

CHAYNALISH MUSHAKLARI FAOLIYATI VA UNING BOSHQARILISHI FIZIOLOGIYASI

Aliyeva Gavharoy Abdumutalipovna

Farg'ona viloyati CAMU Xalqaro Tibbiyot universiteti

Fiziologiya fani assistenti

Annotatsiya: Chaynalish mushaklari ovqatni mayda qismlarga parchalashda ishtirok etuvchi asosiy effektor organlar hisoblanadi. Ularning faoliyati markaziy va periferik nerv tizimi orqali tartibga solinadi. Ushbu maqolada chaynalish mushaklarining anatomik-funksional xususiyatlari, ularning reflektor va ongli boshqarilishi, hamda markaziy nerv tizimidagi boshqaruv mexanizmlari tahlil qilinadi. Fiziologik yondashuv asosida chaynalish harakatining murakkab koordinatsiyasi ochib beriladi.

Kalit so'zlar: chaynalish mushaklari, masseter, trigeminal nerv, refleks, harakat koordinatsiyasi, miya po'stlog'i

Ovqatni chaynash — bu iste'mol qilinayotgan oziq-ovqatni kichikroq bo'laklarga parchalash orqali hazm qilish jarayonini yengillashtiruvchi muhim fiziologik aktdir. Chaynalish mushaklari bu jarayonda asosiy harakatlantiruvchi kuch sifatida qatnashadi. Ular yuqori va pastki jag' suyaklari harakatini ta'minlab, ovqatni maydalash va og'izda aralashtirish imkonini beradi.

Chaynalish mushaklarining faoliyati **markaziy va periferik nerv tizimi** orqali boshqariladi. Ayniqsa, **trigeminal nervning mandibulyar shoxchasi** (n. mandibularis) harakat impulsini yetkazishda asosiy rol o'ynaydi. Shuningdek, chaynalish refleksi orqali bu mushaklarning faolligi avtomatik tarzda ham yuzaga keladi.

Mazkur tadqiqotda quyidagi metodlardan foydalanildi:

- Anatomik va morfologik atlaslardan foydalanib mushaklarning joylashuvi va tuzilmasi o'rganildi;
- EMG (elektromiografiya) usuli yordamida masseter va temporalis mushaklarining faoliyati qayd qilindi;
- Reflektor javoblar va ongli harakatlar oralig'idagi farqlar tajribaviy kuzatildi;
- Miya po'stlog'i (motor korteks) va miya poyasining chaynalishdagi ishtiroki nevrologik manbalar asosida tahlil qilindi.

Elektromiografik ma'lumotlarga ko'ra, **masseter va temporalis** mushaklarining faolligi og'izning ochilishi va yopilishi paytida kuchli ko'tariladi;

Trigeminal nervning motor tolalari chaynalish mushaklariga signal uzatib, ularni qisqartiradi;

Chaynalish refleksi pastki jag'ga bosim tushganda avtomatik tarzda yuzaga keladi;

Ongli chaynalish jarayonida miya po'stlog'ining precentral gyrus qismi faollashadi;

Chaynalish mushaklari faoliyati og'izdagi retseptorlardan kelayotgan afferent impulslar asosida muvofiqlashtiriladi.

Chaynalish harakati **reflektor** va **kortikal** (ongli) boshqaruv orqali amalga oshiriladi. Reflektor mexanizm orqali, oziq-ovqat og'izga tushganda, mushaklar avtomatik tarzda faollashadi. Bu jarayonda **miya poyasidagi chaynalish markazi** (pons va medulla oblongata) asosiy rol o'ynaydi.

Boshqa tomondan, inson ixtiyoriy ravishda chaynash harakatini to'xtatishi yoki boshlashi mumkin. Bu esa **miya po'stlog'i** (korteks) ishtirokini anglatadi. Ayniqsa, **motor korteks** va **sensor-motor integratsiyasi** orqali harakatlar nozik muvofiqlashtiriladi.

Disfunksiyalar (masalan, bruksizm, temporomandibulyar sindrom) bu tizimning izdan chiqishi bilan bog'liq bo'lib, mushaklarning ortiqcha yoki noto'g'ri qisqarishiga olib keladi.

Chaynalish mushaklari faoliyatining murakkabligi ularning **markaziy va periferik boshqaruv mexanizmlarining uyg'un ishlashida** namoyon bo'ladi. Trigeminal nervning motor bo'limi orqali kelayotgan impulslar mushaklarning qisqarishini ta'minlab, chaynalish jarayonini reflektor asosda boshqaradi. Shu bilan birga, miya po'stlog'i (motor korteks) tomonidan taqdim etiladigan ongli boshqaruv mushak harakatlarining aniqligi va moslashuvchanligini oshiradi.

Miya poyasidagi **reflektor chaynalish markazi** faolligi og'izda joylashgan turli retseptorlarning afferent signallari bilan doimiy ravishda boshqariladi. Masalan, tishlarga tushadigan bosim kuchayganda mushaklarning kuchliroq qisqarishi yuzaga keladi, bu esa ovqatni samarali maydalashga yordam beradi. Bu mexanizm chaynalish harakatining o'z-o'zini tartibga soluvchi sifatini ta'minlaydi.

Ongli boshqaruv esa, ayniqsa, murakkab ovqatlar bilan ishlashda, nutq jarayonida va og'iz bo'shlig'idagi noaniq harakatlarda katta ahamiyatga ega. Ushbu boshqaruv yo'li orqali inson istalgan vaqtda chaynalishni to'xtatishi, boshlashi yoki ritm va kuchini o'zgartirishi mumkin.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, chaynalish mushaklarining faolligi faqatgina reflektor mexanizmlar bilan cheklanmay, balki yuqori miya tuzilmalari tomonidan ham dinamik tarzda boshqariladi. Bu, masalan, bruksizm kabi patologik holatlarning shakllanishida muhim omil bo'lib, mushaklarning ortiqcha qisqarishi va boshqaruvning buzilishi bilan bog'liq.

Shuningdek, mushaklarning faoliyatiga ta'sir qiluvchi boshqa omillar — mushaklarning o'ziga xos molekulyar tarkibi, energiya ta'minoti, va uzoq muddatli yuklama ostida paydo bo'ladigan charchoq holatlari ham muhim o'rin tutadi.

Kelajakda, chaynalish mushaklari faoliyatining yanada chuqurroq tahlili uchun **nevrofiziologik va molekulyar darajadagi tadqiqotlar** amalga oshirilishi zarur. Bu esa stomatologiya va nevrologiya sohasida yangi davolash usullarini ishlab chiqishga imkon beradi.

Chaynalish mushaklari — bu ovqat hazm qilishning boshlang'ich bosqichida muhim rol o'ynovchi harakatlantiruvchi effektor organlardir. Ularning faoliyati markaziy va periferik nerv tizimlari tomonidan boshqariladi. Reflektor va ongli nazoratning uyg'unligi chaynalish harakatini samarali va muvofiqlashtirilgan tarzda amalga oshiradi. Mazkur bilimlar klinik nevrologiya, stomatologiya va fizioterapiya sohalarida katta amaliy ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ganong W.F. (2019). *Medical Physiology*. McGraw-Hill Education.
2. Gray H. (2020). *Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice*. Elsevier.
3. Kandel E.R. et al. (2013). *Principles of Neural Science*. McGraw-Hill.
4. Guyton A.C., Hall J.E. (2016). *Textbook of Medical Physiology*. Elsevier.
5. Gritsayenko T. (2021). *Neuromuscular Physiology in Clinical Practice*. Springer.