

JISMONIY MASHQLARNING NAFAS TIZIMI FUNKSIONAL IMKONIYATLARINI OSHIRISHDAGI ROLI

Buranova G.B. Dustov K.T.
Razzoqov S.B. Qarshi davlat universiteti

Kalit soʻzlar. Sensomotor, afferent, impulslar, xemoretseptorlar.

Jismoniy yuklamalar bajarishda organizmning kislorod oʻzlashtirishi, birinchi navbatda, tashqi nafas apparatining funksional imkoniyatlari bilan belgilanadi [1].

Doimiy ravishda jismoniy mashqlar bilan shugʻullanish natijasida organizmda dastlab kompensator, soʻngra adaptatsion oʻzgarishlar roʻy beradi. Kompensator mexanizmlar organizmning rezerv imkoniyatlarini mobilizatsiyalash bilan bogʻliq. Davomli ravishda kislorod taqchilligini yuzaga chiqaruvchi jismoniy mashqlar qilish natijasida chuqur adaptatsion oʻzgarishlar roʻy beradi. Bunda organizmning rezerv imkoniyatlari oshadi [2].

Muskul faolligi nafas olish uchun eng kuchli ragʻbat boʻlib xizmat qiladi. Maʼlumki, jismoniy yuklama berilishi boshlanishi bilan, nafas olish chuqurligi va chastotasi hamda oʻpka ventilyatsiyasi oshadi. Bu jarayon dastlab juda tez, keyinchalik sekinroq amalga oshadi. Nafas olish reaksiyasining bunday tez ravishda amalga oshishi neyrogen faktorlar ishtiroki bilan tushuntiriladi. Bunda, birinchi navbatda, sensomotor poʻstloq tomonidan muskullarga yuboriladigan impulslarning nafas markazlariga irradiatsiyalanishi muhim oʻrin tutadi [2]. Aniqlanishicha, “tayyorlaning” degan koʻrsatma sportchilarda oʻpka ventilyatsiyasining oshishiga olib kelar ekan. Bundan tashqari muskullardagi proprioretseptorlardan markaziy asab tizimiga keladigan afferent impulslar ham nafas olishga ragʻbatlantiruvchi taʼsir qilishi koʻrsatilgan. Masalan, odamning oyoq yoki qoʻllari tekshiruvchi tomonidan passiv harakatga keltirilishi yoki muskullarni mexanik ragʻbatlantirish natijasida oʻpka ventilyatsiyasi oshadi. Nafas olishning bu tarzda ragʻbatlantirilishida simpatik asab tizimi faolligining oshishi bilan bogʻliq holda qonga koʻp miqdorda ajralib chiqadigan katexolaminlar ishtirok etadi [2, 3].

Oʻrta darajadagi yuklama bilan jismoniy mehnat qilishning 3-4-daqiqalarida turgʻun holat yuzaga keladi va oʻpka ventilyatsiyasi platoga yetadi. Ushbu darajada organizmning kislorodga, yaʼni energiyaga boʻlgan ehtiyoji qondiriladi [3].

Ventilyatsiya darajasi va gazlar almashinuvini oʻzaro bogʻlovchi mexanizmlar juda murakkab boʻlib, ular haligacha toʻliq oʻrganilmagan. Neyrogen, ayniqsa, kortikal taʼsirlardan tashqari yana xemoretseptorlar ishtirokida amalga oshadigan qaytar aloqa mexanizmlari ham katta ahamiyatga ega. Masalan, ventilyatsiya gazlar almashinuvi darajasidan orqada qolsa, qonda ortiqcha CO₂ va boshqa kislotali almashinuv qoldiqlari yigʻila boshlaydi hamda O₂ kamayadi. Xemoretseptorlardan keladigan impulslar miqdorining oshishi markaziy mexanizmlar ragʻbatlanishini kuchaytiradi. Buning natijasida ventilyatsiyaning kompensator oshishi yuzaga keladi. Shu yoʻl bilan jismoniy faoliyat davrida qonda gazlar miqdori va kislota-ishqor muvozanati taʼminlab turiladi [3].

Katta yuklamali ish bajarishda muskullarning kislorod bilan taʼminlanishi susayishi natijasida qonda anaerob glikoliz mahsulotlari (asosan, laktat) miqdori oshib ketadi. Bu moddalar xemoretseptorlarni taʼsirlab, ventilyatsiyaning O₂ sarfi va CO₂ hosil boʻlishidan ilgarilab ketadigan darajada kuchayishini yuzaga keltiradi. Bunda metabolik atsidoz bilan bir vaqtda gipokapniya, yaʼni nafas olish alkalozini rivojlanadi.

Oʻta ogʻir jismoniy mashqlar nafas tizimi amalga oshira olmaydigan darajadagi kislorod yetkazilishini talab qilishi mumkin. Bunday faoliyat (masalan, sprinter yugurish) faqat qisqa vaqt (bir necha soniya), mioglobinda zahiralangan anaerob energiya va kislorod manbalari hisobiga davom etishi mumkin. Odatda kislorodning maksimal sarfi odamda 2-3 l/min tashkil qiladi. Jadal jismoniy ish

bajarishda ventilyatsiyaning maksimal hajmi 100-120 l/min, ya'ni tinch holatdagi ventilyatsiyadan 10-15 marta oshib ketishi mumkin [3, 4].

Jismoniy ish tugallanishi bilan neyrogen rag'batlar yo'qolib, o'pkalar ventilyatsiyasi keskin pasyadi. Lekin ma'lum tiklanish vaqti davomida u oshgan darajada saqlanib turadi. Bu davrda xemoretseptorlar qonda hali mavjud bo'lgan almashinuvning chala oksidlangan mahsulotlari tomonidan stimullab turiladi. Bunday mahsulotlarga sut va boshqa organik kislotalar kiradi. Asta-sekin kislorod qarzdorligi uziladi.

Jismoniy ish bajarish bilan bog'liq o'pka ventilyatsiyasidagi dinamik o'zgarishlar qonning shu vaqtdagi daqiqali hajmining o'zgarishlariga mos keladi. Bu esa nafas olish va qon aylanishning boshqaruv mexanizmlarida o'zaro bog'liqlik mavjudligini ko'rsatadi [3].

Kuchli jismoniy mashqlar qilib chiniqqan kishilarda o'pkaning tiriklik sig'imi oshgan, tinch holatda nafas olish sekinlashgan va chuqurlashgan, qonining kislorod sig'imi, bufer xususiyatlari va kislorodni maksimal sarf qilish ko'rsatkichlari oshgan bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Дубилей В.В, Дубилей П.В, Кускин С.Н Физиология и патология системы дыхания у спортсменов. – Казань, 1991.
2. Физическая культура студента: Учебник / Под ред. В.И. Ильинича. М.: Гардарики, 2000. — 448 с.
3. Макарова Г.А. Спортивная медицина: Учебник. - М.: Советский спорт, 2003. – 480 с.
Пономарева И.А. Физиология физической культуры и спорта: учебное пособие. Изд. Южного федерального университета, 2019. – 21.
4. Rahmatullayev Y. Sh, Avliyoqulova M. B, Hakimova M. A, o'zbekiston respublikasining janubiy viloyatlari sharoitida maktab o'quvchilarining amaldagi ovqatlanishi va jismoniy taraqqiyoti. Xorazm Ma'mun Akademiyasi- 2023.
5. Xayrullayeva L.M. Ochlikni neyroendokrin tartibga solish orqali semizlikni davolashda o'simlik birikmalaridan foydalanish. Xorazm Mamun Akademiyasi, 2023.-14 b.
6. BG Boymuratovna, KS Kurbanovich, RY Shokirovich -Supplying of Certain Vitamins for Pregnant Women in the Southern Regions of the Republic of Uzbekistan. Annals of the Romanian Society for Cell Biology, 2021. 7609–7615.
7. BG Boymuratovna, B Shokhsanam, P Kamola PROBLEMS OF RATIONALIZATION OF NUTRITION OF PREGNANT WOMEN NOVATEUR PUBLICATIONS INTERNATIONAL JOURNAL OF INNOVATIONS IN ENGINEERING RESEARCH AND TECHNOLOGY [IJIERT] ISSN: 2394-3696 Website: ijiert.org VOLUME 8, ISSUE 4, Apr.-2021.
8. Boymuratovna, Buranova Gulnoza. **PHYSIOLOGICAL REQUIREMENT OF PREGNANT WOMEN FOR MICRONUTRIENTS.** NeuroQuantology. Bornova Izmir Том 20, Изд. 15, (2022): 2499 - 2504. DOI:10.14704/NQ.2022.20.15.NQ88238.
9. Hamzayeva Nargiza Rajabbayevna, Do`Stov Karim Turayevich, Buranova Gulnoza Boymuratovna, Hazratova Hulkar Normurodovna. Importance Of Dietary Fibers In Health European Journal of Research Development and Sustainability (EJRDS) Available Online at: <https://www.scholarzest.com> Vol. 2 No.4, April 2021, ISSN: 2660-5570