалары. Сыналуучулардын кесиптик ишмердигинин жогорку сапатын камсыздоочу субъективдүү абал жана ситемалардын абалын жалпы кабыл алган усулдардын жардамы менен баалашкан (1-табл.).

Экспедициялык шарттарда жөнөкөй сенсомотордук реакцияны, тандоо реакциясын, жарыктык жылтылдоонун кооптук жыштыгын, көңүл бурууну бөлүштүрүүнү жана кыймылдоочу объектке реакциясы Россия илимдер академиясынын фармакологиясынын Илимий-изилдөө институтунда конструкцияланган (түзүлгөн) портативдүү приборлордо изилдешкен.

Үзгүлтүксүз оператордук ишмердикти ушул ишмердикти тууроого (имитациялоого) мүмкүндүк берген программалардын жардамы менен ПЭВМ базасында моделдешкен. Бул ыкманын өзгөчөлүгү болуп, психофизиологиялык абалын жана оператордук ишмердиктин сапатын баалоо реалдуу убакыт режиминде аткарылышы саналат, сыналуучудан көз каранды эмес жана каалаган оператордук маселенин аткарылышын токтотпойт.

1 таблица - Психофизиологиялык абалын изилдөөнүн усулдары

№ п/п	Изилдөөнүн усулдары	Адабият булактары
1	Колтук астындагы чуңкурчанын дене температурасы	Витте Н.К., 1956
2	Тремор	
3	Жөнөкөй сенсомотордук реакция	Сапов И.А., 1976
4	Татаал сенсомотордук реакция	Белик В.А., 1972
5	Кыймылдоочуу объектке реакция	Белик В.А., 1972
6	Көңүл буруунун көлөмү	Дубравина З.В., 1980
7	Көңүл буруунун туруктуулугу	Морозов И.С., 1984
8	Көңүл бурууну бөлүштүрүү	Морозов И.С., 1984
9	Оперативдүү эс тутум	Морозов И.С., 1984
10	Жарыктык жылтылдоонун кооптуу жыштыгы	Зыков М.Б., 1973
11	Субъективдүү абады баалоо (САН)	Сапов И.А., 1976
		Анастаси А., 1982

Жүрөк-кан тамыр системасын изилдөө ыкмалары (ЖКТС). ЖКТСтин функционалдык абалын кандын минуталык (МК) жана эпкиндик көлөмүнүн (ЭК), жүрөктүн жыйрылуу жыштыгынын (ЖЖЖ), жалпы перифериялык каршылык көрсөтүүнүн (ЖПКС), систоалык (САБ) жана диастолалык артериялык басымдын (ДАБ) көрсөткүчтөрү боюнча баалашкан. САБ жана ДАБды Коротковдун ыкмасы боюнча тонометр менен аныкташкан. ЭКны М.И.Тищенко боюнча тетраполярдик реография ыкмасы менен РКП-01 портативдик реографта өлчөшкөн. Реограммдан ЖЖЖны аныкташкан жана МК, ЖПКСны эсептешкен.

Изилдөөнүн биохимиялык жана гематологиялык ыкмалары. Клетканы энергиялык камсыздоосунда катышкн белок, май жана углеводдук (көмүртек) алмашуунун негизги көрсөткүчтөрүн баалай алган (2-табл.) биохимиялык жана гематологиялык усулдар илимий иште колдонулган.

2 таблица- Изилдөөнүн стандарттык биохимиялык жана гематологиялык усулдары

№	Изилдөө ыкмалары	Адабий булактары
1	Кандагы жана заарадагы глюкоза	Trinder P., 1969
2	Кандагы жана заарадагы мочевино	Chang A.L., 1962
3	Кандагы жана заарадагы креатинин	Jaffe M.Z., 1986
4	Кандагы жана заарадагы холестерин	Flegg H.M., 1973
5	Кандагы жана заарадагы заара кислотасы	Меньшикова В.В., 1987
6	Кандагы жалпы белок	Меньшикова В.В., 1987
7	Кандагы альбумин	Shirardin V., 1972
8	Кандагы жана заарадагы билирубин	Rand R.N., 1962
9	Кандын формуласы	Архипова О.Г., 1988
10	Лейкоциттер	Козлюк А.С., 1987
11	Эритроциттер	Козлюк А.С., 1987

Симпато-адреналин системасынын абалын баалоо үчүн адреналиндин, норадреналиндин, ДОФА жана дофаминдин о.э. алардын деградациясынын өндүмдөрүнүн (ванилил-миндадык кычкылдыгы (ВМК)) заара менен экскрециясын изилдешкен.

Катехоламин заарасы менен экскрецияны аныктоо DOWEX AG50 катеон алмашууда изилдөөчү заттарды бир этаптуу бөлүштүрүү [AtackC.V., MagnussonT. 1970] жолу менен жүргүзүлгөн. Алынган фракциялардагы катехоламиндердин концентрациясын аныктоо үчүн тригидроксииндолдук ыкманы колдонушкан [Соминский В.Н., Ткачева Э.Т., Ивкина Т.М. 1982].

Изилдөөлөрдү уюштуруу жана изилденип жаткан ДП. Оператордук типтеги моделдик ишмердүүлүктү аткаруучу адамдын функционалдык абалына ДК нын негизги класстарынын типтүү өкүлдөрүнүн таасирин баалоо боюнча изилдөө 4 серияда контролдоочу ыкма менен сокур плацебо стендик шарттарда жүргүзүлгөн. Изилдөөдө 23-35 жаштагы дени сак өз ыктыяры менен 98 эркек катышкан.

Биринчи серияда, сыналучулар (10 киши) плацебо, андан кийин ар бир 5 суткадан кийин медиатордук типте таасир этүүчү ДП нын бирин: галоперидом (Гедеон Рихтер А.О., Венгрия), пророксан (Фармакон ААК, Россия), гамибазин (вирусология и биотехнологиянын «Вектор» МИБ, Россия), фенозепам (Акрихин ХФК ААК, Россия) кабыл алышкан. *Экинчи серияда* сыналучулар (10 киши) анологиялык түрдө плацебо жана 4 башка препарат: натрий вальпроат (вирусология и биотехнологиянын «Вектор» МИБ, Россия), красавка экстракты (бекарбон табл. 10 мг, Татхимфармпрепараттар ААК, Россия), изопреналин (вирусология и биотехнологиянын «Вектор» МИБ, Россия), йамимбин гидрохлоридди (Фармацевтикалык компания «Здоровье» АОК, Украина) кабыл алышкан. *Үчүнчү серияда* сыналучулар (10 киши) плацебо жана 5 суткадан кийин мезокарб (вирусология и биотехнологиянын «Вектор» МИБ, Россия) кабыл алышкан. *Төртүнчү серияда* сыналучулар (8 киши) плацебо жана 5 суткадан кийин – пропранолол (Исис-ХемиГмбХ, Германия) кабыл алышкан. Препараттарды жана плацебону бир гана жолу кабыл алышкан (3-табл.).

ДПны кабыл алууга чейин изилденүүчүлөрдөн катехоламиндердин (адреналин, норадреналин, ДОФА, дофамин) түзүлүшүн, алардын ВМК деградациясынын продуктун аныктоо үчүн заараны сыноого алышкан.

ДПны колдонгондон кийин изилдөөнүүчүлөр 4 саат ичинде “Капитан Немо” [МорозовИ.С., 1992 деген комплекстүү компьютердик усулдун жардамы менен моделдик оператордук ишмердикти (ОИ) жүзөгө ашырышкан. Ошол эле учурда кийинки психофизиологиялык параметрлерди: көрүүчүлүк стимулга жөнөкөй жана татаал (тандоо реакциясы) сенсомотордук реакциянын латенттик мезгилди, о.э. кыймылдоочу объектке реакциясынын,

көлөмүнүн, туруктуулугунун жана кыска мөөнөттө көрүү эс тутумунун көңүл буруусун жана көлөмүн бөлүштүрүүнүн көрсөткүчтөрүндө аныкташкан. Иштин алдында изилдөнүүчүлөрдүн борбордук гемодинамикасынын көрсөткүчтөрүн ченешкен жана кол билегинин статистикалык треморунун деңгээлин аныкташкан, о.э. катехоламиндерди аныктоого заараны алышкан.

3 таблица - ДПнын өлчөмдөрү (доза) жана кабыл алууну жана моделдик оператордук ишмердиктик башталыш убакытынын интервалы

Препарат	Дозасы	Иштин башталышы
Галоперидол	1,5 мг	60 мин
Пророксан	30 мг	60 мин
Йохимбина гидрохлорид	10 мг	60 мин
Пропранолол	40 мг	60 мин
Мезокарб	10 мг	60 мин
Изопреналин	10 мг	30 мин
Экстракт красавки	20 мг	60 мин
Гамибазин	3 мг	30 мин
Вальпроат натрия	0,5 г	30 мин
Феназепам	1 мг	60 мин

Метаболдук типте таасир этүүчү препараттарды колдонууда психифизиологиялык абалын жана ОИ нин сапатын баалоо үчүн мурунку серияга анаголиялык изилдөө дизайнын колдонушкан.

Этилтиобензимидазол гидробромид жана мебиксти изилдөө сериясында топто 10 адамдан катышты. Калган серияларда ар бир топто 8 адамдан болгон. Изилдеп жаткан ДПлар: 2-ЭБГ, адамантилбромфениламин (ЖАК «Фармацевтикалык фирма «ЛЕККО», Россия) (АБВ), меклофеноксат (Геден Рихтер, Венгрия), мебикс (ЖАК «Корпорация Олифен», Россия), бефол (ТТБфармакология ИИИ РМИА), гизазепам (ТТБ фармакология ИИИ РМИА).

Изилдөөлөр бардык сериясыда плацебо кабыл алган салыштыруу тобу сөзсүз түрдө болгон жана ушул эле изилденүүчүлөр ДПны кабыл алган топко да кирген түрдө уюштурулган. Ушундай түрдө жуп тандоолор түзүлгөн. Ушул изилдөөлөрдө колдонулган подход сыноочу – ыктыярчылардын индивидуалдык өзгөчөлүктөрүн анализдеринен чыгарып салууга мүмкүндүк берди. Препараттарды жана плацебону бир эле жолу алышкан. Дозалары жана тесстирлөөнүн башталышы 4 таблицада көрсөтүлдү.

4 таблица - Изилденип жаткан ДП жана кабыл алуудан моделдик ОИнин башталышына чейинки интервал

№	Препарат	Дозасы	Иштин башталышы
1	АБФ	100 мг	60 мин
2	2-ЭБГ + АБФ	250 мг + 100 мг	60 мин
3	Меклофеноксат	200 мг	60 мин
4	Гидазепам	50 мг	60 мин
5	Бефол	20 мг	60 мин
6	Мебикс	500 мг	60 мин
7	Плацебо	500 мг	60 мин

1670 м бийиктикте 10 сутка болуунун таасирин изидөөдө 21-26 жаштагы 13 дени сак ыктыярчы эркектер катышты. Лагерге келгенден кийин сыналучулар “Капитан Немо” программасы боюнча ПЭВМ колдонуу менен ОИ окутуусун өттү жана кийинки күнү бир жолу плацебо кабыл алуу фонунда 60 мүнөткө тестирлөө жүргүзүлдү, кийинки күнү тестирлөөнү АБФ жана 2 ЭБГ ДП комбинацияларынын бир жолу колдонуу фонунда кайталашты. 10 күндөн кийин тестирлөөнү ушул эле иретте кайталашкан.

Саат 9 дан 17ге чейинки мезгилде тестирлөөнүн башталышынан бир саат мурун сыналучулар ДП нын комбинациясын же плацебо алышкан. ДПны же плацебо кабыл алууга чейин 15 минута мурун эпкиндик көлөмдү, ЖЖЖны, системдик АБны ченешкен. Ошол эле мезгилде сыналучулар Абал, Акдивдүүлүк, Маанай (ААМ) сурамжылоосун толтурушкан. Психофизиологиялык көрсөткүчтөр жана ОИ (60мин) сапатынын изилдөөлөрүнүн жүрүшүндө “Капитан Немо” программасы боюнча тестирлөө жүргүзүлгөндөн кийин, көрсөтүлгөн текшерүү процедурасы кайтарым түрдө кайталанган. Ошол эле учурда борбордук гемодинамиканын көрсөткүчтөрүн ченөөдөн кийин сыналучулар 5 минута ичинде минутасына 100 Вт жүктөмдө велоэргометрде өлчөмдөлгөн физикалык ишти аткарышкан. Отуруу абалындагы физикалык жүктөмдөн кийин сыналучуларда АБны жана эпкиндик көлөмдү ченешкен. ЖЖЖны калыбына келтирүү динамикасын изилдөө үчүн ченөөлөрдү 8 минутадан кийин кайталашкан.

Кыска мөөнөттүү орун которууларда **бийик тоолуу шарттарда адамдын ыңгайлашуу реакцияларынын коррекциясынын мүмкүнчүлүктөрүн үйрөнүү** (билүү) кош сокур (көр) рандомизирленген изилдөөдө 21-35 жаштагы 35 эркек- ыктыярчылардын катышуусу менен аткарылган. Сыналучулар базалык лагерде (д.д.1670м б.) 30 сутка болушкан. Биринчи жума орто тоолуу шарттарга адаптация болуусуна бөлүнгөн. Келип түшүүнүн 7-күнү кокустук иретте сыналучулардан 7 адамдан турган 5 топ түзүлгөн. Кийинки 5 күндүн ичинде (базалык лагерге келүүнүн 13-17-күн) сыналучулар өткөн сериядагы

эле көрсөткүчтөгү фондук текшерүүлөрдү өтүшкөн. Кийинки 5 күндө деңиз деңгээлинен 3750 м бийиктиктеги бийик тоо ыктыярчыларынын экстрендик орун которуу изилдөөлөрүн жүргүзүшкөн. Ыктыярчылар саат 7: 30 да изилдөөчү ДП же плацебонун (2-ЭБГ 125 мг, АБФ 100мг, 2-ЭБГ 125 мг менен АБФ 100мг комбинациясын же гипоксен 250 мг) күндүзгү дозасынын жарымын алышкан. Андан кийин аларды автоунаада базалык лагерден жасалбаган серпантиндик кара жол менен деңиз деңгээлинен 3750 м бийиктикке алып барышкан.

Баруу жерине келери менен эле изилдеп жаткан ДПны же плацебонун дозасынын экинчи жарымын алышкан. Бийик тоолуу лагерге келгенден 3 сааттан кийин фондук маалыматтарды алуудагыдай эле өлчөмдө жана иретте аларды текшерүү жүргүзүлгөн. Текшерүү аяктагандан кийин сыналучуларды кайра базалык лагерге алып барышкан.

Бийик тоолуу шарттарына келип түшкөнүнө 3 сутка болгон изилдөө сериясында изилдөө дизайны изилдөө үчүн ар биринде 7 адамдан болгон 3 топ түзүлгөнүнөн башка бийик тоого келгенине 3 сутка болгон сериядагыдай эле болгон. Биринчи күнү эртең менен турганга чейин сыналучулар жарым дозаны, ал эми экинчисин дароо эле тургандан кийин, экинчи жана үчүнчү күнү бир жолку толук дозаны алышкан. Текшерүүнү бийик тоого келгенден 3 сааттан кийин жана күндүн биринчи жарымында 3 суткага ДПны алгандан 1 сааттан кийин жүргүзүшкөн. Энергетикалык алмашуусун катышкан метаболиттердин өзгөрүүсүнүн мурунку сериясынан айырмасын капиллярдык кандагы алардын камтылышы боюнча баалашкан, ошондой эле эритроциттердин, лейкоциттердин камтылышын жана кандын формуласын баалашкан. Метаболиттерди изилдөөгө капиллярдык канды бийиктикте 1 жана 3 сутка болгондо, ал эми бийик тоого көтөрүлгөнгө чейинки гематологиялык көрсөткүчтөрдү изилдөө үчүн бийик тоолуу шарттарда 1-3 сутка жүрүүдө алышкан.

Бийик тоолуу шахтадагы эмгек шарттарга тоо жумушчулардын организминин ыңгайлашуу реакциясынын коррекциялоо мүмкүнчүлүктөрүн текшерүү боюнча бийик тоолуу Кумтөр руднигинде (деңиз деңгээлинен 3600-4200м бийик) 2 экспедиция январда (кыш) жана июлда (жай)изилдөөдө кош сокур рандомизирленген изилдөө 12 сааттан 15 күндүк режимдеги эмгек жана 15 күндүк эс алууну жапыз тоолук же орто тоолуктаууштуруунун нөөмөт ыкмасы өткөөл чыгаруучу жана бургулоочу болуп иштеген 22-45 жаш курактагы 58 эркек- ыктыярчылардын катышуусу менен жүргүзүлгөн.

Рудникке келгенде жана изилдөө жүргүзүүнүн алдын сыналучулар медициналык текшерүү жүргүзүшкөн. Рудникте нөөмөт (вахта) башталганга чейин бир күн мурун ыктыярчыларды кокустук түрдө топторго бөлүштүрүү

жүргөн. Психофизиологиялык абал жана ЖКТСтн изилдөөнүн мурунку серияларындагы усулдар менен баалашкан. Тест- жүктөм катары велоэргометрдеги жумуш алынган. Биринчи жүктөм изилденүүчүнүн 1 кг мына 1 Вт эсеби менен аныкталган. Сыналуучу велоэргометрде 5 мин ичинде минутасына 60 ирет айланган педалдоо ылдамдагы физикалык жүктөмдү аткарган. Биринчи жүктөмдөн кийин сыналуучуга 3 минуталык эс алуу берилген. Бул убакта жарык жана үнгө систолалык АБ, диастолалык АБ, ЖЖЖ жана жөнөкөй кыймалдатуучу реакциялардын убактысына көрсөткүчтөрүн ченешкен. Андан кийин экинчи жүктөм учурунда сыналуучуларга биринчиге караганда 50 Ваттка көп жүктөм берилген, бирок ошол эле учурда педалдоо ылдамдыгы сакталган. Экинчи физикалык жүктөмдөн кийин сыналуучуларга 30 мүнөтүк эс алууберилген, андан кийин изилденип жаткан көрсөткүчтөрдү ченөө кайталанган. Функционалдык абалын баалоону 1-2- суткада, 7-8- суткада жана 13-14- суткада жүргүзүшкөн. ДПны изилдөө жүргүзүлгөн күнү гана 3 жолу кабыл алышкан. Изилдөө жүргүзгөнгө чейин бир саат мурун кабыл алышкан. Мындай жол нөөмөттүн жүрүшүндө изилденип жаткан ДПлар менен ыңгайлашуучу жылышуунун коррекция даражасын вахтанын мезгилинде баалоого мүмкүндүк берген.

Изилдөөнүн *жайкы сериясында* ар биринде 6 адамдан турган 3 топ түзүлгөн. Биринчи топ плацебо, экинчи топ 2- ЭБГ жана үчүнчү топ 2-ЭБГ жана АБФ комбинациясын кабыл алышкан. Изилдөөнүн *кышкы сериясында* 6 топ түзүлгөн. 1-жана 2- топко ар биринде 7 адамдан, 3-жана 4 топко -9 адамдан, 5- жана 6-топко- 3 адамдан, ал эми текшерүүчү (контролдук) топко 5 адам кирген. 2- жана 6-топтогу шахтерлор - 2 ЭБГ жана АБФ комбинациясын, ал эми 4- топто 2-ЭБГны кабыл алышкан. ДП кабыл алган ар бир топ текшерүү тобуна ээ болгон: 2-топ үчүн 1-топ текшерүүчү (контролдук), 4 үчүн 3, ал эми 6 үчүн 5 болгон. Контролдук топто изилденүүчүлөр плацебо кабыл алышкан. Изилдөөнүн 2- сериясында тең ДПнын дозасы 2 – ЭБГ- 125 мг, 2-ЭБГ- 125мг + АБФ 100 мг ДП комбинациясы жана плацебо- 100 мг түзгөн.

Статистикалык ыкмалар. Алынган маалыматтар вариациялык жана көп өлчөмдүү анализ ыкмалары менен иштелип чыккан. Вариациялык анализдин ыкмаларынын ичинен жуп жана байланыш эмес тандоолор [Сепетлиев Д.А., 1968] үчүн параметрдик эмес сыяктуу эле параметрдик усулдар дагы колдонулган. Маалыматтарды иштеп чыгуу жана программалар пакетин түзүүнү /BM PC / ХТ тибиндеги ПЭВМ де ишке ашырышкан. Маалыматтарды чогултуу, аларды сактоо жана аларга операция жасоону ишке ашыруу үчүн «Ребус» программасын колдонушкан. Эсептөөлөрдү «STATGRAF» колдонмо программаларынын пакетин колдонуу менен жүргүзүшкөн. Графикалык иштери « Windows үчүн Microsoft Word) программаларынын пакетин колдонуу менен аткарылган.

3-Бөлүм. «Адамдын кесиптик ишмердигинде функционалдык абалына жана сапатынын негизги предикторлоруна негизги дары препараттар тобунун типтүү өкүлдөрүнүн таасири». Болгон адабий маалыматтар [Васильев П.В. ж.б., 1993] кесиптик ишмердиктин сапатына ДПнын таасири маани бербестигин күбөлөйт. Заманбап синтетикалык ДПнын тобу эндогендик нейромедиаторлор менен түзүлүштүк окшоштукка ээ. Тийиштүү рецепторлор менен байланышып, алардын агонисттери же антагонисттери сыяктуу таасир этет.

Стенддик шарттарда жүргүзүлгөн оператордук типтеги моделдик ишмердикти аткарган адамдын функционалдык абалына медиатордук типте таасир эткен ДПнын типтүү өкүлдөрүнүн таасирин баалоо боюнча изилдөөлөрдүн жыйынтыктары бардык изилденип жаткан ДПнын чоң же кичине даражада моделдик ОИнин айрым көрсөткүчтөрүнүн өзгөрүүсүнө түрткү беришин далилдейт (5- табл.).

5таблица – Оператордук ишмердик сапатынын негизги предикторлорунун таблицасы

Көрсөткүч	Галоперидол	Пророксан	Йохимбин	Пропранолол	Мезокарб	Изопреналин	Бекарбон	Гамибазин	Натрий вальпроат	Феназепам
Сенсомотордук реакция	- -	+	+	-	++	-	+	+	+	- -
Сенсомотордук координация	+	-	- -	+	-	-	-	-	-	-
Жука мотордук компоненттер	+	- -	-	++	+	- -	-	-	- -	-
Оператордун аналитикалык функциялары	+	+	++	+	+	-	+	+	+	-
Көңүл буруу	+	-	-	+	++	-	-	+	-	-
Оперативдүү эс тутум	+	- -	+	+	+	+	+	+	+	-
Ишмердик сапатынын интегралдык көрсөткүчү(балл)	+	-	-	-	+	- -	-	+	+	- -

Эскертүү:

+ плацебодон айырмаланбаган маанилер белгиленген; - - оператордук ишмердик үчүн статистикалык анык начар болгон маанилер белгиленген; - оператордук көрүнүктүү тенденция деңгээлинде начар болгон маанилер белгиленген; ++ оператордук ишмердик үчүн статистикалык анык жакшы болгон маанилер белгиленген; + оператордук көрүнүктүү тенденция деңгээлинде жакшы болгон маанилер белгиленген;

5-таблицада көрүнүп тургандай эле, борбордук дофаминолитикти (галоперидол) дайындоо эң алгач ОИнин жөнөкөй сенсомотордук компоненттеринин начарлашына алып келет. Ал убакта α -адренорецепторлоруна (пророксан жана йохимбин гидрохлорид) таасир этүүчү ДПлар бир кыйла даражада анын татаал сенсомотордук компоненттерин өзгөртөт. β -адренорецепторлордун (пропранолол) блокадасы сенсомотордук реакциясынын бир аз начарлашы көрүнгөн ОИнин жөнөкөй мотордук компоненттеринин мүнөзүн бир аз өзгөртөт, бирок ошол эле учурда ОИнин жумшак мотордук компоненттердин сенсомотордук координациясын жана кайра иштетүү жөндөмдүүлүгү жакшырат.

Адренопозитивдүү таасирдеги препараттарды, өзгөчө мезокарбды дайындоодо ОИнин өзгөрүүлөрү өтө эле оптималдуу мүнөздү алып жүрөт. Бардык изилденип жаткан көрсөткүчтөрдөн жумшак мотордук компоненттер гана бузулган жана сенсомотордук координациясы ($p=0,09$) началаган перифериялык β -адренорецепторлордун тандалган активациясы ОИнин көрсөткүчтөрүнүн бардыгын начарлатат.

Холинорецепторлордун функционалдык активдүүлүгүнүн өзгөрүүсү ОИнин көрсөткүчтөрүнүн статистикалык аныкталган началоосуна алып келбейт. Натрий вальпроаттын (ГАМК – ергиялык процесстердин стимуляторунун) фармакологиялык активдүүлүгүнүн спектри красавка экстрактынын м - холинорецепторлорунун блокаторун кабыл алуудагы өзгөрүүлөрдүн мүнөзүн толугу менен кайталайт.

Бензодиазепиндик анксиолитик – феназепамды дайындоодо психофизиологиялык абалы алгылыктуу даражада начарлайт, ал сенсомотордук реакциясынын жана координациянын көрсөткүчтөрүнүн негативдүү динамикасы жана жумшак мотордук компоненттердин бузулуусу менен коштолот.

Медиатордук типте таасир берген ДПлардын таасири астындагы ОИнин сапатынын өзгөрүүлөрүн анализдөө үчүн ДП жана плацебо кабыл алган сыналуучу топтордо ишмердик сапатынын интегралдык көрсөткүч (ИСИК) көлөмдөрүнүн ортосундагы айырманы баалоо жүргүзүлгөн. 5-таблицада көрүнүп тургандай мезокарб, натрий вальпроат, гамибазин кабыл алууда ишмердик сапатынын интегралдык көрсөткүчү кээ бир психофизиологиялык функциялардын начарлашына карабай, плацебо тобуна салыштырмалуу бир кыйла жогору болгон. Галоперидолду кабыл алууда сенсомотордук реакциянын бузулушу башка психофизиологиялык параметрлердин жакшырышы менен компенсацияланган, ал ишмердик сапатынын интегралдык көрсөткүч көлөмүн плацебо деңгээлинде сактаган.

Алынган маалыматтар ОИнин айрым көрсөткүчтөрүнүн начарлашында БНСтин ишмердик сапатын толугу менен белгилүү бир деңгээлге чейин

компенсация кылууга умтулушун божомолдоого мүмкүндүк берет. Калган ДПлар плацебого салыштырмалуу ишмердик сапатынын интегралдык көрсөткүчүн төмөндөткөн, анын үстүнө феназепам жана изопреналинди кабыл алууда булл таасир статистикалык анык болгон ($p < 0,05$).

Борбордук гемодинамиканын көрсөткүчтөрүнө изилденип жаткан ДПлардын таасири боюнча алынган маалыматтарды анализдеп, перифериялык α -адреноблокаторлор ЖКТСке өзгөчө маанилүү таасир көрсөтөрүн жыйынтыктап айтса болот. Борбордук сыяктуу перифериялык бардык α -адреноблокаторлор үчүн кан тамырлардын тонусун жөнгө саалучу таасир мүнөздүү.

β -адреноблокаторлордогу негизги гемодинамикалык эффект терс хронотроптук таасирдин бар болушу менен байланыштуу. Ошол учурда жүрөк булчуңунун жана пульстук басымдын жыйрылуу жөндөмдүүлүгүнүн дагы төмөндөшү белгиленет (6-табл.).

Борбордук норадреномиметикти кабыл алууда гемодинамикалык өзгөрүүлөрдүн спектри перифериялык β – адреноблокаторго жакын болгонун белгилеп кетүү керек, бирок ошол эле учурда терс хронотроптук натыйжа статистикалык анык эмес болгон.

6 таблица - Изилденип жаткан препараттардын гемодинамикалык натыйжаларынын таблицасы.

Көрсөткүч		Галоперидол	Пророксан	Йохимбин	Пропранолол	Мезокарб	Изопреналин	Бекарбон	Гамбазин	Натрий вальпроат	Феназепам
АБ (мм.рт.ст.)	САБ	+	+	+	-	+	+	+	+	-	+
	ДАБ	+	+	+	+	+	-	+	+	-	+
ЖЖЖ (уд/мин)		+	+	+	-	-	+	-	+	+	+
Эпкиндик көлөм (мл)		+	++	+	-	-	+	+	+	+	+
Мүнөттүк көлөм (л)		+	++	+	-	-	+	+	+	-	++
Жалпы перифериялык каршылык көрсөтүү (дин с/см^{-5})		+	--	+	+	+	-	+	+	+	--

Эскертүү:

+ плацебодон айырмаланбаган маанилер белгиленген; - - оператордук ишмердик үчүн статистикалык анык начар болгон маанилер белгиленген; - оператордук көрүнүктүү тенденция деңгээлинде начар болгон маанилер белгиленген; ++ оператордук ишмердик үчүн статистикалык анык жакшы болгон маанилер белгиленген; + оператордук көрүнүктүү тенденция деңгээлинде жакшы болгон маанилер белгиленген;

Перифериялык м – холинолитик борбордук гемодинамиканы көрсөткүчтөрүнө олуттуу таасир көрсөтө алган эмес, ал эми ошол эле учурда борбордук н – холиномиметик бардык изилденүүчү гемодинамикалык көрсөткүчтөрдүн бир топ өсүүсүнө жардам берет. Натрий вальпроаттын таасиринин астында АБ бир аз төмөндөйт, бирок ошондой эле оң инотропдук таасирдеги тенденция бар болгон.

Бардык изилденүүчү көрсөткүчтөр бензодиазепиндик транквилизаторду кабыл алууда (ишке киргизүүдө) өсөт, анын үстүнө мүнөттүк көлөм – статистикалык жактан анык.

Алынган маалыматтарды жалпылап, кесиптик ишмердиктин сапаты биздин учурда бул ишмердик сапатынын интегралдык көрсөткүчү, БНС жана САСтын функционалдык абалындагы изилденип жаткан ДПларды кабыл алуудан келип чыккан өзгөрүүлөрдөн канчалык көз каранды экенин баалап кетүү керек. Таасир эткен факторго организмдин адаптациясынын мыйзам ченемдүүлүктөрүн ачып көрсөтүү үчүн мүмкүн болгон куралы болуп, корреляциялык анализ эсептелинет. Ыңгайлашуу процесстеринин чыңалуусу менен физиологиялык, гемодинамикалык жана биохимиялык көрсөткүчтөрдүн өзгөргүчтүгүнүн өсүшү көрсөтүлгөн. Бул корреляция коэффициенттеринин чоңдугунун жана санынын өсүшү менен бирге жүрөт. Бул процесстерди аяктоодо корреляция коэффициенттеринин чоңдугу жана саны кайра төмөндөйт. Бул организмдин аракет кылуунун, иштөөнүн жаңы деңгээлине өтүүсүнүн объективдүү критерийлерин ачып көрсөтүү болуп саналат.

Жогоруда белгиленгендей, азыркы учурда изилдөө үчүн синаптикалык передачага тигил же бул даражада таасир эткен ДПлар алынган. Ошол эле учурда жүргүзүлгөн изилдөөлөрдүн жыйынтыгында ОИнин сапатына САС чоң таасир этерин белгилеп кетүү керек. Ушул изилдөөдө колдонулган бул божомолдоонун мүмкүнчүлүгүн баалоо үчүн психофизиологиялык көрсөткүчтөрү жана катехоламиндердин заарасы менен экскрециясы, жана алардан мурунку ВМК корреляциялык жуптардын ортосундагы чоңдук аныкталган. Мындай жол САСка өзгөчө ОИнин сапатына абдан чоң таасир эткен ДПтарды ачып көрсөтүүгө мүмкүндүк берди. Ар бир ДП үчүн жүргүзүлгөн корреляциялык анализдин жыйынтыгында анык деңгээлдеги корреляциянын коэффициенттери тандалган корреляциялык матрица алынган.

Алынган маалыматтардын анализи пророксан, пропранолол, изопреналин, йохимбин, феназепам жана бикарбон ДПларын кабыл алган топтордо корреляциялык жуптардын саны плацебо топторуна караганда жогору болгонун көрсөттү, ал САСтын активдүүлүгүнө жана изилденип жаткан психофизиологиялык көрсөткүчтөрүнө бул ДПлардын чоң таасир этерин далилдейт. Гамибазин, натрий вальпроат жана мезокарбды кабыл алган топтордо корреляциялык жуптардын саны плацебо топторуна караганда төмөн

болгон. Галоперидол кабыл алган топтордо корреляциялык жуптардын саны плацебо топторуна теңелген. Бул ДПлар фармакологиялык активдүүлүк спектри боюнча божомолдонгон моделдик ОИдеги организмдин физиологиялык жообуна жакын деген жыйынтык чыгарса болот.

Бул маалыматтарды ишмердик сапатынын интегралдык көрсөткүчү менен салыштырууда корреляциялык жуптардын саны плацебодон төмөн же тең болгон топтордо ишмердик сапатынын интегралдык көрсөткүчү плацебодон жогору экени аныкталган. Корреляциялык жуптардын саны плацебо топторуна караганда көп болгон топтордо, тескерисинче ОИнин сапатынын көрсөткүчтөрү плацебо топторуна караганда төмөн.

Ошентип, медиатордук типте таасир берүүчү ДПлар ОИнин сапатына жооп берген системалардын функционалдык абалына көрүнүктүү таасир этет деген жыйынтык чыгарса болот, аны бийик тоолуу шарттарында корректор катары кабыл алууда эске алуу керек. Ошону менен бирге оператордук жүктөмгө организмдин физиологиялык реакциясы сыяктуу өзгөрүүлөрдүн трендинде болгон же тигил же бул даражада кайталаган ДПлар ОИнин сапатына позитивдүү таасир этет.

Бирок, нейропередачанын коррекциясынан башка бийик тоолуу шарттарда кесиптик ишмердикти аткарган адамдын ыңгайлашуусунун ылдамдык мүмкүнчүлүктөрүнүн суроолорун чечүү үчүн клеткадагы энергия пайда кылуу процесстерин коррекциялоо керек. Белгилүү болгондой эле, мындай касиеттерге клетканын энергия менен камсыз кылуучу системасынын тигил же бул тобун коррекциялоого жөндөмдүү ДПларга ээ. Ошондуктан, мындан ары изилдөөнүн блогу жүргүзүлгөн. Изилдөөчү ДП катары антигипоксиялык жана актопротектордук активдүүлүгү менен ДПлар, ошондой эле клеткадагы метаболдук процесстер сыяктуу эле нейропередачаны жөнгө салуу мүмкүнчүлүгү өзүнүн активдүүлүк спектринде бар болгон ДПларалынган. Бийиктикте кесиптик ишмердиктин сапатын камсыз кылуучу негизги көрсөткүчү үчүн чарчоо критерийи алынган. Бул үчүн аткарылып жаткан программанын көлөмү эки бөлүккө бөлүнгөн. Ар бирөө эки сааттан аткарылган. Кийин жыйынтыктардын анализинде биринчи бөлүмү экинчи менен салыштырылган.

Бул топтун ДПларга жүргүзүлгөн изилдөөлөрдүн жыйынтыгында төрт сааттын ичинде аткарылган модель катары алынган ОИ бир топ алгылыктуу чарчоого алып келет, биринчи менен салыштырмалуу ишмердиктин экинчи жарымында психофизиологиялык абалдын начар көрсөткүчтөрү далилдейт. Изилденип жаткан ДПлар тигил же бул даражада биринчиге салыштырмалуу изилдөөнүн экинчи бөлүгүндө психофизиологиялык абалды стабилизация кылат (туруктуу абалга келтирет). Эң эле көрүнүктүү оң динамика АБФ менен 2-ЭБГ ДПнын комбинациясында белгиленген. Бул ДПларды тестирлөөгө чейин

бир саат мурун кабыл алуу ишмердиктин экинчи жарымында чогулган чарчоого карабай ишмердик сапатынын интегралдык көрсөткүчүн жогорулатууга жөндөмдүү, ал жумшак мотордук компоненттерге жана оперативдүү эс тутумга позитивдүү таасир этүүнүн натыйжасы болуп саналат. Бирок сенсордук реакциянын убактысынын бир аз жогорулашы 2-ЭБГнын депримирилөөчү эффектинен көңүл буруу керетигин аныктады.

Изилденип жаткан психофизиологиялык көрсөткүчтөрдүн оң коррекциясы экинчи орунга АБФны коюуга болот. Бул ДПны кабыл алууда статистикалык аныкталган өзгөрүүлөр белгиленбесе дагы, болгон бардык өзгөрүүлөр оң багытта болгон жана плацебо менен салыштырмалуу ишмердик сапатынын интегралдык көрсөткүчүн жакшырткан. АБФга окшош таасирге мебикс препараты да ээ. Психофизиологиялык абалдын динамикасы ушундай эле багытка ээ.

Клетканын метаболизминен кийлигишүүнүн эсебинде медиатордук системалардын катышуусу менен өзүнүн эффектин ишке ашырган бефол жана гидозепам препараттары биринчи топто изилденип жаткан медиатордук типте таасир берген классикалык ДПлардан айырмаланып психофизиологиялык абалга терс таасир көрсөткөн эмес.

Клеткада макроэргдердин пайда болушуна мекфеноксаттын чоң таасирине карабай, аны кабыл алуу психофизиологиялык абалды олуттуу начарлаткан, ал анын көрүнүктүү холинопозитивдүү таасири менен байланыштуу болушу мүмкүн, клеткада энергия пайда кылуучу оң таасиринин өнүгүшүнө мүмкүндүк бербейт.

Метаболдук типте таасир берген ДПлар гемодинамиканын көрсөткүчтөрүнө дагы таасир берүүчү өзгөчөлүктөргө ээ. Ошентип, төрт сааттык ОИ системдик АБнын төмөндөшүнө алып келет. Компенсация катары жүрөктүн жыйрылуу жыштыгынын жогорулашы белгиленет, ал органдардын жана организмдин системаларынын перфузиясын күчөтүүгө мүмкүндүк берет жана ошону менен энергияны керектүү көлөмдө иштеп чыгуусун камсыз кылат. Бирок изилденип жаткан ДПларды, өзгөчө АБФ менен 2-АБГ комбинациясын жана меклофенонсатты кабыл алуу плацебо тобунан айырмаланып, плацебо тобунда организмди энергоресурстар менен керектүү деңгээлдеги жабдуусун камсыз кылууга мүмкүндүк берген бул көрсөткүчтөрдүн статистикалык анык жогорулашына алып келген эмес. Бул ДПлардын жөндөмдүүлүгү менен органдардагы жана организмдин системаларындагы энергия пайда кылуу процесстерин активдештирүүсү менен шартталат.

АБФ калий каналдарынын регулятору болуу менен монотондук ишмердикте кан менен кан менен жабдуунун жетишсиздигин эпкиндик көлөмдүн жогорулашы менен компенсациялаган. Сератониномиметик болгон Бефол кан тамыр дубалдарынын жылмакай булчуң эттеринин тонусунун

жогорулашына түрткү берет, жана ошону менен биздин изилдөөдөгү диастолалык артериялык басымдын жогорулоосу шартталган болушу мүмкүн.

Мебикс препараты, клеткага май кычкылдыктарын жеткирүү регулятору болуу менен миоциттерде өзүнүн эффектин эң эле толук ишке ашырат.

ЖКТСтин функционалдык активдүүлүгүнүн регуляциясы боюнча эң эле көрүнүктүү таасирге ДПлардын комбинациясы ээ, экинчи орунга АБФ жана мебиксти, үчүнчүгө бифолду коюуга болот жана гидазепам ЖКТСга эч кандай деле таасир эткен эмес.

Кесиптик ишмердикти жогорку сапатын камсыз кылууда негизги болгон САСка ДПлардын абалын баалап, плацебо тобунда мурунку сериядагыдай эле моделдик ишмердик мезгилинде анын активациясын, норадреналин жөнгө салган негизгимедиатордун чоң даражасында болорун белгилеп кетүү керек. Меклофеноксат ДПсы, АБФ менен 2-АБГ жана мебикстин комбинациясы плацебо менен салыштырмалуу норадреналиндин төмөнкү экскрециясына жардам беришкен. Эгер плацебо тобунда бул өзгөрүүлөр аныкталган болсо, көрсөтүлгөн ДПларды кабыл алган топтордо мындай өзгөрүүлөр белгиленген эмес деген факт бул тууралуу ойлонууга түрткү берет. Калган изилденип жаткан ДПлар САСтын активдүүлүгүнө олуттуу деле таасир көрсөткөн эмес. Бардык изилденип жаткан метаболиттердин экскрециясынын ылдамдыгы тийиштүү плацебо топторундагыдай эле болгон. Меклофеноксат, АБФ менен 2-ЭБГ жана мебикс комбинациясын кабыл алган топтордо норадреналиндин экскреция ылдамдыгынын статистикалык анык жогорулоосу байкалган эмес, ошол эле убакта плацебо тобунда мындай өзгөрүүлөр байкалган эмес, бул ДПлар нейроциттерди керектүү сандагы макроэргдер менен камсыз кылат деген жыйынтык чыгарса болот. ДПлардын мындай таасирин жакшы деп кароо керек, анткени бул организмдин функционалдык резервдеринин көбөйүшүнө жана анын туруктуулугунун жогорулашына, аны менен катар өндүрүш чөйрөсүндөгү жагымсыз факторлорго түрткү берет.

Ошентип, экстремалдык факторлорго адаптация процесстердин активдүүлүгүн жогорулатуу негизги көйгөйүн чечүү үчүн эң эле артыгы болуп метаболдук таасирге ээ ДПлар саналат. Бийик тоолуу гипоксия шарттарында өндүрүш ишмердигине адаптация процесстерине коррекциясынын мүмкүнчүлүктөрүнүн мындан аркы изилдөөлөрү үчүн бул топтор антигипоксиялык жана актопротектордук активдүүлүккө ээ ДПларды изилдөө максатка ылайык.

4-Бөлүм. “Бийик тоолуу шарттарга кыска мөөнөттүү адаптациясында адамдын функционалдык абалынын фармакологиялык корекциясы”. Бийик тоолуу экстремалдык факторлордун комплексине ыңгайлашуу реакцияларынын фармакологиялык корекциясынын механизмдерин билүү боюнча жүргүзүлгөн изилдөөлөрдүн сериясы изилдөөнүн

мурунку этабында тандалган ДПлардын корректордук эффекттерин ишке ашырууга мүмкүндүк берди.

Бийик тоолуу шарттарда 2-ЭБГны кабыл алуу глюкоза метаболизминин күчөшүнө алып келген. Муну менен энергетикалык алмашуу деңгээлинде анын корректордук эффекттери аныкталат. Бул ДПлардын Кребс циклинин аз жашоочу ферменттерди иштеп чыгуусун күчөтүү жөндөмдүүлүгү, макроэргдерди иштеп чыгуусун күчөтүү жана углеводдук алмашуунун толук кычкылданган эмес азыктардын деңгээлинин түшүүсүнө түрткү берет, ал өз кезегинде компенсацияланган гипоксиянын таасир этүүсүнүн биринчи саатарында жүрөк булчуңдарынын жыйрылтуучу функциясын оптималдаштырат. Компенсацияланган гипоксия шарттарындагы мындай өзгөрүүлөрдү миокарддын “курч чарчоо” синдрому катары түшүндүрсөк болот. Бирок бул шарттардагы физикалык жүктөмдөр боюнча маалыматтар жүрөк булчуңдарынын насостуу функциясынын начарлашынын жоктугун далилдеп турат, аны бул гипотезанын укук жөндөмдүүлүгүндө кутүүгө мүмкүн болот. Болгон адабий маалыматтар боюнча бул бемитилдин анксиолитикалык эффекттеринин да себеби болуп эсептелинет [Барчуков В.Г., 1989].

АБФтин фармакологиялык активдүүлүгүнүн спектри 2-ЭБГдан бир аз айырмаланат. Мындан мурда баяндалган мембранопротектордук касиеттердин [Морозов И.С., 1984] болушу бул ДПны кабыл алууда жалпы белоктун заара менен экскрециясын жана билирубиндин төмөндөшүнө себеп болот. Биринчи учурда бул бөйрөк фильтринин өткөргүчтүгүнүн азайышы менен, экинчиде спонтандык гемолизди эскертүү менен байланыштуу. Бул маалыматтар мурда жүргүзүлгөн изилдөөлөр менен ылайык келет [Кундашев У.К., 1992]. Мембраналардын стабилизациясы ЖКТСтин функциясына позитивдүү таасир этет. Плацебодон айырмаланып АБФ кабыл алган топто ЖЖЖ төмөндөйт, бирок ошону менен бирге эпкиндик көлөм баштапкы деңгээлде сакталат. Бул 2-ЭБГ алган учурга окшош, плацебо менен салыштырганда физикалык жүктөмдөн кийин борбордук гемодинамиканын көрсөткүчтөрүндө айырмачылыктардын жоктугун эске алып, жүрөк булчуңдарынын функцияларынын жакрышы катары талкууласа болот. АБФнын энергия сактоочу жана мембрананы стабилизациялоочу эффекттер жана анын борбордук гемодинамикасына оптималдаштыруучу таасири плацебо менен салыштырганда психофизиологиялык көрсөткүчтөр катарынын жакшырышын камсыз кылат жана статистикалык чыдамдуулуктун сакталышына түрткү берет.

АБФ менен 2-ЭБГнын айкалышын кабыл алуу бул ДПнын эффекттеринин суммациясына гана эмес, жаңы касиеттердин пайда болушуна да алып келет. Бул ДПлар энергетикалык алмашуу стабилизациясы менен катар САСтын дагы активдүүлүгүн жогорулатат. Болгон маалыматтар боюнча бул

аденилатциклаздык механизмдерге моноаминдердин мобилизациялоочу касиеттери менен байланыштуу[Ажипа Я.И., 1981].

Клетканын энергетикалык камсыз болуусунун жакшырышы гипоксияга компенсатордук реакциялар комплексинде негизги болгон системалардын функциясынын жакшыруусунда дагы чагылдырылат. АБФ менен 2-ЭБГны кабыл алуунун өзгөчөлүгү болуп, кан системасында өзгөрүүлөрдү чакырган оорлошкон таасирге табигый реакцияны күчөтүү саналат. Бийик тоо факторлорунун таасиринин биринчи сааттарында эле лейкоцитардык сыяктуу эритроиддик кан тамырлар боюнча багытталган организмдин табигый реакциясы күчөтүлөт. 3-суткада плацебо тобунда компенсатордук реакциялардын пиги белгиленген убакта АБФ менен 2-ЭБГны кабыл алган топто жогоруда айтылган кан көрсөткүчтөрүнүн стабилизациясы белгиленген. Борбордук гемодинамика тарабынан оптимизация физикалык жүктөмдөн кийин күчөгөн кардиотоникалык эффекттин пайда болушунда көрсөтүлгөн. Кардиотоникалык эффект эпкиндик көлөмдү күчөтүү жолу боюнча жүрөрүн белгилеп кетүү керек, ЖЖЖнын жогорулашына салыштырмалуу энергетикалык жактан пайдалуураак.

Гипоксен кабыл алган топтон алынган маалыматтар бул ДПнын көрүнүктүү мембраностабилизациялоочу таасирин далилдеп турат. Анын үстүнө бул касиеттер АБФ менен 2-ЭБГнын комбинациясына караганда көрүнүктүүрөөк. Энергетикалык алмашуу деңгээлинде бул ДПнын эффекти таасир этүүнүн биринчи суткасында алмашуу интенсификациясында жана 3-суткасындагы анын стабилизациясында көрүнүп турат. Көрүнүп турган мембранопротектордук касиеттер эритроциттердин көлөмүнүн баштапкы деңгээлинде сакталуусуна түрткү берет, бирок АБФ менен 2-ЭБГны кабыл алуудан айырмаланып, эритроциттердин санынын жогорулоосу жүрөт, ал жалпысынан ушул ДПларды кабыл алуудагыдай эле гематокриттин чоңоюушуна алып келет. Бул өзгөрүүлөр ЖККСнын функцияларынын оптимизациясын чакырат. АБФ менен 2-ЭБГны кабыл алуудагыдай эле гипоксенде кардиотоникалык таасирдин болушу белгиленет. Бирок таасир берүүнүн биринчи сааттарында ал ЖЖЖнын көбөйүшүнүн эсебинен ишке ашат жана 3-суткада гана эпкиндик көлөмдү күчөтүү жолу боюнча бул реакциянын оптимизациясына тенденциясы байкалат.

Ушундай эле мыйзам ченемдүүлүктөр БНСтин функционалдык абалында ачып көрсөтүлгөн. Таасир берүүнүн биринчи сааттарында активациянын субъективдүү сезими белгиленет, көңүл көтөрүлөт, бирок сенсомотордук реакция системасынын функцияларынын жана статистикалык чыдамдуулуктун начарлашы объективдүү орунду ээлейт. 3-суткада абалдын начарлашы жана сергек болу деңгээлинин төмөндөшү субъективдүү байкалат, бирок аны менен бирге изилденип жаткан психофизиологиялык көрсөткүчтөрдүн

функционалдык активдүүлүгүн баштапкы деңгээлге чейинки калыбына келтирүү белгиленет.

Изилдөөнүн ушул блогуна алынган маалыматтарды жалпылап, негизги жагымсыз фактору жашырылган гипоксия болгон орто тоолуу шарттарда организмдин функционалдык абалында кандайдыр бир көрүнүктүү өзгөрүүлөр белгиленген эмес, ага ылайык АБФ менен 2-ЭБГны кабыл алуудан олуттуу эффекттер табылган эмес. Бул метаболдук типте таасир берген ДПнын фармакологиясы боюнча болгон адабий маалыматтар менен ылайык келет, мындай ДПларда эффекттер гипоксиянын көрүнүктүү таасир эткен учурларында пайда болот [Бобков Ю.Г.ж.б., 1984]. Бирок АБФ менен 2-ЭБГны кабыл алууда ошончолук жумшак (уяң) татаалданган таасир этүүдө дагы жалпы ишмердиктин сапаты сыяктуу эле интенсивдүү кызматтык ишмердиктен кийинки мезгилде кээ бир психофизиологиялык көрсөткүчтөрдү жогорулатуу тенденциясы белгиленет.

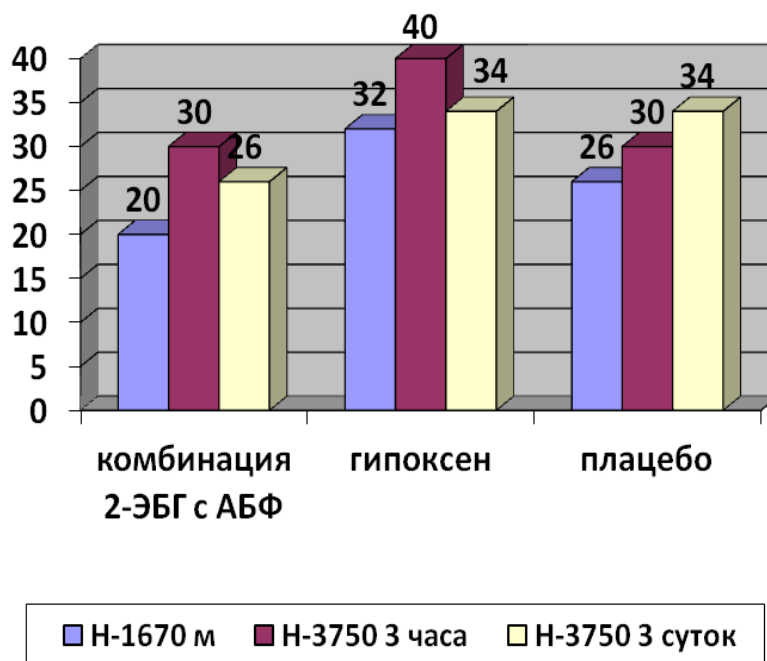
Адамдын функционалдык абалына жана жумушка жөндөмдүүлүгүнө компенсацияланган гипоксиянын жана бийик тоонун башка экстремалдык факторлордун таасир этүүсү орто тоодогу ушундайлардан олуттуу айырмаланат.

Бул өзгөрүүлөрдүн жана талап катары аларды коррекциялоо мүмкүнчүлүктөрүнүн анализи үчүн бардык изилдөө убактысында плацебо кабыл алуудагыдай эле АБФ менен 2-ЭБГ комбинациясын жана гипоксенди кабыл алууда изилденген бардык психофизиологиялык, гемодинамикалык, биохимиялык жана гематологиялык көрсөткүчтөрдүн ортосундагы корреляция коэффициенттеринин матрицасы каралган. R корреляциясынын коэффициенттери тең же 0,75тен жогору болгон изилдөөчү белгилердин жуптарынын саны эсептеп чыгарылган, анткени бул деңгээлден баштап корреляция коэффициенти статистикалык анык болгон.

Бул анализдин жыйынтыгында бийик тоолуу шарттарга келүүдө бир нече сааттын ичинде эле корреляциясынын саны $R > 0,75$ тен 115,3%га чейин, ал эми 3-суткада 123%га чейин көтөрөт. АБФ менен 2-ЭБГны кабыл алуу биринчи сааттарда корреляциясынын санын $R > 0,75$ тен 145%га чейин көтөрөт, ал эми 3-суткада бул көрсөткүч төмөндөйт жана баштапкынын 130%ын түзөт. Гипоксенди кабыл алууда бул көрсөткүчтөр 122,2% жана 118,3%ды түзгөн(1-сүрөт).

Үч сутка ичинде плацебо тобундагы $R > 0,75$ корреляциялык жуптардын дайыма өсүп турган саны ыңгайлашуу процесстеринин стабилизациясына чоң өзгөрүш бербейт экени 1-сүрөттө көрүнүп турат. Биринчи суткада ДПны кабыл алуу плацебо менен салыштырмалуу $R > 0,75$ тен корреляциялык жуптардын санынын көбөйүшүнө түрткү берет. 3-суткада алардын төмөндөөсү байкалат. Мындай салыштыруулар изилденип жаткан ДПлар компенсациялаган гипоксия

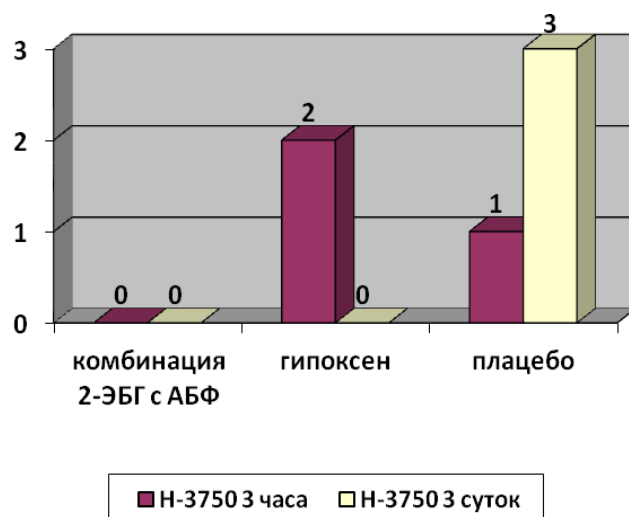
шарттарына келүүнүн биринчи эле сааттарында алардын активациясынын эсебинде адаптация процесстерин кыскартат.



1-сүрөт. Бардык изилденген системалар боюнча $R > 0,75$ тен баштап корреляциялык жуптардын жалпы саны

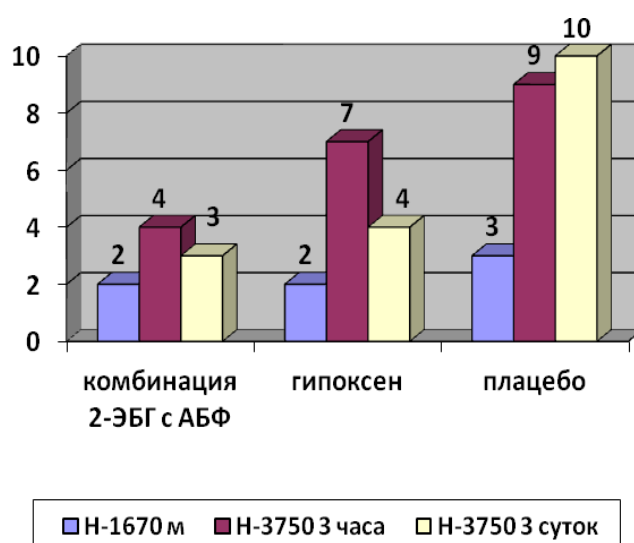
Ыңгайлашуу реакцияларында катышкан системаларды ачып көрсөтүү үчүн бийик тоо шарттарына адаптация болуусуна жооптуу негизги системалар боюнча корреляциялык матрицалар бөлүнүп каралган. Корреляциялык анализден алынган маалыматтар метаболизм жана гематология системаларына салыштырмалуу бул процесстерде БНСтин ролу азыраак мааниге ээ. Ошентип, субъективдүү абал баштапкы деңгээлде сакталат, психофизиологиялык көрсөткүчтөр компенсацияланган гипоксия шарттарына келүүнүн биринчи сааттарындагы БНСтин активациясын көрсөтүп турат, бирок тенденциянын деңгээлинде гана. Борбордук гемодинамика тарабынан физикалык жүктөмдө анык көрүнүктүү өзгөрүүлөр байкалат, ал жерде кардиотоникалык таасирлердин пайда болушуна алып келген изилденип жаткан ДПлардын корректордук эффектери пайда болот.

Кан жана метаболизм системаларын мүнөздөгөн корреляциянын коэффициенттеринин анализинде алардын саны плацебо тобунда үчүнчү суткада көбөөрү аныкталган, ал ыңгайлашуу процесстеринде бул системалардын катышуусун көрсөтүп турат. Бул системалардын регуляциясына ар бир ДПнын салымын ачып көрсөтүү үчүн алардын корреляциялык матрицалары ар бир система үчүн өзүнчө каралган (2-сүрөт).



2-сүрөт. Изилденип жаткан метаболиттер боюнча $R > 0,75$ тен баштап корреляциялык жуптардын саны

Мындай подход байкоо жүргүзүүнүн бардык изилдөө мезгилинде АБФ менен 2-ЭБГ комбинациясын кабыл алууда изилденип жаткан биохимиялык көрсөткүчтөр $R > 0,75$ менен корреляциялык байланыштарды такыр пайда кылбайт экенин белгилөөгө мүмкүндүк берди. Ошол эле убакта гипоксенди кабыл алууда биринчи суткада ал плацебого караганда көп, ал эми үчүнчү суткада АБФ менен 2-ЭБГ кабыл алуудагыдай эле жок. Бул АБФ менен 2-ЭБГ изилденип жаткан биохимиялык көрсөткүчтөрдү толугу менен коррекциялайт деген жыйынтыкка келүүгө мүмкүндүк берет. Гипоксен биринчи суткада энергетикалык метаболиттердин системаларын активдештирет, ал эми үчүнчү суткада булл системалардын адаптациясы болот. Эки ДП тең кан ситемасына тең даражада таасир этет жана дагы адаптация убакытын кыскартат (3-сүрөт).



3-сүрөт. Гематология боюнча $R > 0,75$ менен корреляциялык жуптардын саны

Ошону менен бирге АБФ менен 2-ЭБГнын комбинациясы бул эффектти организмдин спецификалык эмес резистенттүүлүгүнүн активациясы аркылуу, ал эми гипоксен – эритроциттердин клетка мембраналарынын стабилизациясы жана алардын санынын көбөйүшүнүн эсебинде кандын транспорттук функциясынын көбөйүшү аркылуу ишке ашат.

Ошентип ыңгайлашуу процесстерин коррекциялоо жөндөмдүүлүгү боюнча биринчи орунга АБФ менен 2-ЭБГнын комбинациясын, ал эми экинчи орунга – гипоксенди коюуга болот.

5-Бөлүм. «Эмгекти уюштуруудагы вахта ыкмасында бийик тоолуу рудниктеги шахтерлордун ыңгайлашуу реакцияларынын фармакологиялык коррекциясы». Реалдуу өндүрүш чөйрөсүнүн шарттарындагы изилдөөлөрдө кесиптик ишмердик сапатынын негизги предикаторлорун баалоого мүмкүндүк берген комплекстүү усулдук подход колдонулган. Бул үчүн адам организмнин системаларынын функциясын баалай алган негизги усулдар тандалган, бийик тоодогу кесиптик ишмердиктин сапаты жагынан өтө маанилүү болгон – БНС жана ЖЖЖ. Ал эми алардын ичинен ушундай шарттарда аткарууга мүмкүн болгондору гана.

Алынган жыйынтыктарды жалпылоо үчүн ар бир усул боюнча көрсөтүлгөн маалыматтар: сенсомотордук реакция - жөнөкөй кыймылдатуучу реакциянын убактысынын жарыкка жана үнгө реакциясы, ошондой эле тандоо же татаал сенсомотордук реакция; сенсомотордук координация –максатка чейинки, максаттан кийинки четке кагуулары менен жана абсолюттук көрсөткүчү боюнча кыймылдоочу объектке реакция (тормоздук системаларынын абалын баалоо); сергек жүрүүнүн жалпы деңгээли – (жылтылдоо кошулмаларынын кооптуу жыштыгы) системалары боюнча жалпыланган.

Алынган маалыматтар БНСтеги ыңгайлашуу өзгөрүүлөрү бардык изилденген убакта сергек жүрүү деңгээлинин жогорулашы менен коштолорун жана ДПны кабыл алуу бул көрсөткүчкө олуттуу таасир көрсөтпөсүн айтып турат (7-табл.).

Мындай өзгөрүүлөр изилдөө шарттарында катехоламиндердин деңгээлинин чоңоюусуна алып келген САС активациясы кандагы катехоламиндердин [Меерсон Ф.З. 1988 г.] циркуляциясынын көбөйүүсүнө алып келбөөсү менен байланыштуу болушу мүмкүн. Пайда болгон катехоламиндер негизинен клеткада макроэргдердин иштеп чыгуусунун регуляциясына барат, ошондуктан вахтага келүүнүн биринчи жумасынын аягында сенсомотордук реакция системасы реакция убактысынын бир аз кыскарышы менен гана мүнөздөлөт. Бул тенденция вахтанын аягында да байкалган.

Уюштурууда татаал болгон сенсомотордук координациясынын системасы адаптация үчүн көп убакыт талап кылат, ошондуктан ал абдан оптималдуу параметрлерге вахтада болуунун 2-жумасынын аягында гана жетет. Бул маалыматтар кесиптик ишмердик факторлор комплексине тоо жумушчуларынын психофизиологиялык абалы вахтанын аягында гана ыңгайлашат, бирок бул жерден вахтада болууда чогулган чарчоонун өсүшүн эске алуу керек.

7 таблица – Вахта убагында тоо жумушчуларынын психофизиологиялык абалынын динамикасы

Препарат	Изилденип жаткан система	1 - 2 - сутка	7 – 8 - сутка	13 – 14- сутка
Плацебо	Сенсомотордук реакция		++	+
	Сенсомотордук координациялар		+	+++
	Сергек жүрүүнүн деңгээли		±	±
2 - ЭБГ	Сенсомотордук реакция	-	±	±
	Сенсомотордук координациялар	--	++	+++
	Сергек жүрүүнүн деңгээли	±	±	±
АБФ менен 2 – ЭБГ препараттарынын комбинациясы	Сенсомотордук реакция	+	++	++
	Сенсомотордук координациялар	++	+++	+++
	Сергек жүрүүнүн деңгээли	±	±	±

Эскертүү:

Плацебо тобундагы салыштыруулар вахтада болуунун 1-суткасында жүргүзүлгөн.

Препараттарды кабыл алган топтордогу салыштыруулар плацебо тобундагы дал келген көрсөткүчтөр менен жүргүзүлгөн;

± өзгөрүүлөр жок; + изилденүүчү көрсөткүчтүн жакшыруу тенденциясы; ++ изилденүүчү көрсөткүчтүн жакшырышынын көрүнүктүү тенденциясы; +++ изилденүүчү көрсөткүчтүн статистикалык анык ($P < 0,05$) жакшырышы; - изилденүүчү көрсөткүчтүн началоо тенденциясы; -- изилденүүчү көрсөткүчтүн начарлашынын көрүнүктүү тенденциясы; --- изилденүүчү көрсөткүчтүн статистикалык анык ($P < 0,05$) начарлашы.

7-таблицада көрүнүп тургандай, шахтерлордун кесиптик ишмердик шарттарында болуунун биринчи суткасында 2-ЭБГны кабыл алуу сенсомотордук координациясынын жана реакциянын изилденген системаларынын функционалдык активдүүлүгүнүн начарлашына алып келет.

7- жана 14- суткада изилденген системалардагы өзгөрүүлөрдүн багыты плацебо тобуна дал келген. Сенсомотордук координация системасындагы өзгөрүүлөр 14-суткада статистикалык анык жакшы болгон.

Изилденип жаткан ДПлардын комбинациясын кабыл алуу вахтага келүүнүн биринчи суткасында эле тоо жумушчуларынын психофизиологиялык абалынын оптималдуу өзгөрүүлөрүнө түрткү берген. Статистикалык анык оң багыттагы өзгөрүүлөр 7 суткадан кийин эле жетишкен жана бардык вахталык смендин жүрүшүндө ушундай болуп турган.

Ошентип, психофизиологиялык абалга өтө көрүнүктүү ыңгайлашуу таасирин биринчи эле суткада оң ыңгайлашуу жылышууларын камсыз кылууга мүмкүндүк берген изилденип жаткан ДПлардын комбинациясы көрсөтөт. 2-ЭБГ ны кабыл алууда ыңгайлашуу өзгөрүүлөрү азыраак көрүнгөн, ал эми бул ДП үчүн мүнөздүү кээ бир депримирилөөчү таасирлер биринчи суткада психофизиологиялык абалга терс таасир көрсөтөт, бирок кесиптик ишмердиктин жогорку активдүүлүгүн камсыз кылуу позициясынан бул өзгөрүүлөрдү жаман деп кароого болбойт. Кребс циклинин аз жашоочу ферменттерин иштеп чыккан 2-ЭБГнын индукциясы тууралуу болгон адабий маалыматтар[Бобков Ю.Г. ж.б. 1984 г.] психофизиологиялык абалдагы алынган өзгөрүүлөрдү макроэргдерди иштеп чыгуу боюнча системалардын шашылыш мобилизациясына организмдин реакциясы катары талкуулоого мүмкүндүк берет. Мындай жагдайда психофизиологиялык функцияларды камсыз кылган медиатордук системаларга таасир этүү үчүн канда циркуляция болгон катехоламиндердин саны жетишпейт. АБФ психостимулятор катары бул эффекттерди нивелирдөөгө, ал эми жөндөмдүүлүгү митохондриялардын мембраналарын стабилизациялоого мүмкүндүк берет. Жалпы жонунан бул сенсомотордук реакция жана координациясынын системаларынын биринчи эле суткадан баштап функционалдык абалдын оптимизациясында көрүнүп турат жана вахтанын 7-суткасында бул ДП комплексин кабыл алуу кесиптик ишмердиктин жогорку сапатын камсыз кылуу анын оптималдуу абалына жетүүсүнө мүмкүндүк берет.

БНС менен катар бийик тоолуу шарттарында кесиптик ишмердиктин жогорку сапатын камсыз кылууда жогоруда көрсөтүлгөндөй, ЖКТС катышат. Болуп жаткан ыңгайлашуу процесстерин курчоого мүмкүндүк берген сапаттык деңгээлде анын өзгөрүүлөрүн баалоо 8-таблицада көрсөтүлгөн.

8-таблицада көрүнүп тургандай бийик тоолуу шахтадагы эмгек шарттарында ЖКТСнын ыңгайлашуу өзгөрүүлөрү системдик АБ жана ЖЖЖнын бир нече депрессиясы менен мүнөздөлгөн. Бийик тоолуу шарттарга келүүдөн эки жумадан кийин бул өзгөрүүлөр көрүнүктүүрөөк болгон. Борбордук гемодинамиканын белгиленген өзгөрүүлөрү бийик тоолуу шарттарында жүргөн жүрөк-кан тамыр патологиясы бар бейтаптарда көрүнгөн [Муратов Ж.К. 2016]..

Бул маалыматтар ЖКТСда бийик тоолуу рудниктеги эмгек шарттарына толук адаптация болбойт деген жыйынтык чыгарса болот.

8таблица – Вахтанын жүрүшүндө тоо жумушчуларынын борбордук гемодинамикасынын динамикасы

Препарат	Изилденип жаткан көрсөткүчтөр	1 - 2 сутка	7 - 8 сутка	13 - 14 сутка
Плацебо	САБ		↑↓	↓
	ДАБ		↓	↓
	ЖЖЖ		↓	↓↓
2 - ЭБГ	САБ	↓↓	↓↓↓	↑↓
	ДАБ	↓↓↓	↓↓↓	↓↓↓
	ЖЖЖ	↑↑↑	↑↑↑	↑
АБФ менен 2 – ЭБГ ДП комбинациясы	САБ	↑↓	↑↓	↑↓
	ДАБ	↑↓	↑↓	↑↓
	ЖЖЖ	↑	↑	↑

Эскертүү:

Плацебо тобундагы салыштыруулар вахтада болуунун 1-суткасында жүргүзүлгөн.

Препараттарды кабыл алган топтордогу салыштыруулар плацебо тобундагы дал келген көрсөткүчтөр менен жүргүзүлгөн;

↑↓ өзгөрүүлөр жок; ↑ изилденүүчү көрсөткүчтүн жакшыруу тенденциясы; ↑↑ изилденүүчү көрсөткүчтүн жакшырышынын көрүнүктүү тенденциясы; ↑↑↑ изилденүүчү көрсөткүчтүн статистикалык анык ($P<0,05$) жакшырышы; ↓ изилденүүчү көрсөткүчтүн началоо тенденциясы; ↓↓ изилденүүчү көрсөткүчтүн начарлашынын көрүнүктүү тенденциясы; ↓↓↓ изилденүүчү көрсөткүчтүн статистикалык анык ($P<0,05$) начарлашы.

2-ЭБГны кабыл алуу статистикалык анык өзгөрүүлөр деңгээлинде системдик АБнын төмөндөшүн күчөткөн, бирок биринчи эле суткадан баштап бул өзгөрүүлөр статистикалык анык ЖЖЖнын жогорулашы менен компенсацияланган жана 2-жуманын аягында гана ЖЖЖ стабилизацияланган. Бул өзгөрүүлөр систоалык АБнын стабилизациясы менен бирге ЖКТСтин адаптация процесстеринин аяктоосу тууралуу жыйынтык чыгарууга мүмкүндүк берет.

Изилденип жаткан ДПлардын комбинациясын кабыл алуу системдик АБнын көрсөткүчтөрүнүн сакталышына түрткү берген, ал ЖЖЖнын көбөйүүсүнүн бардык изилденген убагында камсыз кылынган.

Борбордук гемодинамиканын көрсөткүчтөрү боюнча алынган жыйынтыктарды жалпылап, бийик тоолуу шарттарына келүүнүн экинчи жумасынын аягында жана кесиптик милдеттерди аткарууда тоо жумушчуларында ЖКТСтин толук адаптациясы болбойт. Ошону менен бирге,

биз изилдеген көрсөткүчтөргө чогулган чарчоо терс салымын кошот. Жалпысынан бул вахтанын аягында бардык изилденип жаткан гемодинамикалык көрсөткүчтөрдүн депрессиясында чагылдырылат.

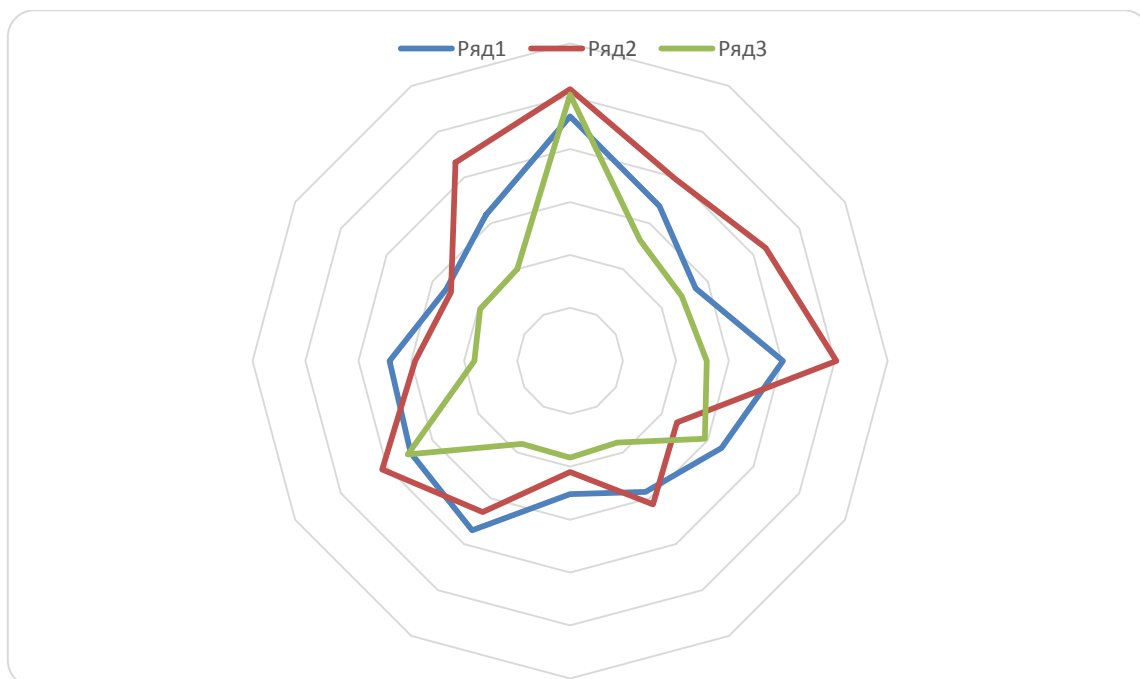
Каралган эки системадагы өзгөрүүлөрдү эске алып, тоо жумушчулардын эмгеги үчүн мүнөздүү бийик тоолуу факторлорунун комплексине психофизиологиялык абалдын жана ЖКТСтин адаптациясы экинчи жуманын аягында түзүлөрүн, бирок толук эмес көлөмдө деп жыйынтыктаса болот. 2-ЭБГны кабыл алуу экинчи жуманын аягында ыңгайлашуу өзгөрүүлөрүнүн өтө көрүнүктүү түзүлүүсүнө, психофизиологиялык абал сыяктуу эле ЖКТСга да түрткү берген.

АБФ менен 2-ЭБГнын комбинациясын кабыл алуу биринчи эле суткада БНС жана ЖКТСтин ыңгайлашуу өзгөрүүлөрүнө түрткү берген, ал эми вахтага келүүнүн 7-суткасында алынган маалыматтар изилденип жаткан факторлор комплексине адаптациянын башталышы тууралуу талкуулоого мүмкүндүк берет.

Бийик тоолуу рудниктеги шахтерлордун изилдөөлөрүнүн усулдук комплексине өлчөмдөлгөн физикалык жүктөмдөрдү кошу тоо эмгегинин негизги негативдүү факторлорунун бири – физикалык жүктөмүн эске алуу менен биз изилдеген системалардагы ыңгайлашуу процесстерин баалоого мүмкүндүк берди. Биз тараптан тесттик жүктөмдөрдү аткаруу биз изилдеген БНСтин функционалдык активдүүлүгүнүн көрсөткүчтөрүн олуттуу начарлаткан, 2-жуманын аягында гана физикалык жүктөмгө алардын бир аз стабилизациясы байкалган.

2-ЭБГ кабыл алган топтон алынган тестирилөөнүн жыйынтыктарынын анализи 2-ЭБГ сенсомотордук реакция системасына бир нече депримирилөөчү таасир көрсөтөрүн айтып турат. Ошентип, бир жумадан кийин жарыкка реакция көрсөткүчтөрү плацебо тобуна дал келет. Оорлошкон өлчөмдөлгөн физикалык жүктөмү менен бийик тоолуу факторлор комплексине сенсомотордук реакция системаларында олуттуу артыкчылыгы плацебого салыштырмалуу байкалган эмес.

Изилденип жаткан ДПлардын комбинациясын кабыл алууда биринчи эле суткада ыңгайлашуу системаларынын иштеши байкалат. Вахтага келүүдөн бир жумадан кийин ДПнын комбинациясын кабыл алган тоо жумушчуларында реакция системасынын адаптациясы башталат жана өлчөмдөлгөн физикалык жүктөм изиоденүүчүлөрдүн организми үчүн маанилүү болбой калат. Бул тууралуу өлчөмдөлгөн физикалык жүктөмдөгү реакция убагында өзгөрүүлөрдүн жоктугу айтып турат (4,5-сүрөт).



4-сүрөт. Кумтөр руднигинин шахтерлорунун жарыкка сенсомотордук реакция системаларынын абалы жана вахтанын жүрүшүндөгү физикалык жүктөмгө анын реакциясы

1-катар – плацебо, 2-катар – 2 - этилтиобензимидазола гидробромид (2 - ЭБГ), 3-катар – 2 – ЭБГ менен АБФ препараттарынын комбинациясы

Огу (ось) боюнча:

1 – 1-күн жүктөмгө чейинки ишмердик сапатынын интегралдык көрсөткүчү;

2 – 1-күн 1-жүктөмдөн кийинки ишмердик сапатынын интегралдык көрсөткүчү;

3 – 1-күн 2-жүктөмдөн кийинки ишмердик сапатынын интегралдык көрсөткүчү;

4 – 1-күн 30 минуталык эс алуудан кийинки ишмердик сапатынын интегралдык көрсөткүчү;

5 – 7-күн жүктөмгө чейинки ишмердик сапатынын интегралдык көрсөткүчү;

6 – 7-күн 1-жүктөмдөн кийинки ишмердик сапатынын интегралдык көрсөткүчү;

7 – 7-күн 2-жүктөмдөн кийинки ишмердик сапатынын интегралдык көрсөткүчү;

8 – 7-күн 30 минуталык эс алуудан кийинки ишмердик сапатынын интегралдык көрсөткүчү;

9 – 14-күн жүктөмгө чейинки ишмердик сапатынын интегралдык көрсөткүчү;

10 – 14-күн 1-жүктөмдөн кийинки ишмердик сапатынын интегралдык көрсөткүчү;

11 – 14-күн 2-жүктөмдөн кийинки ишмердик сапатынын интегралдык көрсөткүчү;

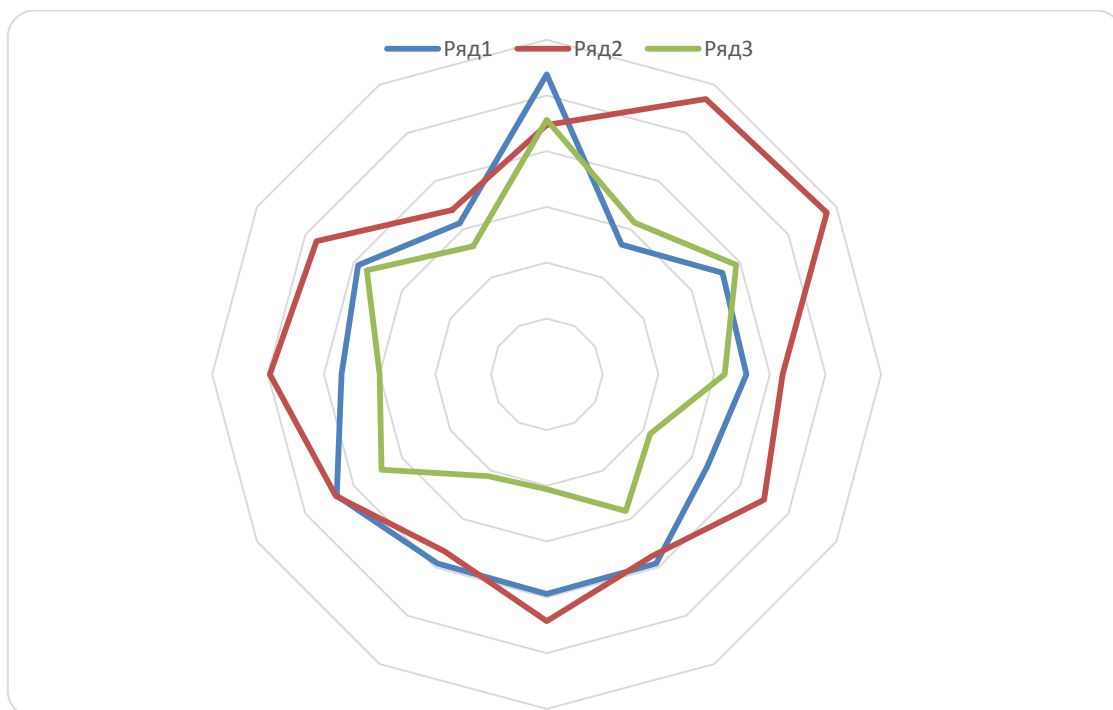
12 – 14-күн 30 минуталык эс алуудан кийинки ишмердик сапатынын интегралдык көрсөткүчү;

* 1-2-суткага тийиштүү статистикалык анык ($P < 0,05$) айырмаланган маанилер белгиленген

** плацебого тийиштүү статистикалык анык ($P < 0,05$) айырмаланган маанилер белгиленген

Физикалык жүктөм реакция убактысын кыскартуусуна алып келген, бирок аны менен бирге экинчи жүктөмдөн кийин дагы, 30 минуталык эс алуудан кийин дагы олуттуу өзгөргөн эмес. 7 күндөн кийин бул көрсөткүч плацебо тобунда биринчи суткага караганда статистикалык анык төмөн болгон. Ошону менен бирге жүктөмгө чейинки, биринчи жана экинчи жүктөмдөн кийин

реакция убакытынын айырмачылыгынын жоктугу боюнча вахтага келүүнүн 7-суткасында бул системанын толук адаптациясы жүрөт деген жыйынтык чыгарса болот. Ушундай эле реакция вахтага тоо жумушчуларынын келүүсүнөн 2 жумадан кийин дагы байкалган.



5-сүрөт. Кумтөр руднигинин шахтерлорунун үнгө сенсомотордук реакция системаларынын абалы жана вахтанын жүрүшүндөгү физикалык жүктөмгө анын реакциясы

1-катар – плацебо, 2-катар – 2 - этилтиобензимидазола гидробромид (2 - ЭБГ), 3-катар – 2 – ЭБГ менен АБФ препараттарынын комбинациясы

Огу (ось) боюнча:

1 – 1-күн жүктөмгө чейинки ишмердик сапатынын интегралдык көрсөткүчү;

2 – 1-күн 1-жүктөмдөн кийинки ишмердик сапатынын интегралдык көрсөткүчү;

3 – 1-күн 2-жүктөмдөн кийинки ишмердик сапатынын интегралдык көрсөткүчү;

4 – 1-күн 30 минуталык эс алуудан кийинки ишмердик сапатынын интегралдык көрсөткүчү;

5 – 7-күн жүктөмгө чейинки ишмердик сапатынын интегралдык көрсөткүчү;

6 – 7-күн 1-жүктөмдөн кийинки ишмердик сапатынын интегралдык көрсөткүчү;

7 – 7-күн 2-жүктөмдөн кийинки ишмердик сапатынын интегралдык көрсөткүчү;

8 – 7-күн 30 минуталык эс алуудан кийинки ишмердик сапатынын интегралдык көрсөткүчү;

9 – 14-күн жүктөмгө чейинки ишмердик сапатынын интегралдык көрсөткүчү;

10 – 14-күн 1-жүктөмдөн кийинки ишмердик сапатынын интегралдык көрсөткүчү;

11 – 14-күн 2-жүктөмдөн кийинки ишмердик сапатынын интегралдык көрсөткүчү;

12 – 14-күн 30 минуталык эс алуудан кийинки ишмердик сапатынын интегралдык көрсөткүчү;

* 1-2-суткага тийиштүү статистикалык анык ($P < 0,05$) айырмаланган маанилер белгиленген

** плацебого тийиштүү статистикалык анык ($P < 0,05$) айырмаланган маанилер белгиленген

Бийик тоолуу Кумтөр руднигинин шарттарында өлчөмдөлгөн физикалык жүктөмгө ЖКТСтин реакциясы боюнча алынган маалыматтарды жалпылап, тоо жумушчуларынын өздөрүнүн кесиптик милдеттерин аткаруу шарттарына келүүдөн бир жумадан кийин борбордук гемодинамикада ыңгайлашуу өзгөрүүлөрү башталат деген жыйынтык чыгарса болот. Алар экинчи жуманын аягында көрүнүктүүрөөк. Бирок бул өзгөрүүлөр жүктөм менен оорлошкон факторлор комплексине адаптация процесстеринин аякталышы тууралуу айтууга мүмкүндүк бербейт.

Тестирлөөгө чейин бир саат мурун 2-ЭБГны кабыл алуу изилденип жаткан көрсөткүчтөрдүн көрүнүктүү өзгөрүүлөрүнө түрткү берет, көрсөткүчтөрдүн катарында бул өзгөрүүлөр рудникке келүүнүн биринчи эле суткасында башталат. АБФ менен 2-ЭБГнын комбинациясын кабыл алуу 2-ЭБГнын изилденип жаткан көрсөткүчтөрү боюнча активдүүлүк спектрин кайталаган. Бирок ошол эле учурда ДАБдын көрүнүктүү төмөндөшү белгиленген эмес, 2-ЭБГны кабыл алуудан кийин жүктөмгө чейинки сыяктуу эле өлчөмдөлгөн физикалык жүктөм шарттарында да орду болгон.

Көрсөтүлгөн маалыматтардан изилденип жаткан дары препараттары 7-суткада ишке жүзүнө аша баштаган жакын ыңгайлашуу потенциалга ээ деген жыйынтык чыгарса болот. Ошону менен бирге АБФ борбордук гемодинамиканын изилденип жаткан көрсөткүчтөрүнүн төмөндөшүн эскертүүгө жана тоо жумушчуларынын өзүнүн кесиптик милдеттерин эффективдүү аткаруу үчүн керектүү деңгээлде алардын көрүнүп турушун камсыз кылуусуна мүмкүндүк берет.

Ошентип, реалдуу өндүрүш шарттарында биз жүргүзгөн изилдөөлөрдүн натыйжалары жумуш процессинде тоо жумушчуларынын бийик тоолук жана физикалык жүктөмү кошулган факторлор комплексине адаптациясы экинчи жуманын аягында башталат, бирок бул мезгилде ыңгайлашуу процесстерине терс таасирин тийгизген чарчоо элементтери чогула баштайт. 2-ЭБГны кабыл алуу ыңгайлашуу процессинин эффективдүүлүгүн көтөрөт, бирок аны кабыл алуу кээ бир депрессивдүү таасирлер менен коштолот. АБФны колдонуу кесиптик ишмердик сапат көз карашында 2-ЭБГнын ушул жагымсыз эффекттерин коррекциялайт жана биринчи эле суткада ыңгайлашуу системаларындагы позитивдүү жылышууларды камсыз кылат, ал эми 7-суткада бийик тоолуу рудниктеги эмгек факторлоруна шахтерлордун толук адаптациясы байкалат.

ТЫЯНАКТАР

1. Адренергиялык таасир берген ДПлар САС активдүүлүгүн олуттуу өзгөртөт, өз кезегинде кесиптик ишмердиктин жогорку сапатын камсыз кылган

системалардын функционалдык абалынын – борбордук гемодинамиканын жана психифизиологиялык абалдын өзгөрүүсүнө алып келет. Холинэнергиялык активдүүлүккө ээ ДПлар, ошондой эле ГАМК ингибиторлору оператордук ишмердиктин жогорку сапатын камсыз кылган системалардын функционалдык активдүүлүгүн олуттуу өзгөртөт. Бензодиазепиндик транквилизаторлор оператордук ишмердиктин сапат предикторлорун олуттуу өзгөртөт, ошону менен бирге САСка таасир көрсөткөн препараттардан айырмаланып, бул начарлоолор анын активдүүлүгү менен байланыштуу эмес.

2. Метаболдук типтеги таасирге ээ, препараттардан айырмаланып, өзүнүн эффектин медиатордук системанын деңгээлинде ишке ашырган препараттар БНСтин активдүүлүгүнө көрүнүктүү таасир көрсөтпөйт. Бирок клеткадагы метаболизмдин регуляциясы чарчоонун көбөйүшүн эскертүүгө жана БНСтин жөнөкөй (сенсомотордук координация) сыяктуу эле татаал (оперативдүү эс тутум) функцияларын жакшыртууга мүмкүндүк берет. Мындай касиеттер АБФ менен 2-ЭБГнын комбинациясын кабыл алууда, ошондой эле бир эле АБФны кабыл алууда дагы өзгөчө көрүнүп турат. Мындай касиеттер мебикс, гипоксен жана гидазепамда азыраак көрүнөт.

3.Адамдын бийик тоолуу шарттарга кыска мөөнөттүү болуусу анын субъективдүү табынын, психофизиологиялык абалынын, борбордук гемодинамикалык көрсөткүчтөрүнүн изилденип жаткан углеводдук, липиддик жана белоктук алмашуунун биохимиялык көрсөткүчтөрүнүн олуттуу өзгөрүүлөрүнө алып келбейт. Бирок өлчөмдөлгөн физикалык жүктөм борбордук гемодинамиканын изилденип жаткан көрсөткүчтөрүнүн олуттуу начарлашына түрткү болгон. АБФ менен 2-ЭБГ препараттарынын комбинациясын кабыл алуу алардын стабилизациясына түрткү берет.

4.Бийик тоодо 3 сутка жүрүү шарттарында кесиптик ишмердиктин жогорку сапатын камсыз кылган системалардын функционалдык абалынын анализи ыңгайлашуу процесстеринин оордугу чоң даражада энергетикалык камсыздоо системасына жана кан системасына түшөөрүн айтып турат. Ошол эле учурда бийик тоо шарттарында жүрүүнүн 3-суткасында дени сак адамда ыңгайлашуу процесстеринин аяктоо багыттары белгиленбейт.

5.Бийик тоолуу гипоксиянын шарттарына келүүдө 3 сутка ичинде актопротекторлорду жана антигипоксантаарды кабыл алуу ыңгайлашуу процесстеринин аяктоосуна багытталышын камсыз кылат.АБФ менен 2-ЭБГныактопротекторлорун кабыл алууда эффект метаболдук системалар деңгээлинде өтө көрүнүктүү болгон. Бул препараттардын комбинациясын кабыл алуу адаптациянын өтө көрүнүктүү оң реакциясын камсыз кылат, бул системаларда, керек болсо, адамдын бийик тоо шарттарына келүүсүнүн биринчи саатарында өзгөрүүлөрдүн жоктугу менен көрсөтүлгөн.

6. Бийик тоодогу шахта шарттарында иштеген тоо жумушчуларынын организмдеги ыңгайлашуу процесстерин изилдөө психофизиологиялык абалдын жана жүрөк-кан тамыр системасынын адаптациясы вахтанын аягында гана башталарын көрсөтүп турат, бирок чогулган чарчоо адаптация процесстеринин толук аяктоосуна мүмкүндүк бербейт. Кыйла көрүнүктүү ыңгайлашуу өзгөрүүлөрүнө АБФ менен 2-ЭБГны комбинациялап кабыл алуу алып келет. Мындай препараттарды бирге кабыл алуу шахтага келүүнүн биринчи суткасынан баштап эле психофизиологиялык абалды стабилизациялоо мүмкүндүк берген жана борбордук гемодинамиканын көрсөткүчтөрүндө ыңгайлашуу өзгөрүүлөрүнүн түзүлүүсүнө түрткү берген, ал эми 7-суткада изилденип жаткан факторлор комплексине толук адаптация болгон.

ПРАКТИКАЛЫК СУНУШТАР

1. Оператордук типтеги ишмердик сапатынын негизги предикторуна ДПлардын таасирин баалоонун жыйынтыктары алардын фармакологиялык активдүүлүк спектринин эсеби менен өзүнүн кесиптик милдеттерин аткарган адистерге аларды сунуштоого мүмкүндүк берет, препараттардын ар бир тобунун өзгөчөлүктөрүн эске алуу менен:

- бензодиазепиндик катардагы препараттар кесиптик ишмердик сапатын олуттуу начарлатат, конкреттүү жумушчунун кесиптик ишмердиги так кыймыл кылуу жана тез реакция кылуу (шопур, диспетчер, адис, эмгектин зыяндуу шарттарында иштегендер ж.б.) менен байланышпаган учурларда гана дайындоого болот;

- сенсордук компоненттерге таасир этүүсүнө байланыштуу борбордук дофаминолитиктерди кабыл алуу кесиптик ишмердигинин негизинде сенсордук компоненттер болгон адистерге каршы көрсөтүлгөн (башкаруу оператору, акустик, музыкант ж.б.);

- жөнөкөй мотордук компоненттердин мүнөзүн өзгөрткөн β -адренорецептор блокатор классындагы препараттар ишмердиги сигналга реакциянын тездиги менен байланыштуу болгон адистерге каршы көрсөтүлгөн, бирок ишмердиги операция аткаруунун жогорку тактыгын талап кылган адистерге көрсөтүлгөн (хирург ж.б.);

- борбордук адренопозитивдүү таасир берген препараттар, негизинен мезакарб оператордук типтеги ишмердиктин эффективдүүлүгүн жогорулатат, бирок сенсомотордук координациянын жана жука мотордук ишмердиктин начарлашы сыяктуу терс контентке ээ, ошондуктан алар процесстерди аралыктан башкаруучу адистерге каршы көрсөтүлгөн (дистанттык башкаруу оператору);

- энергия пайда кылуучу метаболдук процесстерди жөнгө салуучу жана клетка мембраналарын стабилизациялоочу препараттар(АБФ менен 2-ЭБГнын комбинациясы) психоэмоционалдык чыңалуу компоненттери менен узакка созулган оператордук типтеги ишмердикте көрсөтүлгөн, анткени чогулуп жаткан чарчоолорду эскертет, ал жумушка жөндөмдүүлүктү узакка сатоого жана реалдуу өндүрүш ишмердигинде кырсык тобокелдигин жана штаттык эмес кыдаалдарды төмөндөтүүгө мүмкүндүк берет.

2. 2-ЭБГ менен АБФдин комбинациясынын көрүнүктүү корректордук эффекттери тууралуу алынган маалыматтар бийик тоолуу шарттарга тез адаптация болууда бул ДПларды кабыл алууну сунуштоого мүмкүндүк берет:

- бийик тоодогу шахталардагы адистер вахтага келүүнүн биринчиден бешинчи суткага чейин суткасына эки жолу кабыл алуу керек;
- бийик тоолуу ашуулар аркылуу барууну пландаган шопурлар бийик тоолуу зонага чыгаарга чейин 2-3 саат мурун кабыл алуу керек;
- бийик тоого көтөрүүлүүдө геологдор, малчылар, туристтер тоого чыгаарга чейин 2-3 саат мурун жана биринчи 5 сутканын ичинде кабыл алуу керек.

3. Бийик тоо шарттарында өзүнүн кесиптик милдетин аткарган адистердин дезадаптивдик абалын алдын алуу максатында эмгек жана саламаттыкты сактоо министрликтеринин эмгекти коргоо практикасына фармакологиялык усулдарды жайылтуу программасын иштеп чыгуулары максатка ылайык. Ал үчүн өзүнүн өндүрүштүк милдетин бийик тоо шарттарында аткарууга, эмгекти коргоо боюнча мыйзам чыгаруу-нормативдик базага өзгөрүүлөрдү жана кошумчаларды киргизүүгө мажбур болгон, жумуш берүүчү тийиштүү контингентти ушундай препараттар менен камсыз кылуусу керектигин аныктаган адистердин фармакологиялык жардамды колдонуу ыкмаларынын иштелип чыгуусу боюнча изилдөөлөрдү пландоо жана каржылоо керек.

4. КММАнын биомедициналык изилдөөлөрдүн тармак аралык окуу-илимий борборунун базасында керектүү ДПларды практикалык жүзөгө ашыруу жана үзгүлтүксүз жеткирүү үчүн керектүү укладка (иреттеп салуу) комплектациясы жана муктаж болгон ишканаларга аларды жеткирүүнү уюштуруу үчүн бөлүмдөрдү түзүү керек. Ошондой эле тоо региондору бар мамлекеттерге экспортту уюштуруу керек (Боливия, Чили, Непал, Кытайдын, Индиянын, Пакистандын тоо региондору ж.б.) , ал академияга кошумча каржылоону тартууга мүмкүндүк берет.

ДИССЕРТАЦИЯНЫН ТЕМАСЫ БОЮНЧА ИЛИМИЙ ЭМГЕКТЕРДИН ТИЗМЕСИ:

1. **Кундашев, У.К.** Фармакологиялык препараттарды колдонуу фонунда бийик тоодо кыска мөөнөттүү вертикалдык көчүүлөрдөгү адамдын психофизиологиялык абалы [Текст] / У.К. Кундашев, А.З. Зурдинов, И.С. Морозов, М.Т. Нанаева, Т.О. Маатов // В кн.: Чөйрөнүн социалдык жана жаратылыш факторлоруна адаптация. КММИнин Борбордук илимий изилдөө лабораториясынын эмгектеринин жыйнагы. - Бишкек. - 1993. - С. 18 - 20.

2. **Кундашев, У.К.** Бийик тоолуу шарттарда психофизиологиялык процесстердин динамикасына фармакологиялык препараттардын таасири [Текст] / У.К. Кундашев, А.З. Зурдинов, И.С. Морозов, М.Т. Нанаева, Т.О. Маатов, А.Н. Идрисов // В кн.: Организмдин ички чөйрөсүнө экологиялык таасирдин саногендик жана патогендик эффектеринин көйгөйлөрү (Эл аралык симпозиумдун 2-мат.), т. 1. - Чолпон-Ата. - 1995. - С. 34 - 37.

3. **Кундашев, У.К.** Организмдин гипоксияга каршы жана ыңгайлашуу потенциалынын жогорулоосу үчүн металлдардын витаминдер жана аминокислоталар менен смешаннолиганддык кошундуларын изилдөө перспективалары [Текст] / У.К. Кундашев, Л.И. Атарская, М.Т. Нанаева, Р.Р. Тухватшин // В кн.: Организмдин ички чөйрөсүнө экологиялык таасирдин саногендик жана патогендик эффектеринин көйгөйлөрү (Эл аралык симпозиумдун 2-мат.), т. 1. ч. 3. - Чолпон-Ата. - 1995. - С. 18 - 20.

4. **Кундашев, У.К.** Орто тоодон бийик тоого вертикалдык көчүүлөрдөгү жумушка жөндөмдүүлүктүн фармакологиялык коррекциясы [Текст]/У.К. Кундашев, М.Т. Нанаева, А.З. Зурдинов // В кн.: В кн.: «Бийик тоодогу изилдөөлөр: 21-кылымдагы өзгөрүүлөрү жана перспективалары» Эл аралык конференциясынын материалдары. - Бишкек. - 1996. - С. 413 - 414.

5. **Кундашев, У.К.** Цинктин жана кальцийдин жаңы органикалык тузун узак убакыт кабыл алууда тимустун морфологиялык түзүлүшүнө таасири [Текст]/ У.К. Кундашев, М.Т. Нанаева, Г.М. Оморова, У.М. Тилекеева, К.М. Максutow // В. кн.: Организмдин, органдардын, ткандардын жана клеткалардын эпке келгичтиги (ийилгичтиги) жана реактивдүүлүгү. КММАнын илим. эмг. жыйн. - Бишкек. - 1997. - С. 90 - 93.

6. **Кундашев, У.К.** Эмоционалдык стресстин жана курч гипобардык гипоксиянын айкалышындагы таасир шарттарында келемиштин операнттык ишмердигинин фармакологиялык коррекциясы [Текст] / У.К. Кундашев, А.З. Зурдинов, Т.С. Сабирова, Л.И. Сытина. // В кн.: XXI кылымдын контекстинде заманбап медицинанын өнүгүшүнүн жыйынтыктары жана перспективалары, профессора Б.Т. Турусбековдун 70 жылдыгына арналган симпозиумдун илим. эмг. жыйн. - Бишкек. - 1998. - С. 113 - 118.

7. **Кундашев, У.К.** Аскер кызматчыларынын бийик тоо шарттарындагы функционалдык абалынын фармакологиялык коррекциясы [Текст] / У.К. Кундашев, А.З. Зурдинов, В.П. Махновский, А.Н. Идрисов //Усулдук рекомендациялар. -Бишкек. - 2001. - 26 с.

8. **Кундашев, У.К.** Оператордук профиль адистеринин бийик тоолуу гипоксия шарттарында метаболдук жана психотроптук касиети бар препараттарды кабыл алуудагы борбордук нерв системасынын индивидуалдык сезгичтигин изилдөө [Текст] / У.К. Кундашев, А.З. Зурдинов, И.С. Морозов, В.Г. Барчуков, Н.С. Шестопалова // «Психотроптук каражаттарга индивидуалдык сезгичтигинин биологиялык негиздери» аттуу 4-Эл аралык конференциясынын эмг. жыйн.» – Москва, 2007.-С. 31 - 32.

9. **Кундашев, У.К.** Оорулуулардын операцияга чейинки даярдоосунда антигипоксиялык касиетке ээ препараттарын колдонуунун эффективдүүлүгүн баалоо [Текст] / У.К. Кундашев, С.С. Шестопалов, В.Г. Барчуков, Ю.А. Саленко //Аскер-медициналык журнал. - Москва. -2013. - том 334, № 3. – С. 60.

10. **Кундашев, У.К.** Оорулуулардын операцияга чейинки даярдоосунда антигипоксиялык касиетке ээ препараттар [Текст] / У.К. Кундашев, С.С. Шестопалов, В.Г. Барчуков, А.Ю. Саленко //Журнал: Өзгөчө кырдаалдар коопсуздугунун медико-биологиялык жана социалдык психологиялык көйгөйлөрү. - СПб. - 2013. - №3. - С. 33 - 36.

11. **Кундашев, У.К.** Эмгекти уюштуруудагы вахталык ыкмада бийик тоолуу рудниктеги жумушчулардын жүрөк-кан тамыр жана борбордук нерв системаларынын ыңгайлашуу реакцияларынын фармакологиялык коррекциясы [Текст] / У.К. Кундашев, А.З. Зурдинов, И.С. Морозов, В.Г. Барчуков //Журнал: Өзгөчө кырдаалдар коопсуздугунун медико-биологиялык жана социалдык психологиялык көйгөйлөрү.- СПб. - 2013. - № 4. - С. 76 - 81.

12. **Кундашев, У.К.** Орто тоодон бийик тоого кыска мөөнөттүү көчүүлөрдө адам организминин ыңгайлашуу реакцияларынын фармакологиялык коррекциясынын мүмкүнчүлүктөрү [Текст] / У.К. Кундашев, Ю.А. Саленко, И.С. Морозов, А.З. Зурдинов, В.Г. Барчуков //Журнал: Экспериментальная и клиническая фармакология. - Москва. - 2014. - том77. - № 9. - С. 70 - 76.

13. **Кундашев, У.К.** Оорулуулардын операцияга чейинки даярдоосунда актопротектордук касиетке ээ препараттар [Текст] / У.К. Кундашев, Ю.А. Саленко, С.С. Шестопалов, В.Г. Барчуков //Журнал: Медицина катастроф. № 3(91). - Москва. - 2015. - С. 21 - 25.

14. **Кундашев, У.К.** Моделдик оператордук ишмердикте психофизиологиялык абалга медиатордук типте таасир берген дары препараттарынын таасири [Текст] / У.К. Кундашев, Ю.А. Саленко, И.С.

Морозов, А.З. Зурдинов, В.Г. Барчуков //Журнал: Экспериментальная и клиническая фармакология.- Москва. - 2016. – том79. - № 2.- С. 9 - 13.

15. **Кундашев, У.К.** Клозапиндин жана глицирамдын 1:2 жана 1:4 ара катышынын (сотношение) аддукторлорун биологиялык сыноо [Текст] / У.К. Кундашев, А.З. Джуманазарова, А.Т. Тологонов, Т.К. Кадыралиев, Ж.Р. Райымбеков //Приволжский научный вестник .- 2016. - № 4(56). - С. 8 - 12.

16. **Кундашев, У.К.** Бийик тоо шарттарында L – глутаминдик жана D – аспарагиндик кислоталардын глицерам комплекстерин биологиялык сыноо [Текст] / У.К. Кундашев, А.М. Матаипова, А.З. Джуманазарова, Т.К. Кадыралиев, Ж.Р. Райымбеков, Т.Э. Курамаева, А.С. Маметова //Здравоохранение Кыргызстана научно-практический журнал. - Бишкек. - 2017. - №3. - С. 52 - 57.

17.**Кундашев, У.К.** Бийик тоо шарттарында эмгекти уюштуруудагы вахталык ыкмада тоо жумушчуларынын жүрөк-кан тамыр системасынын ишмердигинин фармакологиялык коррекциясы [Текст]/У.К. Кундашев, А.З. Зурдинов, В.Г. Барчуков //Вестник Кыргосмедакадемии им. И.К. Ахунбаева. - Бишкек. - 2017. - №5 .- С . 67 - 71.

18.**Кундашев, У.К.** Бийик тоолуу фармакология: илимий-практикалык аспетилер [Текст]/У.К. Кундашев, А.З. Зурдинов, Ж.А. Махмудова //Журнал: Экспериментальная и клиническая фармакология. - Москва. – 2018 (материалы съезда 14 - 18 мая) - С. 93 - 94.

У.К. Кундашевдун “Бийик тоолуу шарттарда атайын контингенттердин ишке жөндөмдүүлүгү жана дезадаптивдүү абалынын илимий негизде фармакологиялык коррекциясы” деген темадагы 14.03.06 – фармакология, клиникалык фармакология адистиги боюнча медицина илиминин доктору илимий даражасын изденип алуу үчүн жазылган диссертациясынын

КОРУТУНДУСУ

Негизги сөздөр: бийик тоолуу гипоксия, ыйгайлашуу, антигипоксантилар, актопротекторлор, оператордук иштөө жөндөмдүүлүгү.

Изилдөөнүн предмети: бийик тоолуу шарттарда адистердин оператордук ишмердүүлүгү жана организмдин функционалдык абалын изилдөө.

Изилдөөнүн объектиси: оператордук эмгек адистеринин кесиптик ишмердүүлүгүнө мүнөздүү шарттын мыйзам ченемдүүлүгүн жана алардын таасирин таап чыгуу максатында, дары каражаттарынын негизги класстарынын типтүү өкүлдөрү болуп эсептелген дары каражаттары жана ыктыярдуу – эркектер.

Изилдөөнүн ыкмалары: фармакологиялык, психофизиологиялык, статистикалык.

Алынган натыйжалар жана алардын жаңычылыгы: Психофизиологиялык абалдын даана байкалышы активдүү адренергикалык жана бензодиазепиналдуу транквилизатордук дары-дармектер, борбордук гемодинамикага жана САСтын активдүүлүгүнө таасирин тийгизери далилденген. Эң эле даана оң аракеттер, оператордук тибиндеги моделдик ишмердүүлүктө чарчоону алдын алууга багытталган жана актопротекторлук класстагы препараттарга ээ болот. Антигипоксанти адамдын организминин бийик тоолуу шарттарга ыңгайлашуусун тездетет. Өндүрүштүк реалдуу шарттарда актопротекторлорду айкалыштырып колдонуу, бийик тоолуу шахталарга мүнөздүү комплексттик факторлор шахтерлордун организмин ыңгайлашуусунун мөөнөтүн 2 эсе кыскартат.

Алынган жыйынтыктар адистердин өздүк өндүрүштүк милдеттерин аткарууда бийик тоолуу шартта авариялык кырдаалдагы тобокелдиктерди төмөндөтүүчү кесиптик ишмердүүлүктөгү негизги предикторлорду таап чыгууну эске алуу менен дары каражаттарын дайындоого мүмкүнчүлүк түзөт. Дары каражаттардын актопротектордук касиети менен комбинацияланышы, өндүрүш ишмердүүлүгүнүн күчү, ушундай шарттарда иштөөгө мажбур болгон адамдарга колдонуу сунушталат (айдоочулар бийик тоолуу ашуулардан өтүүдө, бийик тоолуу шахталардын шахтерлору, альпинисттер жана тоо туристтери ж.б.).

Колдонулуучу чөйрө: фармакология, саламаттыкты сактоо.

РЕЗЮМЕ

диссертации Кундашева Улана Кельгиновича на тему: «Научное обоснование фармакологической коррекции дезадаптивных состояний и работоспособности специальных контингентов в условиях высокогорья» на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности 14.03.06 - фармакология, клиническая фармакология

Ключевые слова: высокогорная гипоксия, адаптация, антигипоксанти, актопротекторы, операторская работоспособность.

Предмет исследования: изучение функционального состояния организма и операторской деятельности специалистов в условиях высокогорья.

Объекты исследования: мужчины – добровольцы и лекарственные препараты, являющиеся типичными представителями основных классов лекарственных средств, с целью выявления закономерностей их действия на характер профессиональной деятельности специалистов операторского труда.

Цель исследования: разработка концептуальных подходов по возможности коррекции адаптивных процессов организма человека, выполняющего свои профессиональные обязанности в условиях высокогорных рудников и обоснование применяемых препаратов необходимых для ее решения.

Методы исследования: фармакологические, психофизиологические, биохимические, статистические.

Полученные результаты и их новизна. Установлено, что наиболее выражено на психофизиологическое состояние, показатели центральной гемодинамики и активность САС влияют ЛП с адренергической активностью и бензодиазепиновые транквилизаторы. Наиболее выраженным положительным действием, направленным на профилактику утомления при модельной деятельности операторского типа, обладают ЛП класса актопротекторов. Антигипоксанта также способствуют ускорению процессов адаптации организма человека к условиям высокогорья. Использование комбинации актопротекторов в условиях реального производства позволяет почти в два раза сократить сроки адаптации организма шахтеров к комплексу факторов, характерных для высокогорных шахт.

Полученные данные позволяют назначать ЛС с учетом их влияния на основные предикторы профессиональной деятельности, что снижает риск аварийных ситуаций при выполнении специалистом своих производственных задач в условиях высокогорья. Комбинации препаратов с актопротекторными свойствами рекомендуются к использованию у людей, которые в силу производственной деятельности вынуждены работать в таких условиях (шофера при переезде высокогорных перевалов, шахтеры высокогорных шахт, альпинисты и горные туристы и т.д.).

Область применения: фармакология, здравоохранение.

SUMMARY

of dissertation of Kundashev U.K. on the topic: "The Scientific substantiation of the pharmacological correction of desadaptive states and the performance capacity of special contingents in high-altitude" for attainment of a scientific degree of a Doctor of Medical Sciences in the specialty 14.03.06 - Pharmacology, Clinical Pharmacology

Key words: high-altitude hypoxia, adaptation, antihypoxants, actoprotectors, operator performance capacity.

The subject of the study is the study of the functional state of the organism and operational activities of the specialists in the conditions of Highland.

The object of the study: male volunteers and medicines, which are typical

representatives of the main classes of medicines, in order to identify patterns of their action on the nature of the professional activity of operators.

The purpose of the study: developing conceptual approaches to adjusting the adaptive processes of the human body, performing their professional duties in high-altitude mines and justifying the preparations for the necessary solution.

Research methods: pharmacological, psycho-physiological and statistical.

The results and their novelty. It was found that drugs with adrenergic activity and benzodiazepine tranquilizers affect the psycho-physiological state, central hemodynamic parameters and SAS activity most pronouncedly. The most pronounced positive action directed to the prevention of fatigue during the model activity of the operator type has drugs of actoprotectors class. The antihypoxants also help to accelerate the adaptation processes of the human body to high-altitude conditions. The use of act-protector's combination in real production conditions makes it possible to reduce the periods of adaptation of miner's organism to the complex of harmful factors of high-altitude mines.

The data received allow prescribing medicines taking into consideration their influence on the main professional performance predictors, which reduce the risk of accidental situations in performing their production tasks in the highlands. The combining drugs with act-protective properties are recommended for use by people who, due to their production activities have to work under such conditions (chauffeurs when crossing high-altitude pass, mining miners, mountaineers and mountain tourists, etc.)

Application area: pharmacology, health care.

Кыскартуулар

АБФ - адамантилбромфениламин

ААМ – абал, активдүүлүк, маанай

ДП – дары препараттарын

ГАМК – гаммааминомая кислотасы

2-ЭБГ - 2-этилтиобензимидазол гидробромид

ЖАК - Жогорку аттестациялык комиссиясы

УИА – Улуттук илимдер академиясы

МК - минуталык көлөм

ЭК - эпкиндик көлөм

ЖЖЖ - жүрөктүн жыйрылуу жыштыгы

ЖПКК - жалпы перифериялык каршылык көрсөтүүн

САБ -систоалык артериялык басым

ДАБ - диастоалык артериялык басым

ОИ –оператордук ишмердик

ЖКТС – жүрөк-кан тамыр системасы

БНС – борбордук нерв системасы

САС - симпато-адреналдык системасы

ВМК – ванилилминдалдык кислотасы

ТТБ – техникалык тейлөө бөлүмү

ИИИ – илимий изилдөө институту

РМИА – Россия медицина илимдер академиясы

ИСИК –ишмердик сапатынын интегралдык көрсөткүчү

ДК – дары каражаттары

«Соф Басмасы» ЖЧКсында басылган

720020, Бишкек ш., Ахунбаев көч., 92.

Тиражы - 50 нуска.