

АҚЛИЙ МЕҲНАТ ФАОЛИЯТИ БИЛАН ШУҒУЛЛАНУВЧИ КАСБ ЭГАЛАРИНИНГ МЕҲНАТ
ФИЗИОЛОГИЯСИ

Курбанова Шахноза Иркиновна *доцент*

Холбоева Дилрўзабегим Ўрол қизи

Ахмаджонова Зарнигор Шокир қизи

Тошкент тиббиёт академияси

2 курс талабалари

Резюме: Во время умственного труда мозг претерпевает ряд изменений, связанный с процессами торможения и возбуждения, потреблением большого количества кислорода, увеличением общего обмена веществ. Так, выраженные функциональные изменения происходят в сердечно-сосудистой системе, зрительной и слуховом анализаторах. Проведенные исследования среди распространенных профессиональных групп умственного труда выявили высокий уровень психического и эмоционального напряжения во время работы, определили функциональные сдвиги в сердечно-сосудистой системе способствующих развитию гипертонии, кардиосклероза, атеросклероза. Причинами изменений в организме, а также эмоциональной напряженности явились особенности трудового процесса: управление несколькими процессами изменяющиеся во времени, получение и анализ большого количества различной информации, дефицит времени, длительное сосредоточение внимания, работа в ночное время, высокая ответственность.

Ключевые слова: умственная работа, работники, условия труда, центральная нервная система, сердечно-сосудистая система, анализаторы.

Жамоатни ривожлантиришнинг замонавий босқичида яъни илмий техник тараққиётни ривожланиш даврида, келиб тушаётган маълумотлар оқими кескин равишда ортиб бормоқда [1,3]. Бу маълумотларни таҳлил қилиш, узатиш ва янги изла-нишларни кашф этишда инсоннинг меҳнат фаолияти айнан ақлий меҳнатини маълум миқдорда фаоллашувини талаб этади [2,4]. Ақлий меҳнат фаолияти давомида миянинг тормозланиш ва қўзғалиш жараёнларининг кетма-кет алмашинуви, кўп миқдорда кислород сарфланиши, юрак-қон томир тизимининг зўриқиши ва бошқа физиологик жараёнлар кечади. Ушбу меҳнат фаолият турини организм узоқ вақт самарали бажара олиши учун, эрта чарчаш аломатларининг келиб чиқмаслиги ва баъзи бир асаб-руҳий касалликларининг ривожланмаслиги учун, ишчиларга оқилона меҳнат шароитларини ташкил қилиш зарур. Ақлий меҳнат фаолияти билан шуғулланувчи ҳар бир касб эгаларида касалланишга олиб келувчи ўзига хос таҳлиқа омиллари мавжуд. Шунинг учун ҳам илмий ишимизда кенг тарқалган ва марказий асаб тизими фаолиятини зўриқиши билан кечадиган касб

эгалари организмида физиологик жараёнларнинг ўзгаришини ўрганишга бағишланган.

Тадқиқот мақсади, ақлий меҳнат фаолияти билан шуғулланувчи касб эгалари организмига таъсир этувчи физиологик ўзгаришларни ўрганиш ва иш жараёнида эрта чарчаш, касбий касалликларга олиб келмайдиган меҳнат шароитларини замон талабига биноан ташкиллаштириш бўйичасамарадор чораларни ишлаб чиқишдан иборат.

ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛИ ВА УСУЛЛАР

Тадқиқот олиб боришда соғлом ва текширув натижаларини баҳолашда касаллик аломатлари кузатилмаган турли хил касб эгалари танлаб олинган. Кузатувлар учун қуйидаги касб эгалари танлаб олинган: ҳар бир касб эгаларидан 10 тадан ишчи олинган, яъни 10 та оператор, 10 та диспетчер, 10 та олимлар, спортчилардан – 10 та шахматист ва 10 та машинистлар.

Физиологик текширувлар ишчиларнинг 8 соат-лик иш куни динамикасида (ишдан аввал, иш куни давомида ва иш куни охирида) ўтказилди. Юрак қон-томир тизими функционал ҳолатини баҳолаш учун юракнинг уриш частотаси пайпаслаш усули ва пульсатохометр асбоби ёрдамида, артериал қон бо-сими тонометрия (Коротков усулида) усулида олиб борилди. Ақлий меҳнат фаолиятида ахборот қабул қилишда бевосита эшитиш ва кўриш анализаторларнинг аҳмияти асосий бўлганлиги сабабли ушбу иккита тизим реакцияларининг функционал ҳолатини текшириш мақсадида, ташқи сигналларга жавоб реакциялари орасидаги яширин (латент) даврлари хронорефлексометр асбоби ёрдамида ва хроноре-флексометрия усулида ўтказилди. Қон таҳлилини ўтказиш учун биокимёвий лаборатория усулларидадан фойдаланилди.

Тадқиқот натижалари ва муҳокамаси. Ҳозирги даврда ақлий меҳнат билан шуғулланувчи ва мураккаб технологик жараёнларни олиб боровчи касб эгаларига ишлаб чиқариш корхоналарида автоматик линияларда ишлаётган ходимлар киради. Аниқлан-дики, энг кўп тарқалган бундай касб эгаларига нафақат ишлаб чиқариш корхоналарида операторлар, авиация, темир йўл, транспорт диспетчерлари, мураккаб ҳисоб-китоб машиналарда ишловчи ҳисобчилар электростанция ва телевидение студияларида пулт бошқарув операторлари, конструкторлар киради, балки спорт соҳасида шахматистлар, илмий-тадқиқот институтларда тадқиқотчилар ва олимлар ҳам киради. Бу тоифадаги касбий гуруҳларнинг иш фаолиятида ақлий меҳнатнинг ўзига хос хусусиятлари, уларнинг иш куни давомида руҳий-эмоционал зўриқишига олиб келувчи жиҳатлари аниқланди, яъни катта ҳажмдаги маълумотларни қабул қилиши ва тез таҳлил қилиш, уларни узатиши ва зудлик билан уларга жавоб бериш, шошилиш равишда масалаларга ечим топиш.

Ақлий меҳнат марказий асаб тизимининг фаолияти билан чамбарчас боғлиқ бўлган ҳолатда, юқоридаги касб эгаларнинг иш фаолиятининг ўзига хос хусусиятлари ўзоқ вақт давомида таъсир кўрса-тиши бош миёдаги ахборот узатилишга жавоб бе-

рувчи ҳужайраларида тормозланиш жараёни устун келиб, эрта чарчаш ҳолати юзага келади. Бундан ташқари, ақлий меҳнат билан шуғулланувчи касб эгаларида бош мия функцияларнинг фаоллашуви билан биргаликда организмнинг бошқа тизимлари-га юклама тушади, айнан ҳаракат фаоллиги чегара-ланиб, гипокинезия ривожланади, ҳаракатсизлик туфайли қориннинг пастки қисмиларида қон айла-ниш бўзилади, ошқозон-ичак йўлларида ҳазм қилиш, қисқариш жараёни секинлашади, нафас олиш функциялари кучсизланади натижада бирлам-чи (алиментар) семизлик ривожланади.

Ақлий иш бажариш вақтида жисмоний меҳнат сингари қон босими ва пульс частотаси икки карра ортади, модда алмашинуви жараёни тезлашади мушак зўриқишининг интенсивлиги ҳисобига. Бунда қанчалик мушак зўриқиши билан боғлиқ операция-ларнинг миқдори кўп бўлса, модда алмашинуви жа-раёни ҳам шунчалик юқори бўлади. Аниқландики, спорт вакилларида шахматистларда шахмат ўйна-ётганда - 43% га, тадқиқотчи ва олимлар ўқиши вақтида модда алмашинуви-16% га, анжуманларда турган ҳолда маъруза ўқишда-94% га, амалий семи-нар машғулотларини ўтказишда -9,9-83,5% гача модда алмашинув жараёни ортади.

Ақлий меҳнат туридаги касб эгалари ора-низида умумий модда алмашинуви 10-15% дан ошмайди, бош мияда эса модда алмашинув жараёни юқори даражада бўлиб, бу бош мияни кислородга бўлган эҳтиёжи 100 г. моддага мушакларга нисбатан 15-20 марта юқори эканлигини исботлаб берди.

Ақлий меҳнат тури асаб эмоционал зўриқиш би-лан боғлиқдир ва бу ҳолат соматик функциялардаги ўзгаришларда яққол намоён бўлади.

Шахматистларда ўтказилган текширув натижа-ларига кўра ўйиннинг 2-соатидан бошлаб артериал босимнинг ортиб кетганлиги аниқланди. Талабалар-да ҳам физиологик текширув ўтказилганда имтиҳон вақтида уларнинг юрак уриши (пульси) дақиқасига 90-115 тага, максимал артериал қон босим 30-35 мм сим. уст., минимал артериал қон босими 14-18мм сим. уст.га ортанлиги, тана ҳароратининг 38⁰С ошганлиги, биокимёвий текширувларда қонда эритро-цитларнинг сони кўпайиши, қанд миқдорини орти-ши ва эозинофилларнинг сони камайиши кузатилди. Бунга ўхшаш ўзгаришлар пультда бошқарув опера-толарида ҳам кузатилди. Биокимёвий текширувлар-ни ўтказишда навбатчи операторлар иш куни даво-мида қондаги қанд миқдорининг ўртача 37 мг.% га ва аэропорт диспетчерларида -40-50мг.% га орти-шини кўрсатди.

Анализаторлар функционал ҳолатини аниқлашда қуйидаги натижалар олинди: кўриш-мотор реакциясининг яширин даври локомотив ма-шинистларда 20-25% га узайганлиги, рангли ва то-вуш сигналларини қабул қилиши ва аниқлаш пасай-ган. Қўшимча равишда ўтказилган электроэнцефа-лограмма ҳам шу тоифадаги ўзгаришларни берди яъни чарчаш туфайли организмда тормозланиш жа-раёни юзага келиб, барча реакцияларга ўз таъсирини кўрсатди.

Пульт бошқарув операторларида марказий асаб тизими фаолиятида кузатилган анализаторлардаги ўзгаришлар иккинчи фазада намоён бўлди. Биринчи фазада

кўришанализаторини кўзғалиш жараёнини ортиши кузатилган бўлса, иккинчи фазада иш бошлагандан сўнг бир неча соат ўтгандан кейин кўриш анализаторини кўзғалиш жараёнининг па-сайиши кузатилди.

Анализаторлар функционал ҳолати метрополи-тен машинистларида текширилганда иш кунининг 4-5 соатидан бошлаб машина тезлигини камайиши ва ёруғликка бўлган жавоб реакциясининг пасайиши кузатилди. Шу билан бир қаторда иш кунининг 5-соатидан бошлаб 30-50% ҳолатларда марказий асаб тизимида тормозланиш жараёни кузатилиб, маълумотларни қабул қилиши сўсайди.

Текширув олиб боришда танланган касб эгалари орасида, кескин иш тури фаолиятни бажариб келувчи аэропорт диспетчерларининг меҳнат шароитлари ўзига хос хусусиятлари билан ажралиб туради. Олинган натижалар шуни кўрсатдики, самолётларни қўнишини бошқарадиган диспетчер операторларда ҳаракатга, ёруғликка ва товушга бўлган жавоб реакциялари узайиб, бош миёда тормозланиш жараёни юзага келганидан далолат беради. Бу соҳа ишловчи-ларида кузатиладиган физиологик силжишларнинг характери ишнинг кескинлиги билан боғлиқдир. Солиштирма таҳлил ўтказилганда ҳаракат интенсивлиги юқори бўлган самолётларни бошқарувчи диспетчерлар меҳнат фаолиятида физиологик ўзгаришлар, яъни пульс уришининг ортиши, максимал артериал қон босимнинг пасайиши, минимал артериал қон босимнинг кўтарилиши ҳаракат интенсивлиги паст бўлган самолётларни бошқарувчи диспетчерларникига нисбатан кучлироқ номоён бўлган. Уларда кўриш ва эшитиш анализаторлари-нинг яширин (латент) даврининг узайиши ҳам аниқланди.

Текширув натижаларини таҳлил қилганда, ақлий меҳнат фаолияти билан шуғулланувчи касб гуруҳ эгаларида руҳий эмоционал ҳолатларнинг зўриқиши кузатилди, юрак-қон томир тизимида функционал силжишлар эса уларда гипертония касалликлари, кардиосклероз, атеросклероз касалликларининг ривожланиш эҳтимоллиги юқорилиги аниқланди.

ХУЛОСА:

Хулоса қилиб айтиш лозим-ки, ақлий меҳнат фаолияти билан шуғулланувчи касб эгаларида, яъни операторлар, диспетчерлар, машинистлар, тадқиқотчи ва олимлар, ҳамда спортчилардан шах-матчиларда юрак қон-томир тизими ва марказий асаб тизимларида физиологик силжишлар туфайли эрта чарчаш, кўзғалишга нисбатан тормозланиш жараёнини устунлиги аниқланди. Шунинг учун бу каби касб эгалари меҳнат шароитини яхшилашга қаратилган қўйидаги бир қатор яъни вақтида ва етарли дам олиш, таркибда витаминларга бой ай-ниқса фосфорни кўп тутувчи овқатланиш билан таъминлаш, асаб-руҳий зўриқишни пасайтириш учун контрастли душ қабул қилиш, жисмоний гим-настика билан шуғулланиш, тинч мусиқали та-нафуслар бериш каби тиббий профилактик чора тадбирлар тавсия этилади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Дядичин В.П. Количественная интегральная оценка рабочего напряжения при умственном и физическом труде //Гигиена и санитария. М.1990.-С. 34-37.
2. Замотаев Ю.Н.,Еникеев А.Х. Оценка психофи-зиологического состояния и работоспособности больных гипертонической болезнью, занятых на производстве с напряженным ритмом работы //Клиническая медицина. -Москва, 2009. - №12. - С. 44-47.
3. Сорокин Г.А. Интегральная оценка субъектив-ных симптомов для выявления хронического зрительного, двигательного и неспецефического переутомления работающих// Медицина труда и прмышленная экология.- М., 1998. № 11.-С.15-19.