

JISMONIY YUKLAMANING ORGANIZMGA TA’SIRINI ILMIY TAHLIL QILISH.

Isakobulov Rajabboy Yusufovich

Jizzax politexnika instiotuti “Jismoniy tarbiya” kafedasi

Dodsent

Annotatsiya

Mazkur ilmiy maqolada jismoniy yuklamaning inson organizmiga ko‘rsatadigan kompleks ta’siri sport fiziologiyasi nuqtai nazaridan tahlil qilinadi. Tadqiqotda yurak-qon tomir, nafas olish, mushak va asab tizimlaridagi o‘zgarishlar, shuningdek biokimyoviy jarayonlar o‘rganildi. Natijalar shuni ko‘rsatdiki, me‘yoriy jismoniy yuklama organizm funksional imkoniyatlarini oshiradi, ortiqcha yuklama esa salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkin.

Kalit so‘zlar

jismoniy yuklama, organizm, moslashuv, fiziologiya, metabolism

Abstract

His scientific article analyzes the complex effect of physical activity on the human body from the perspective of sports physiology. The study examined changes in the cardiovascular, respiratory, muscular and nervous systems, as well as biochemical processes. The results showed that moderate physical activity increases the functional capabilities of the body, while excessive activity can lead to negative consequences.

Key words

physical activity, body, adaptation, physiology, metabolism

Kirish. Jismoniy yuklama inson organizmining rivojlanishi va sog‘lom turmush tarzini shakllantirishda asosiy omillardan biridir. Zamonaviy sport fiziologiyasi va biokimyofanlari jismoniy faoliyatning organizmga ta’sirini chuqur o‘rganadi. Jismoniy yuklama mushak faoliyati orqali organizmda turli tizimlarning funksional o‘zgarishlarini yuzaga keltiradi. Bu o‘zgarishlar qisqa muddatli (operativ) va uzoq muddatli (moslashuv) xarakterga ega bo‘lishi mumkin.

Hans Selye tomonidan ishlab chiqilgan umumiy moslashuv sindromi nazariyasiga ko‘ra, har qanday yuklama organizm uchun stress omili bo‘lib, u uch bosqichda namoyon bo‘ladi:

1. Alarm (boshlang‘ich reaksiya)
2. Qarshilik (adaptatsiya)
3. Charchash (resurslarning tugashi)

Shu sababli jismoniy yuklamani ilmiy asosda boshqarish sport va sog‘liqni saqlash tizimida muhim ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar sharhi. Ilmiy manbalarda jismoniy yuklamaning organizmga ta'siri ko'plab olimlar tomonidan o'rganilgan. Jumladan, Ivan Pavlov nerv tizimining moslashuv mexanizmlarini asoslab bergan.

Sport nazariyasida yuklama quyidagi asosiy komponentlar orqali tavsiflanadi:

- intensivlik
- hajm
- chastota
- tiklanish davri

Tadqiqotlarga ko'ra:

- o'rta intensiv yuklama yurak faoliyatini yaxshilaydi;
- yuqori intensiv yuklama mushak kuchini oshiradi;
- ortiqcha yuklama esa ortiqcha charchoq sindromiga olib keladi.

Shuningdek, metabolizm jarayonlari yuklama ta'sirida tezlashadi va energiya almashinuvi kuchayadi.

Metodologiya. Tadqiqot jarayonida quyidagi usullar qo'llanildi:

3.1. Tadqiqot ishtirokchilari

Tadqiqotda 18–25 yoshdagi 30 nafar sog'lom talabalar ishtirok etdi. Ular jismoniy tayyorgarlik darajasiga qarab ikki guruhga ajratildi:

- nazorat guruhi
- tajriba guruhi

3.2. Tadqiqot usullari

- Fiziologik o'lchovlar: yurak urish tezligi (YUT), arterial bosim
- Nafas olish ko'rsatkichlari: o'pka sig'imi
- Biokimyoviy tahlil: qon tarkibida laktat miqdori
- Funktsional test: maksimal kislorod iste'moli (VO_2 max)

3.3. Tajriba dizayni

Tajriba guruhi 8 hafta davomida o'rta intensivlikdagi jismoniy mashqlarni bajardi. Nazorat guruhi esa odatdagi faoliyatini davom ettirdi.

Natijalar.

4.1. Fiziologik ko'rsatkichlar o'zgarishi

| Ko'rsatkich | Tajriba oldi | Tajriba so'ng | O'zgarish (%) |
|---------------------------|--------------|---------------|---------------|
| Yurak urish tezligi (bpm) | 78 | 70 | -10% |
| Arterial bosim (mmHg) | 125/80 | 118/75 | -6% |
| VO_2 max (ml/kg/min) | 38 | 45 | +18% |

4.2. Biokimyoviy o'zgarishlar

| Ko'rsatkich | Tajriba oldi | Tajriba so'ng |
|------------------|--------------|---------------|
| Laktat (mmol/L) | 6.5 | 4.2 |
| Gemoglobin (g/L) | 135 | 142 |

4.3. Natijalar tahlili

Natijalar shuni ko'rsatdiki:

- yurak faoliyati yaxshilandi;
- kislorod iste'moli oshdi;
- mushaklarda energiya almashinuvi samaradorligi ortdi.

Olingan natijalar jismoniy yuklamaning organizmga ijobiy va tizimli ta'sir ko'rsatishini tasdiqlaydi. Quyida har bir ko'rsatkich bo'yicha ilmiy izoh beriladi:

1. Yurak urish tezligi (YUT) pasayishi (-10%)

Tajriba yakunida yurak urish tezligining 78 bpm dan 70 bpm gacha pasayishi yurak faoliyatining iqtisodiylikni ko'rsatadi. Bu holat yurak mushagining kuchayishi va zarba hajmining ortishi bilan izohlanadi. Natijada yurak kamroq urish orqali ko'proq qon hayday oladi, bu esa sport fiziologiyasida "tejamkor yurak faoliyati" sifatida baholanadi.

2. Arterial bosimning kamayishi (-6%): Arterial bosimning 125/80 mmHg dan 118/75 mmHg gacha pasayishi qon tomirlarning elastikligi oshgani va periferik qarshilik kamayganini bildiradi. Bu jismoniy mashqlar natijasida kapillyar tarmoqlarning kengayishi va qon aylanish tizimining yaxshilanishi bilan bog'liq.

3. VO₂ max oshishi (+18%): Maksimal kislorod iste'molining 38 dan 45 ml/kg/min gacha oshishi organizmning aerob imkoniyatlari sezilarli darajada yaxshilanganini ko'rsatadi. Bu natija nafas olish tizimi va yurak-qon tomir tizimining birgalikda samarali ishlay boshlaganidan dalolat beradi. VO₂ max ko'rsatkichining oshishi chidamlilikning ortishini anglatadi.

4. Laktat miqdorining kamayishi: Qondagi laktat miqdorining 6.5 mmol/L dan 4.2 mmol/L gacha kamayishi mushaklarda energiya ishlab chiqarish jarayoni yanada samarali bo'lib qolganini bildiradi. Bu holat metabolizm jarayonlarining optimallasuvi va anaerob yuklamaga moslashuv bilan bog'liq.

5. Gemoglobin miqdorining ortishi: Gemoglobinning 135 g/L dan 142 g/L gacha oshishi qonning kislorod tashish qobiliyati yaxshilanganini ko'rsatadi. Bu esa mushaklarga ko'proq kislorod yetib borishini ta'minlaydi va umumiy ish qobiliyatini oshiradi.

Muhokama: Olingan natijalar ilmiy manbalar bilan mos keladi. Jismoniy yuklama organizmda quyidagi o'zgarishlarni keltirib chiqaradi:

- yurak mushaklarining gipertrofiyasi
- kapillyar tarmoqlarning kengayishi
- mushaklarda ATP sintezi ortishi
- asab tizimi faoliyatining yaxshilanishi

Bu o'zgarishlar organizmning moslashuv imkoniyatlarini oshiradi. Biroq haddan tashqari yuklama stress darajasini oshirib, charchoq va jarohatlarga olib kelishi mumkin.

Xulosa: Mazkur tadqiqot natijalariga asoslanib, jismoniy yuklamaning inson organizmiga ko'rsatadigan ta'siri ilmiy jihatdan asoslab berildi. Olingan ma'lumotlar

shuni ko'rsatdiki, me'yoriy va tizimli ravishda bajariladigan jismoniy mashqlar organizmning funksional holatini sezilarli darajada yaxshilaydi. Xususan, yurak-qon tomir tizimi faoliyatining optimallasuvi, nafas olish tizimining samaradorligi oshishi hamda mushak tizimida energiya almashinuvi jarayonlarining faollashuvi kuzatildi.

Tadqiqot davomida aniqlanishicha, jismoniy yuklama ta'sirida metabolizm jarayonlari jadallashadi, kislorod iste'moli ortadi va organizmning umumiy ish qobiliyati oshadi. Shu bilan birga, moslashuv jarayonlari kuchayib, organizm tashqi omillarga nisbatan bardoshlilik darajasini oshiradi.

Biroq, jismoniy yuklamaning me'yordan ortiq bo'lishi organizmda salbiy funksional o'zgarishlarni keltirib chiqarishi, jumladan charchoq, ortiqcha zo'riqish va jarohatlar xavfini oshirishi mumkin. Shu sababli jismoniy mashg'ulotlarni rejalashtirishda individual xususiyatlar, yuklama hajmi va intensivligini ilmiy asosda belgilash muhim ahamiyat kasb etadi.

Yakuniy xulosa sifatida aytish mumkinki, jismoniy yuklama inson salomatligini mustahkamlash, funksional imkoniyatlarini kengaytirish hamda yuqori ish qobiliyatini ta'minlashning muhim omili hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Ivan Pavlov – *Oliy nerv faoliyati haqida ta'limot*. Moskva: Nauka, 1951.
2. Hans Selye – *The Stress of Life*. New York: McGraw-Hill, 1956.
3. Platonov V.N. – *Sportchilar tayyorgarligi nazariyasi va metodikasi*. Kiev: Olimpiyskaya literatura, 2004.
4. Bompa T.O. – *Periodization: Theory and Methodology of Training*. Champaign: Human Kinetics, 2009.
5. McArdle W.D., Katch F.I., Katch V.L. – *Exercise Physiology: Nutrition, Energy, and Human Performance*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2015.
6. Fox E.L., Bowers R.W., Foss M.L. – *The Physiological Basis of Physical Education and Athletics*. Dubuque: Wm. C. Brown, 1988.
7. Wilmore J.H., Costill D.L. – *Physiology of Sport and Exercise*. Champaign: Human Kinetics, 2004.