



## GIPODINAMIYANING ORGANIZM FIZIOLOGIK FUNKSIYALARIGA TA'SIRI

*Satimova Sanobar Zoirboy qizi*

*Ismatullayeva Shohsanam Ilyos qizi*

*Valiyeva Asila Shahobiddin qizi*

*Xamrakulova Malika Uktam qizi*

*PEDIATRIYA fakulteti*

### **Annotatsiya**

Ushbu maqolada gipodinamiya, ya'ni jismoniy faollikning yetarli darajada bo'lmashligining inson organizmi fiziologik funksiyalariga ta'siri yoritilgan. Zamonaviy hayot tarzida kamharakatlilik, uzoq vaqt davomida o'tirish va jismoniy mashg'ulotlarning yetishmasligi gipodinamiyaning asosiy omillari hisoblanadi. Maqolada gipodinamiyaning yurak-qon tomir, nafas olish, asab va tayanch-harakat tizimlariga, shuningdek, moddalar almashinuvi hamda organizm gomeostaziga ta'siri ko'rib chiqiladi. Shuningdek, gipodinamiyaning oldini olishda muntazam jismoniy faollik va sog'lom turmush tarzining ahamiyati yoritiladi.

Kalit so'zlar: gipodinamiya, jismoniy faollik, fiziologiya, yurak-qon tomir tizimi, nafas olish tizimi, asab tizimi, moddalar almashinuvi, gomeostaz.

### **Аннотация**

В данной статье рассматривается влияние гиподинамии, то есть недостаточной физической активности, на физиологические функции организма человека. В условиях современного образа жизни малоподвижность, длительное сидение и недостаток физических нагрузок являются основными факторами развития гиподинамии. Рассматривается влияние гиподинамии на сердечно-сосудистую, дыхательную, нервную и опорно-двигательную системы, а также на обмен веществ и поддержание



гомеостаза. Особое внимание уделяется значению регулярной физической активности и здорового образа жизни в профилактике гиподинамии.

Ключевые слова: гиподинамия, физическая активность, физиология, сердечно-сосудистая система, дыхательная система, нервная система, обмен веществ, гомеостаз.

### **Abstract**

This article examines the effects of hypodynamia, or insufficient physical activity, on the physiological functions of the human body. In modern lifestyles, physical inactivity, prolonged sitting, and insufficient exercise are considered important factors contributing to hypodynamia. The article discusses the effects of hypodynamia on the cardiovascular, respiratory, nervous, and musculoskeletal systems, as well as on metabolism and the maintenance of homeostasis. Particular attention is paid to the importance of regular physical activity and a healthy lifestyle in preventing hypodynamia.

Keywords: hypodynamia, physical activity, physiology, cardiovascular system, respiratory system, nervous system, metabolism, homeostasis.

### **KIRISH**

Bugungi kunda zamonaviy texnologiyalarning jadal rivojlanishi inson hayot tarzini sezilarli darajada o'zgartirmoqda. Kompyuter, smartfon, planshet va boshqa raqamli qurilmalardan keng foydalanish, transport vositalarining rivojlanishi hamda o'qish va mehnat jarayonlarining ko'proq o'tirgan holda bajarilishi insonning kundalik jismoniy faolligini kamaytirmoqda. Bunday kamharakat turmush tarzi organizmning fiziologik imkoniyatlariga ta'sir qiluvchi muhim omillardan biridir. Gipodinamiya — organizmning harakat faolligi kamayishi bilan tavsiflanadigan holat bo'lib, u uzoq vaqt davomida yetarli darajada jismoniy harakat qilmaslik natijasida yuzaga



keladi. Inson organizmi doimiy harakatga moslashgan murakkab biologik tizim hisoblanadi. Harakat faoliyati yurak-qon tomir, nafas olish, asab, tayanch-harakat va boshqa tizimlarning normal faoliyat ko'rsatishida muhim ahamiyatga ega. Jismoniy faollik organizmda energiya almashinuvini faollashtiradi, qon aylanishini yaxshilaydi, nafas olish jarayonlarini takomillashtiradi va mushaklarning normal faoliyatini ta'minlaydi. Aksincha, harakatning uzoq vaqt davomida cheklanishi organizmning funksional zaxiralarini kamaytirishi va fiziologik muvozanatga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Gipodinamiya ayniqsa talabalar va aqliy mehnat bilan shug'ullanuvchi insonlar orasida dolzarb masalalardan biridir. O'quv mashg'ulotlarida uzoq vaqt o'tirish, uy vazifalarini bajarish, kompyuter va smartfondan foydalanish natijasida kun davomida harakatlanish miqdori kamayishi mumkin. Shu sababli jismoniy faollik va fiziologik salomatlik o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganish muhim hisoblanadi. Mazkur maqolaning maqsadi gipodinamiyaning inson organizmi fiziologik funksiyalariga ta'sirini o'rganish, uning asosiy fiziologik mexanizmlarini yoritish hamda yetarli jismoniy faollikning organizm uchun ahamiyatini ko'rsatishdan iborat.

## ASOSIY QISM

### Gipodinamiyaning fiziologik mohiyati

Gipodinamiyani organizmning harakat faolligi yetarli bo'lmagan holati sifatida izohlash mumkin. Inson organizmi harakat faoliyati bilan chambarchas bog'liq bo'lib, deyarli barcha fiziologik tizimlar jismoniy faollikka ma'lum darajada moslashgan.

Harakat vaqtida skelet mushaklari faol ishlaydi va buning natijasida organizmning energiyaga bo'lgan ehtiyoji ortadi. Energiya ishlab chiqarish uchun kislorod va oziq moddalar zarur bo'ladi. Shu sababli jismoniy faollik paytida yurak urishi tezlashadi, nafas olish chuqurligi va chastotasi ortadi, qon aylanishi faollashadi.



Kamharakatlilik sharoitida esa mushaklarning energiya sarfi kamayadi. Uzoq vaqt davomida bunday holat saqlanib qolsa, organizmning jismoniy yuklamalarga moslashish mexanizmlari susayishi mumkin.

Gipodinamiya alohida bir kasallik emas, balki organizmning turli fiziologik funksiyalariga ta'sir qiluvchi hayot tarzi omili sifatida qaraladi. Uning ta'siri jismoniy faollik darajasi, yosh, ovqatlanish, uyqu, mehnat va dam olish tartibiga bog'liq.

Gipodinamiyaning yurak-qon tomir tizimiga ta'siri Yurak-qon tomir tizimi organizmning barcha to'qimalarini kislorod va oziq moddalar bilan ta'minlashda asosiy rolni bajaradi. Jismoniy faollik vaqtida mushaklarning kislorodga bo'lgan ehtiyoji oshadi. Bunga javoban yurakning qisqarish chastotasi va yurakning qon haydash faoliyati o'zgaradi. Muntazam jismoniy faollik yurak-qon tomir tizimining funksional imkoniyatlarini rivojlantirishga yordam beradi. Faol odamda jismoniy yuklamaga moslashish mexanizmlari yaxshi rivojlangan bo'ladi. Kamharakatlilik sharoitida esa yurakning jismoniy yuklamaga moslashish imkoniyatlari pasayishi mumkin. Gipodinamiya vaqtida mushaklarning faol qisqarishi kamaygani sababli venoz qonning yurakka qaytishiga yordam beruvchi mushak pompasi ham kamroq ishlaydi. Harakatning yetishmasligi qon aylanishining ayrim mexanizmlariga ta'sir qilishi mumkin. Uzoq vaqt davomida o'tirish ham organizm uchun noqulay fiziologik omil hisoblanadi. Shu sababli o'qish yoki aqliy mehnat jarayonida vaqti-vaqti bilan tana holatini o'zgartirish va harakat qilish muhimdir.

Nafas olish tizimining asosiy vazifasi organizmni kislorod bilan ta'minlash va karbonat angidridni chiqarib yuborishdir. Jismoniy faoliyat vaqtida to'qimalarning kislorodga bo'lgan ehtiyoji ortgani sababli nafas olish tizimining faoliyati kuchayadi.



Jismoniy mashqlar muntazam bajarilganda nafas olish mushaklarining faoliyati ham rivojlanadi. Nafas olish chuqurligi va o'pkaning funksional imkoniyatlari yaxshilanishi mumkin. Gipodinamiya sharoitida esa nafas olish tizimiga tushadigan fiziologik yuklama kamayadi. Bu uzoq muddat davom etganda organizmning jismoniy yuklamaga moslashish imkoniyatlari pasayishi mumkin. Shuningdek, ochiq havoda yurish va jismoniy mashqlar bajarish nafas olish tizimi faoliyatini rag'batlantirishga yordam beradi. Shu sababli kunlik harakat faoliyatini saqlash fiziologik jihatdan muhim hisoblanadi.

#### Gipodinamiyaning asab tizimiga ta'siri

Markaziy asab tizimi organizmning barcha fiziologik jarayonlarini boshqarishda ishtirok etadi. Jismoniy harakatlar vaqtida bosh miya va periferik asab tizimi o'rtasida faol axborot almashinuvi yuz beradi. Jismoniy faollik vaqtida propriozeptiv retseptorlardan markaziy asab tizimiga ko'plab signallar kelib tushadi. Bu signallar tana holati, mushaklarning tarangligi va harakat koordinatsiyasi haqida ma'lumot beradi. Kamharakatlilik sharoitida esa bunday sensor axborot oqimi kamayadi. Uzoq vaqt davomida o'tirish aqliy mehnat bilan birga kechganda charchoq va diqqatning pasayishi kabi subyektiv holatlar kuzatilishi mumkin. Muntazam jismoniy faoliyat kun tartibining muhim qismi bo'lib, mehnat va dam olish jarayonlarini muvozanatlashtirishga yordam beradi. Ayniqsa, uzoq vaqt aqliy mehnatdan keyin yengil jismoniy faoliyat bajarish foydali bo'lishi mumkin.

#### Gipodinamiyaning tayanch-harakat tizimiga ta'siri

Tayanch-harakat tizimi suyaklar, bo'g'imlar, mushaklar va bog'lamlardan tashkil topgan. Ushbu tizimning normal rivojlanishi va funksional holatini saqlashda jismoniy harakat muhim ahamiyatga ega. Mushaklar harakat vaqtida qisqarib, suyak va bo'g'imlarning faoliyatida ishtirok etadi. Muntazam harakat mushaklarning funksional holatini saqlashga yordam beradi. Kamharakatlilik uzoq vaqt davom



etganda mushaklarning ish qobiliyati pasayishi mumkin. Ayniqsa, kunning katta qismini o'tirib o'tkazadigan insonlarda mushaklarning ayrim guruhlariga tushadigan yuklama kamayadi. Jismoniy mashqlar mushaklarning kuchi va chidamliligini saqlash, harakat koordinatsiyasini yaxshilash hamda tayanch-harakat tizimining funksional imkoniyatlarini qo'llab-quvvatlashda muhimdir.

#### Gipodinamiyaning moddalar almashinuviga ta'siri

Moddalar almashinuvi organizm hayot faoliyatining asosiy jarayonlaridan biridir. Organizmga tushgan oziq moddalar energiya ishlab chiqarish, yangi hujayra va to'qimalarni shakllantirish hamda fiziologik funksiyalarni ta'minlash uchun ishlatiladi.

Jismoniy faollik energiya sarfini oshiradi. Mushaklar ishlashi natijasida energiya almashinuvi faollashadi. Kamharakatlilikda esa energiya sarfi kamayadi. Jismoniy faollikning yetishmasligi ovqatlanish bilan birga hisobga olinishi kerak. Agar energiya bilan ta'minlanish va energiya sarfi o'rtasida uzoq muddatli nomutanosiblik yuzaga kelsa, tana massasining ortishi kabi o'zgarishlar yuz berishi mumkin.

Shuning uchun ratsional ovqatlanish bilan bir qatorda yetarli darajadagi jismoniy faollik ham organizmning energetik muvozanatini saqlashda muhim ahamiyatga ega.

#### Gipodinamiya va gomeostaz

Gomeostaz — organizm ichki muhitining nisbatan barqarorligini saqlash xususiyatidir. Tana harorati, qon tarkibi, suv-tuz muvozanati, glyukoza miqdori va boshqa ko'rsatkichlar fiziologik boshqaruv mexanizmlari yordamida muvozanatda ushlab turiladi.



Jismoniy faoliyat vaqtida organizmda ko'plab fiziologik o'zgarishlar sodir bo'ladi. Masalan, yurak urishi tezlashadi, nafas olish kuchayadi, tana harorati oshadi. Organizm bu o'zgarishlarni boshqarish orqali ichki muhit barqarorligini saqlaydi.

Muntazam jismoniy faollik organizmning turli funksional tizimlarining moslashuv imkoniyatlarini rivojlantirishga yordam beradi. Kamharakatlilik esa bunday fiziologik moslashuvlarning yetarli darajada rivojlanmasligiga olib kelishi mumkin.

### Gipodinamiya va termoregulyatsiya

Termoregulyatsiya organizmning tana haroratini ma'lum chegaralarda ushlab turish mexanizmidir. Jismoniy faoliyat vaqtida mushaklarning ishlashi natijasida issiqlik hosil bo'lishi ortadi. Organizm ortiqcha issiqlikni terlash, teri qon tomirlarining kengayishi va boshqa mexanizmlar orqali chiqaradi. Muntazam jismoniy faoliyat termoregulyatsiya mexanizmlarining moslashuviga yordam beradi. ]Harakatning kamligi esa organizmning turli tashqi sharoitlarga fiziologik moslashuv imkoniyatlariga ta'sir qilishi mumkin. Shu sababli jismoniy faoliyat organizmning umumiy funksional tayyorgarligida muhim o'rin tutadi.

### Gipodinamiya va immun tizimi

Immun tizim organizmni turli biologik omillardan himoya qilishda ishtirok etadi. Jismoniy faoliyat immun tizimining ayrim funksiyalariga ta'sir qiluvchi omillardan biridir. Me'yoriy va muntazam jismoniy faoliyat organizmning umumiy funksional holatini qo'llab-quvvatlashga yordam beradi. Bunda jismoniy yuklamaning turi, davomiyligi va intensivligi muhim ahamiyatga ega. Har qanday yuklama me'yorida bo'lishi kerak. Organizmning imkoniyatlaridan ortiqcha jismoniy zo'riqish ham fiziologik jihatdan maqsadga muvofiq emas. Shuning uchun jismoniy faollikni individual imkoniyatlarga mos ravishda tashkil etish zarur.



## Gipodinamiya va uyqu

Uyqu organizmning tiklanish jarayonlarida muhim ahamiyatga ega. Uyqu vaqtida asab tizimi faoliyatining ayrim jarayonlari qayta tashkil qilinadi va organizmning funksional holati tiklanadi. Kundalik jismoniy faollik va sog'lom kun tartibi uyqu gigiyenasining muhim tarkibiy qismlaridan hisoblanadi. Yetarli harakat qilmaslik, uzoq vaqt ekran qarshisida qolish va tartibsiz kun rejimi uyqu sifatiga salbiy ta'sir qilishi mumkin. Shu sababli o'qish va dam olish vaqtini to'g'ri taqsimlash, kun davomida harakat qilish va kechki paytda ortiqcha ekran vaqtini kamaytirish foydali odatlar hisoblanadi.

## Talabalarda gipodinamiyaning oldini olish

Talabalar orasida gipodinamiyaning oldini olish muhim masalalardan biridir. O'quv jarayonining katta qismi ma'ruza tinglash, yozish, kitob o'qish va kompyuter bilan ishlash orqali amalga oshiriladi. Uzoq vaqt bir xil holatda o'tirishning oldini olish uchun o'quv jarayonida qisqa tanaffuslar tashkil etish, yurish va yengil harakatlarni bajarish mumkin.

Kunlik hayotda piyoda yurish, zinadan foydalanish, ochiq havoda sayr qilish va muntazam jismoniy mashqlarni bajarish jismoniy faollikni oshirishga yordam beradi.

Talabalarning kun tartibida o'qish, dam olish, uyqu va jismoniy faoliyat o'rtasida muvozanat bo'lishi maqsadga muvofiq.

## Jismoniy faollikning fiziologik ahamiyati

Jismoniy faoliyat organizmning ko'plab tizimlarini bir vaqtning o'zida ishga tushiradi. Mushaklarning qisqarishi yurak-qon tomir va nafas olish tizimlarining faoliyatini kuchaytiradi. Muntazam jismoniy mashqlar organizmning funksional zaxiralarini rivojlantirishga yordam beradi. Jismoniy faollikning asosiy



fiziologik ahamiyati shundaki, u organizmni turli yuklamalarga moslashishga tayyorlaydi. Harakat faoliyati davomida yurakning qon haydash faoliyati, o'pkaning ventilyatsiyasi, mushaklarning energiya almashinuvi va asab tizimining boshqaruv funksiyalari o'zaro bog'liq holda ishlaydi.

#### Gipodinamiya profilaktikasining asosiy yo'nalishlari

Gipodinamiyaning oldini olish uchun kundalik hayotda jismoniy faollikni oshirish muhim. Buning uchun albatta murakkab sport mashg'ulotlari talab qilinmaydi. Kundalik yurish, faol dam olish, yengil mashqlar va harakatli faoliyat ham umumiy jismoniy faollikni oshiradi.

Profilaktikaning muhim yo'nalishlari quyidagilardan iborat:

- kundalik jismoniy faollikni oshirish;
- uzoq vaqt bir joyda o'tirib qolmaslik;
- o'qish va ish jarayonida tanaffuslar qilish;
- piyoda yurishni ko'paytirish;
- ochiq havoda sayr qilish;
- sog'lom va muvozanatli ovqatlanish;
- yetarli uyquga rioya qilish;
- mehnat va dam olish tartibini to'g'ri tashkil etish.

Ushbu odatlar organizmning umumiy fiziologik holatini qo'llab-quvvatlashga yordam beradi.

#### Gipodinamiya va zamonaviy turmush tarzi

Zamonaviy jamiyatda texnologiyalardan foydalanish inson hayotini ancha qulaylashtirdi. Shu bilan birga, ko'plab kundalik faoliyat turlarida jismoniy mehnat kamaydi.

Masofadan o'qish yoki ishlash, transportdan ko'p foydalanish, bo'sh vaqtni televizor, kompyuter yoki smartfon qarshisida o'tkazish jismoniy faollikning kamayishiga sabab bo'lishi mumkin. Shu nuqtai nazardan, zamonaviy hayot tarzida



jismoniy faoliyatni ongli ravishda kun tartibiga kiritish muhimdir. Texnologiyalardan foydalanishni butunlay cheklash emas, balki harakat va o'tirish vaqtini muvozanatlash fiziologik jihatdan maqsadga muvofiqdir. Gipodinamiyaning organizm fiziologik tizimlari o'rtasidagi kompleks ta'siri

Gipodinamiya faqat bitta fiziologik tizimga ta'sir qilmaydi. Organizm yagona biologik tizim bo'lgani sababli bir tizimdagi o'zgarish boshqa tizimlarning faoliyatiga ham ta'sir ko'rsatadi.

Masalan, jismoniy faollik kamayganda mushaklarning ish faoliyati pasayadi. Bu energiya sarfi, qon aylanishi va moddalar almashinuviga ta'sir qilishi mumkin. Yurak-qon tomir tizimi va nafas olish tizimining jismoniy yuklamaga moslashuvi ham o'zgaradi. Shu sababli gipodinamiya muammosini kompleks tarzda ko'rib chiqish kerak. Jismoniy faollikni oshirish esa bir vaqtning o'zida bir nechta fiziologik tizimlarning funksional imkoniyatlarini qo'llab-quvvatlashga xizmat qiladi.

## XULOSA

Gipodinamiya zamonaviy hayot tarzida uchraydigan muhim fiziologik muammolardan biridir. Inson organizmi doimiy harakat faoliyatiga moslashgan bo'lib, jismoniy faollik yurak-qon tomir, nafas olish, asab, tayanch-harakat va moddalar almashinuv tizimlarining normal faoliyatida muhim ahamiyatga ega. Harakat faoliyatining uzoq vaqt davomida yetarli bo'lmasligi organizmning funksional imkoniyatlari va jismoniy yuklamaga moslashish mexanizmlariga ta'sir qilishi mumkin. Gipodinamiyaning ta'siri nafaqat mushaklar faoliyatida, balki qon aylanishi, nafas olish, energiya almashinuvi, gomeostaz va asab tizimi faoliyatida ham namoyon bo'lishi mumkin. Muntazam jismoniy faollik organizmning fiziologik tizimlarini faollashtirish va funksional imkoniyatlarini saqlashning muhim omillaridan biridir. Shu bilan birga, jismoniy yuklama insonning yoshi, umumiy jismoniy holati va individual imkoniyatlariga mos bo'lishi kerak. Talabalar uchun



gipodinamiya profilaktikasi alohida ahamiyatga ega. O'quv jarayonida uzoq vaqt o'tirishni kamaytirish, tanaffuslarda harakat qilish, piyoda yurish, ochiq havoda sayr qilish va muntazam jismoniy mashqlar bajarish kundalik harakat faolligini oshirishga yordam beradi. Xulosa qilib aytganda, gipodinamiyaning oldini olish sog'lom turmush tarzining muhim qismi hisoblanadi. Harakat va dam olishning to'g'ri muvozanatini ta'minlash organizmning fiziologik funksiyalarini qo'llab-quvvatlash, funksional zaxiralarini saqlash va hayot sifatini yaxshilash uchun muhimdir.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Abidov A.A., Karimov S.Q. **Normal fiziologiya.** — Toshkent: O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, 2018.
2. Abdullayev N.H., Karimov H.Y., Iriskulov B.Y. **Biologik kimyo.** — Toshkent: Yangi asr avlodi, 2019.
3. Axmedov A.G'., Ziyamutdinova G.A. **Anatomiya, fiziologiya va patologiya.** — Toshkent: Fan va texnologiya, 2017.
4. Aripov O.A. **Odam anatomiyasi va fiziologiyasi.** — Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2016.
5. Eshonqulov O.E., Abdullayev J.A. **Odam anatomiyasi va fiziologiyasi.** — Toshkent: O'qituvchi, 2015.
6. G'oziyev E.G'. **Umumiy psixologiya.** — Toshkent: O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, 2010.
7. Karimov H.Y., Qodirov B.A. **Normal fiziologiya.** — Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.
8. Mamatqulov D.A. **Bolalar anatomiyasi va fiziologiyasi asoslari.** — Toshkent: O'zbekiston, 2018.
9. Nishonov A.A., Jo'rayev M.J. **Odam anatomiyasi va fiziologiyasi.** — Toshkent: Innovatsiya-Ziyo, 2020.



10. Nurmatov M. **Jismoniy tarbiya fiziologiyasi.** — Toshkent: O‘zbekiston, 2017.
11. Sodiqov Q.S., Aripov O.A. **Yosh fiziologiyasi va gigiyena.** — Toshkent: O‘qituvchi, 2016.
12. Tursunov E.T. **Odam fiziologiyasi.** — Toshkent: Fan, 2015.
13. Yoqubov A.A. **Normal fiziologiya: oliy tibbiy ta’lim muassasalari uchun darslik.** — Toshkent: Toshkent tibbiyot nashriyoti, 2021.
14. **O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi.** Sog‘lom turmush tarzi va jismoniy faollik bo‘yicha uslubiy tavsiyalar. — Toshkent, 2022.
15. **O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi.** Aholining jismoniy faolligi va sog‘lom turmush tarzi bo‘yicha statistik ma’lumotlar. — Toshkent, 2023.