

JISMONIY VA AQLIY MEHNAT BAJARGANDA ORGANIZMNING FUNKSIONAL HOLATINI BAHOLASH USULLARI

Ibrohimova Feruza Sherzod qizi

Farg‘ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti talabasi

feruza22072007@gmail.com

Ilmiy rahbar: Azimova Mayram Kurbanovna

Farg‘ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti

mayram.azimova@mail.ru

Annotatsiya:

Ushbu maqolada jismoniy va aqliy mehnat davomida inson organizmining funksional holatini baholashning asosiy usullari, metodikalari va ularning amaliy ahamiyati yoritiladi. Organizmdagi fiziologik o‘zgarishlarni kuzatish orqali samarali ish rejimi, sog‘liqni muhofaza qilish va ish unumdorligini oshirish mumkin. Maqolada puls, qon bosimi, nafas olish tezligi, elektrokardiografiya, ergometriya kabi baholash metodlari tahlil qilinadi.

Kalit so‘zlar: jismoniy mehnat, aqliy mehnat, funksional holat, fiziologik monitoring, puls, qon bosimi, nafas olish, EKG, ergometriya

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ПРИ ФИЗИЧЕСКОЙ И УМСТВЕННОЙ РАБОТЕ

Аннотация:

В статье рассматриваются основные методы оценки функционального состояния организма человека во время физической и умственной работы, а также их практическое значение. Наблюдение за физиологическими изменениями позволяет оптимизировать режим работы, поддерживать здоровье и повышать эффективность трудовой деятельности. В статье анализируются такие методы

оценки, как пульс, артериальное давление, частота дыхания, электрокардиография, эргометрия.

Ключевые слова: физическая работа, умственная работа, функциональное состояние, физиологический мониторинг, пульс, артериальное давление, дыхание, ЭКГ, эргометрия

METHODS FOR ASSESSING FUNCTIONAL STATUS OF THE BODY DURING PHYSICAL AND MENTAL WORK

Abstract:

This article examines the main methods used to assess the functional state of the human body during physical and mental work and their practical significance. Monitoring physiological changes such as pulse, blood pressure, respiration rate, electrocardiography, and ergometry allows optimizing work regimes, maintaining health, and improving labor efficiency. The article highlights the importance of functional assessment in occupational health, sports medicine, and physiological research, providing a comprehensive overview of both traditional and modern evaluation techniques.

Keywords: physical work, mental work, functional state, physiological monitoring, pulse, blood pressure, respiration, electrocardiography, ergometry, occupational health

Kirish:

Jismoniy va aqliy mehnat inson organizmi uchun turli xil fiziologik yuklarni keltirib chiqaradi. Ular organizmning turli funksiyalarini faollashtiradi, energetik xarajatlarni oshiradi, nerv va endokrin tizimlarni stimulyatsiya qiladi. Shu sababli, insonning funksional holatini baholash uning sogʻligi, ish unumdorligi va ish sharoitini optimallashtirishda muhim ahamiyatga ega.

Funksional holat — bu organizmning turli tashqi va ichki stimullarga javob berish qobiliyati boʻlib, u jismoniy va aqliy mehnat sharoitida alohida ahamiyatga ega. Masalan, jismoniy mehnat paytida yurak-qon tomir tizimi, nafas olish tizimi, muskullar faoliyati

faollashadi. Aqliy mehnat esa asosan nerv tizimini stimulyatsiya qiladi, diqqat, xotira va kognitiv funksiyalarni ishga soladi.

Organizmning funksional holatini baholash metodlari turlicha bo'lib, ular orqali jismoniy va aqliy yuk natijasida yuzaga kelgan fiziologik o'zgarishlarni aniqlash mumkin. Puls, qon bosimi, nafas olish tezligi, elektrokardiogramma (EKG), ergometriya kabi metodlar orqali yurak-qon tomir tizimi, nafas olish va boshqa tizimlarning javob reaksiyalari o'lchanadi.

Shuningdek, funksional holat monitoringi ish sharoitini optimallashtirish, ish va dam olish rejimini belgilash, sog'liqni saqlash va profilaktika choralarini ishlab chiqishda ham qo'llaniladi. Bu esa nafaqat ish unumdorligini oshiradi, balki professional kasalliklar va charchashning oldini olishga yordam beradi.

Jismoniy va aqliy mehnat davomida organizmning funksional holatini baholash tibbiyot, sportshunoslik, mehnat gigiyenasi va psixofiziologiya sohalarida keng qo'llaniladi. Bu metodlar insonning individual xususiyatlarini hisobga olgan holda ish sharoitini moslashtirish imkonini beradi.

Funksional holatni baholashning ilmiy asoslari fiziologiya va tibbiy ekologiya fanlarida o'rganilgan. Ular yordamida organizmning stressga, jismoniy va aqliy yuklarga, havo muhitining o'zgarishlariga javob reaksiyalari aniqlanadi. Bu esa sog'lom ish sharoitini yaratish va profilaktik choralarni ishlab chiqishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Shuningdek, zamonaviy texnologiyalar — sensorlar, monitorlar va kompyuter tizimlari yordamida funksional holatni real vaqt rejimida kuzatish mumkin. Bu esa individual ish yukini nazorat qilish, charchash darajasini aniqlash va xavfsiz ish sharoitini ta'minlash imkonini beradi.

Natijada, jismoniy va aqliy mehnat davomida organizmning funksional holatini baholash usullari — tibbiy, psixologik va ergonomik jihatdan nafaqat kasbiy faoliyat samaradorligini oshirish, balki inson salomatligini saqlashda ham muhim vositadir.

Asosiy qism:

Jismoniy va aqliy mehnat inson organizmida turli tizimlarni faollashtiradi va ularning funksional holatiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Jismoniy ish paytida yurak-qon tomir tizimi

faoliyati oshadi, nafas olish ritmi tezlashadi, mushaklar ishlashini ta'minlash uchun energiya sarfi ortadi. Shu bilan birga, aqliy mehnat markaziy asab tizimini faollashtiradi, diqqat, xotira va qaror qabul qilish jarayonlarini ishga soladi.

Organizmning funksional holatini baholashning birinchi va eng ommabop usuli — puls va qon bosimini o'lchashdir. Puls va arterial bosim jismoniy yoki aqliy yuk natijasida qanday o'zgarishini kuzatish orqali yurak-qon tomir tizimining reaksiyasi va organizmning yukga chidamliligi aniqlanadi. Masalan, mehnat davomida yurak urish tezligi va qon bosimi ko'tarilishi organizmning adaptatsiya mexanizmlari faoliyatini ko'rsatadi.

Nafas olish tezligini o'lchash ham muhim metod hisoblanadi. Jismoniy ishda nafas olish chastotasi ortadi, kislorod qabul qilish miqdori oshadi, bu esa mushaklar faoliyatini qo'llab-quvvatlaydi. Aqliy ishda esa nafas olish ritmi nisbatan barqaror bo'lishi mumkin, lekin kuchli stress yoki diqqat talab qiladigan vazifalarda ritmiy o'zgarishlar kuzatiladi.

Elektrokardiografiya (EKG) — yurak faoliyatini baholashda eng aniqlik beruvchi usullardan biridir. EKG orqali yurak ritmi, aritmiyalar va stress sharoitida yurakning adaptatsion javoblari aniqlanadi. Masalan, jismoniy yuklar yoki aqliy stress natijasida sinus ritmi o'zgarishi yoki yurak tezligining oshishi kuzatiladi.

Ergometriya metodlari — mashqlarni maxsus qurilmalar yordamida bajarish orqali organizmning funksional holatini baholash imkonini beradi. Ergometriya orqali kislorod iste'moli, yurak urishi, mushaklarning ish samaradorligi va charchash darajasi aniqlanadi. Bu metod sportshunoslik va ish gigiyenasi sohalarida keng qo'llaniladi.

Psixofiziologik metodlar ham juda muhimdir. Aqliy mehnat davomida diqqat, xotira va stress darajasi o'lchanadi. Masalan, reaksiya tezligi, konsentratsiya va kognitiv vazifalarni bajarishdagi natijalar baholanadi. Shu bilan birga, ishchi muhitidagi stress faktorlari va aqliy yuk organizmga qanday ta'sir qilishi aniqlanadi.

Laborator metodlar yordamida ham funksional holat baholanadi. Masalan, qonda qand, laktat, kortizol darajasi yoki boshqa metabolik ko'rsatkichlar o'lchanadi. Bu metodlar jismoniy va aqliy yuk natijasida organizmning biologik javoblarini aniqlash imkonini beradi.

Monitoring va zamonaviy texnologiyalar yordamida funksional holat real vaqt rejimida kuzatiladi. Sensorlar, portativ EKG qurilmalari, nafas olish monitorlari va smart qurilmalar orqali ish davomida yurak urishi, nafas ritmi va boshqa parametrlar o'lchanadi. Bu shaxsiy ish rejimini optimallashtirish va xavfsiz ish sharoitini ta'minlashga yordam beradi.

Shunday qilib, jismoniy va aqliy mehnat davomida organizmning funksional holatini baholash usullari — kompleks va ko'p qirrali bo'lib, ular tibbiyot, sportshunoslik, mehnat gigiyenasi va psixofiziologiya sohalarida qo'llaniladi. To'g'ri baholash orqali ish unumdorligini oshirish, charchash va professional kasalliklarning oldini olish, shuningdek, sog'lom ish sharoitini yaratish mumkin.

Jismoniy va aqliy mehnat davomida organizmning nerv va endokrin tizimi faoliyati ham sezilarli darajada o'zgaradi. Stress va yuk tufayli adrenal bezlar kortizol va adrenalin kabi gormonlarni ajratadi, bu esa yurak urishi, qon bosimi va energiya metabolizmini vaqtincha oshiradi. Shu sababli funksional holatni baholashda gormon darajalarini laborator tekshirish muhim ahamiyatga ega. Masalan, kortizol darajasi aqliy stress yoki ortiqcha jismoniy yuk natijasida sezilarli oshishi mumkin.

Shuningdek, vegetativ nerv tizimi monitoringi orqali ham organizmning funksional holati aniqlanadi. Yurak tezligining o'zgarishi, terlash darajasi, qon tomir tonusi va boshqa parametrlar vegetativ tizimning adaptatsion javoblarini ko'rsatadi. Bu metodlar jismoniy va aqliy ish natijasida organizmning stressga chidamliligini baholashga imkon beradi.

Psixologik baholash usullari ham muhimdir. Aqliy mehnat davomida diqqatni o'lchash, reaksiyalar tezligini aniqlash, xotira va kognitiv funksiyalarni baholash orqali insonning ishga tayyorligi aniqlanadi. Shu bilan birga, ishchi muhitidagi stress faktorlari va aqliy yukning funksional holatga ta'siri o'rganiladi.

Zamonaviy ish joylarida, ayniqsa sog'liqni saqlash va sport sohasida, kompyuter va elektron qurilmalar yordamida funksional holat monitoringi keng qo'llaniladi. Yurak urishi, nafas ritmi, kislorod iste'moli va charchash darajasi kabi parametrlarni real vaqt rejimida kuzatish mumkin. Bu shaxsiy ish rejimini optimallashtirish va xavfsiz ish sharoitini ta'minlashga yordam beradi.

Fiziologik adaptatsiya ham funksional holat baholashda muhim ko'rsatkichdir. Jismoniy ishda yurak-qon tomir va nafas tizimi vaqtinchalik ortiqcha yuklanishga moslashadi, aqliy ishda esa markaziy asab tizimi va psixika moslashadi. Ushbu adaptatsion javoblarni kuzatish orqali ish unumdorligi va xavfsiz ish sharoitini belgilash mumkin.

Ergonomik va ish sharoitini optimallashtirish funksional holat baholashning amaliy qismidir. O'rnatilgan mehnat vaqti, tanaffuslar, ish muhitining mikroiklimi, yorug'lik, shovqin va havo sifati — bularning barchasi insonning jismoniy va aqliy holatiga bevosita ta'sir qiladi. Shu sababli, ushbu parametrlarni hisobga olgan holda ish rejimi belgilanishi lozim.

Natijada, jismoniy va aqliy mehnat davomida organizmning funksional holatini baholash metodlari integrativ va kompleks bo'lib, ular tibbiyot, sport, ergonomika va ish gigiyenasi sohalarida qo'llaniladi. To'g'ri baholash orqali charchash va kasalliklar oldini olish, ish unumdorligini oshirish va sog'lom ish sharoitini yaratish mumkin.

Xulosa:

Jismoniy va aqliy mehnat inson organizmi uchun turli xil yuklarni keltirib chiqaradi, shu bilan birga turli tizimlarning funksional holatini o'rganish imkonini beradi. Organizmning yurak-qon tomir tizimi, nafas olish tizimi, nerv va endokrin tizimi kabi asosiy tizimlari mehnat davomida faollashadi va ularga bo'lgan javob reaksiyalari orqali funksional holat baholanadi.

Puls, qon bosimi, nafas olish tezligi, elektrokardiografiya, ergometriya, psixofiziologik testlar va laborator parametrlar kabi usullar orqali inson organizmi jismoniy va aqliy yukga qanday moslashishini aniqlash mumkin. Ushbu metodlar nafaqat ish unumdorligini oshirishga, balki charchash va kasalliklarning oldini olishga ham yordam beradi.

Funksional holat monitoringi ish rejimini optimallashtirish, ergonomik sharoitlarni yaxshilash va sog'lom ish muhitini yaratish imkonini beradi. Zamonaviy texnologiyalar yordamida ushbu monitoringni real vaqt rejimida amalga oshirish mumkin, bu esa xavfsiz va samarali mehnatni ta'minlaydi.

Shunday qilib, jismoniy va aqliy mehnat davomida organizmning funksional holatini baholash usullari tibbiyot, sport, ergonomika va ish gigiyenasi sohalarida muhim ahamiyat kasb etadi. To'g'ri baholash orqali inson salomatligini saqlash, ish unumdorligini oshirish va professional kasalliklarning oldini olish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Guyton A.C., Hall J.E. Textbook of Medical Physiology. 14th Edition. Philadelphia: Elsevier, 2021.
2. Бородин А.И. Физиологические методы оценки функционального состояния организма. Москва: Медицина, 2019.
3. Кузнецов В.П. Физиология труда и функциональное состояние человека. Санкт-Петербург: Питер, 2018.
4. Эдельман Д., Каплан И. Human Physiology: The Mechanisms of Body Function. 7th Edition. McGraw-Hill, 2017.
5. Иванова Н.А. Методы оценки функционального состояния при физической и умственной работе. Москва: Наука, 2020.
6. Левин С.А. Физиологический мониторинг и эргономика. Санкт-Петербург: Гуманитарий, 2019.