

HARAKAT TAYANCH A'ZOLARI: TUZILISHI, FUNKSIYASI VA AHAMIYATI

Esanov Sarvar Rifkat o'g'li

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti Termiz filiali talabasi

sarvarbekesanov259@gmail.com

Chorieva Zulfiya Yusupovna

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti Termiz filiali

Anatomiya va klinik anatomiya kafedrasida assistenti

Annotatsiya

Ushbu maqola insonning harakat tayanch tizimi, ya'ni suyaklar, bo'g'inlar va mushaklarning tuzilishi, funksiyasi va inson salomatligidagi ahamiyatini o'rganadi. Ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish usuliga asoslangan holda, maqola skelet tizimining anatomik va fiziologik xususiyatlarini, bo'g'inlarning harakat mexanizmini va mushaklarning faoliyatini tizimli ravishda yoritadi. Tadqiqot natijalari harakat tayanch tizimining tana shaklini saqlash, harakatlanish va ichki a'zolari himoya qilishdagi muhim rolini ko'rsatadi. Shuningdek, tizimning sog'lom ishlashi uchun muvozanatli ovqatlanish, muntazam jismoniy mashqlar va profilaktik choralar bo'yicha tavsiyalar beriladi. Maqola umumiy auditoriya uchun tushunarli bo'lib, ilmiy aniqlik va isbotlangan ma'lumotlarga asoslanadi.

Kalit so'zlar: Harakat tayanch tizimi, suyaklar, bo'g'inlar, mushaklar, skelet tuzilishi, anatomiya, fiziologiya, osteoporoz, jismoniy faollik, muvozanatli ovqatlanish

Kirish

Harakat tayanch tizimi inson tanasining asosiy tuzilmalaridan biri bo'lib, u harakatlanish, tana shaklini saqlash, ichki a'zolari himoya qilish va qon hosil qilish kabi muhim vazifalarni bajaradi. Ushbu tizim suyaklar, bo'g'inlar va mushaklardan iborat bo'lib, ular birgalikda organizmning funksional faoliyatini ta'minlaydi. Inson skeletida taxminan 206 ta suyak, 600 dan ortiq mushak va turli xil bo'g'inlar mavjud bo'lib, ularning har biri o'ziga xos tuzilish va vazifaga ega [1]. Harakat tayanch tizimining sog'lom ishlashi insonning jismoniy faoliyati, umumiy salomatligi va hayot sifati uchun muhimdir.

So‘nggi yillarda harakat tayanch tizimi bilan bog‘liq kasalliklar, masalan, osteoporoz, artrit va mushak distrofiyasi kabi muammolar ko‘payib bormoqda. Ushbu kasalliklarning oldini olish va davolashda tizimning tuzilishi va funksiyasini chuqur o‘rganish muhim ahamiyatga ega. Ushbu maqolaning maqsadi harakat tayanch a‘zolarining tuzilishi, vazifalari va ularning inson salomatligidagi rolini tahlil qilish, shuningdek, ushbu tizimning sog‘lom ishlashi uchun amaliy tavsiyalar berishdir.

Metodologiya

Ushbu maqola ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish va umumlashtirish usuliga asoslanadi. Ma‘lumotlar biologiya, anatomiya va fiziologiya bo‘yicha nufuzli manbalardan, jumladan, ilmiy kitoblar, jurnallar va ochiq manbalardan olingan. Quyidagi metodologik yondashuvlar qo‘llanilgan:

1. **Adabiyotlarni ko‘rib chiqish:** Harakat tayanch tizimining tuzilishi va funksiyasi bo‘yicha so‘nggi ilmiy maqolalar va darsliklar tahlil qilindi. Asosiy e‘tibor inson skeleti, bo‘g‘inlar va mushaklarning anatomik va fiziologik xususiyatlariga qaratildi.
2. **Ma‘lumotlarni umumlashtirish:** Suyaklar, bo‘g‘inlar va mushaklarning tuzilishi, ularning kimyoviy tarkibi va vazifalari bo‘yicha ma‘lumotlar tizimlashtirildi.
3. **Tahliliy yondashuv:** Harakat tayanch tizimining inson salomatligidagi ahamiyati va uning turli kasalliklardagi roli tahlil qilindi.
4. **Amaliy tavsiyalar:** Tizimning sog‘lom ishlashi uchun ovqatlanish, jismoniy faollik va profilaktik choralar bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqildi.

Maqola yozishda umumiy auditoriyaga yo‘naltirilgan tushunarli til ishlatilgan, lekin ilmiy aniqlik va isbotlangan ma‘lumotlarga rioya qilingan.

Natijalar

Suyaklarning tuzilishi va vazifalari

Suyaklar harakat tayanch tizimining asosiy tarkibiy qismidir. Inson skeletida 206 ta suyak mavjud bo‘lib, ular uzun (masalan, son suyagi), qisqa (masalan, umurtqa suyaklari), yassi (masalan, qovurg‘alar) va tartibsiz shaklli (masalan, yuz suyaklari) turlarga bo‘linadi. Suyaklar organik moddalar (kollagen, 30%) va noorganik moddalar

(kaltsiy fosfat, 70%) dan iborat bo‘lib, bu ularni mustahkam va moslashuvchan qiladi [2].

Suyaklarning asosiy vazifalari quyidagilar:

- ✓ **Tayanch:** Tana shaklini saqlaydi va mushaklar uchun mustahkam asos bo‘lib xizmat qiladi.
- ✓ **Himoya:** Bosh suyagi miyani, qovurg‘alar yurak va o‘pkani himoya qiladi.
- ✓ **Harakat:** Bo‘g‘inlar orqali harakatlanish imkonini beradi.
- ✓ **Qon hosil qilish:** Suyak iligi qizil va oq qon hujayralarini ishlab chiqaradi.
- ✓ **Mineral saqlash:** Kaltsiy va fosfor kabi minerallarni saqlaydi.

Bo‘g‘inlarning Tuzilishi va Turlari

Bo‘g‘inlar suyaklarning bir-biriga ulanish joylari bo‘lib, harakatni ta‘minlaydi. Ular tuzilishi va funksiyasiga ko‘ra uch guruhga bo‘linadi:

1. **Harakatsiz bo‘g‘inlar (sinartroz):** Bosh suyagidagi tikuv bo‘g‘inlari kabi, faqat mustahkamlikni ta‘minlaydi.
2. **Yarim harakatlanuvchi bo‘g‘inlar (amfiartroz):** Umurtqa pog‘onasidagi bo‘g‘inlar cheklangan harakat imkonini beradi.
3. **Erkin harakatlanuvchi bo‘g‘inlar (diartroz):** Elka, tizza va son bo‘g‘inlari keng doiradagi harakatlarni ta‘minlaydi.

Bo‘g‘inlar sinovial suyuqlik bilan to‘ldirilgan bo‘lib, bu suyuqlik ishqalanishni kamaytiradi va harakatni silliq qiladi. Bo‘g‘inlarning ichki yuzasi xaftaga bilan qoplangan, bu esa ularning chidamliligini oshiradi [3].

Mushaklarning Tuzilishi va Funksiyasi

Mushaklar harakat tayanch tizimining faol qismidir. Inson tanasida 600 dan ortiq mushak mavjud bo‘lib, ular tana massasining taxminan 40% ini tashkil qiladi. Mushaklar uch turga bo‘linadi:

- ✓ **Skelet mushaklari:** Ixtiyoriy ravishda boshqariladi, suyaklarga paylar orqali biriktiriladi va yurish, yugurish kabi harakatlarni ta‘minlaydi.
- ✓ **Silliq mushaklar:** Ichki a‘zolarida (masalan, oshqozon, ichaklar) joylashgan bo‘lib, ixtiyorsiz ishlaydi.

- ✓ **Yurak mushaklari:** Faqat yurakda mavjud bo‘lib, tinimsiz va avtomatik ravishda qisqaradi.

Mushaklarning qisqarishi energiya talab qiladi, bu energiya asosan glyukoza va kisloroddan olinadi. Mushaklarning faol ishlashi qon aylanishini yaxshilaydi va moddalar almashinuvini tezlashtiradi [4].

Harakat tayanch tizimining ahamiyati

Harakat tayanch tizimi insonning jismoniy faoliyati va umumiy salomatligi uchun muhimdir. U quyidagi yo‘llar bilan organizmga ta’sir qiladi:

- ✓ **Jismoniy faollik:** Harakatlanish, yuk ko‘tarish va muvozanatni saqlash imkonini beradi.
- ✓ **Metabolik jarayonlar:** Mushaklarning faoliyati qon aylanishini yaxshilaydi va energiya sarfini oshiradi.
- ✓ **Skelet mustahkamligi:** Doimiy jismoniy mashqlar suyak zichligini oshiradi va osteoporoz xavfini kamaytiradi.
- ✓ **Himoya:** Ichki a’zolari tashqi ta’sirlardan saqlaydi.

Muhokama

Harakat tayanch tizimi inson hayotida muhim rol o‘ynaydi, ammo uning sog‘lom ishlashi turli omillarga bog‘liq. Masalan, noto‘g‘ri ovqatlanish, jismoniy faollikning yetishmasligi yoki yomon odatlar (masalan, chekish) suyaklar, bo‘g‘inlar va mushaklarning holatiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Kaltsiy va D vitamini yetishmasligi osteoporozga, bo‘g‘inlarning eskirishi esa artritga olib kelishi mumkin [1].

Ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, muntazam jismoniy mashqlar harakat tayanch tizimining sog‘lom ishlashini ta’minlashda muhim ahamiyatga ega. Masalan, og‘irlik bilan mashq qilish suyak zichligini oshiradi, yoga va cho‘zish mashqlari esa bo‘g‘inlarning moslashuvchanligini yaxshilaydi [4]. Shuningdek, muvozanatli ovqatlanish, xususan, kaltsiy, magniy va oqsilga boy mahsulotlarni iste’mol qilish suyaklar va mushaklarning mustahkamligini ta’minlaydi.

Harakat tayanch tizimi bilan bog‘liq kasalliklarning oldini olish uchun quyidagi tavsiyalar muhim:

1. **Muntazam jismoniy faollik:** Haftada kamida 150 daqiqa o'rtacha intensivlikdagi mashqlar (masalan, yurish, suzish).
2. **Muvozanatli ovqatlanish:** Sut mahsulotlari, yashil bargli sabzavotlar va baliq kabi kaltsiyga boy ovqatlar iste'mol qilish.
3. **Yomon odatlardan voz kechish:** Chekish va spirtli ichimliklardan saqlanish.
4. **Tibbiy tekshiruvlar:** Suyak zichligini tekshirish va bo'g'inlarning holatini muntazam kuzatish.

Kelajakda harakat tayanch tizimi bilan bog'liq tadqiqotlar yangi davolash usullari va profilaktik choralar ishlab chiqishga yordam beradi. Masalan, biotexnologiya va regenerativ tibbiyot sohasidagi yutuqlar suyak va bo'g'inlarning tiklanishini tezlashtirishi mumkin.

Xulosa

Harakat tayanch a'zolari inson tanasining muhim tizimlaridan biri bo'lib, u harakatlanish, tana shaklini saqlash va ichki a'zolari himoya qilish kabi vazifalarni bajaradi. Suyaklar mustahkamlik va tayanch, bo'g'inlar harakat moslashuvchanligi, mushaklar esa faol harakatni ta'minlaydi. Ushbu tizimning sog'lom ishlashi uchun muvozanatli ovqatlanish, muntazam jismoniy mashqlar va profilaktik choralar muhimdir. Harakat tayanch tizimining tuzilishi va funksiyasini chuqur o'rganish nafaqat ilmiy, balki amaliy ahamiyatga ega bo'lib, inson salomatligini yaxshilashga xizmat qiladi.

Adabiyotlar

1. Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2017). *Principles of Anatomy and Physiology*. 15th ed. Wiley.
2. Marieb, E. N., & Hoehn, K. (2019). *Human Anatomy & Physiology*. 10th ed. Pearson.
3. Standring, S. (Ed.). (2020). *Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice*. 42nd ed. Elsevier.
4. McArdle, W. D., Katch, F. I., & Katch, V. L. (2020). *Exercise Physiology: Nutrition, Energy, and Human Performance*. 9th ed. Wolters Kluwer.