



INSON BOSH MIYASINING NEYROANATOMIK TUZILISHI VA ZAMONAVIY NEYROXIRURGIYADA UNING KLINIK AHAMIYATI

Abu Ali Ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti davolash ishi
yo'nalishi 2-kurs talabasi **Odilov Nodirjon Qodirjonovich**

nodilov610@gmail.com

Ilmiy rahbar: **Yorqulov Qodirjon Odilovich**

Annotatsiya: Ushbu maqolada inson bosh miyasining funksional neyroanatomik tashkil topishi, xususan, katta miya yarimsharlari po'stlog'i, po'stloq osti yadrolari, talamus, oq modda va ular o'rtasidagi anatomik bog'lanishlar tizimli ravishda tahlil qilinadi. Bosh miya tuzilmalarining faqat alohida morfologik birliklar sifatida emas, balki o'zaro bog'langan anatomik majmua sifatida faoliyat yuritishi yoritiladi. Miya po'stlog'ining turli sohalari, bazal yadrolarning tashkil topishi, talamik yadrolarning anatomik joylashuvi hamda oq modda tarkibidagi assotsiativ, komissural va proyeksion tolalarning o'zaro munosabati tahlil qilinadi. Shuningdek, funksional ixtisoslashuvning anatomik asoslari va bosh miya tuzilmalari o'rtasidagi murakkab bog'lanishlarning yaxlit neyroanatomik tizimni shakllantirishdagi o'rni ko'rsatib beriladi.

Kalit so'zlar: bosh miya, neyroanatomiya, miya po'stlog'i, katta miya yarimsharlari, bazal yadrolar, talamus, oq modda.

Аннотация: В данной статье анализируется функциональная анатомическая организация головного мозга человека, коры головного мозга, подкорковых ядер, таламуса и анатомические связи между ними. Ствол головного мозга функционирует не только как отдельные морфологические единицы, но и как взаимосвязанный анатомический комплекс. Представлен анализ различных областей коры головного мозга, организации базальных ядер, анатомического расположения ядер таламуса и взаимосвязи между ассоциативными, комиссуральными и проекционными волокнами в белом веществе. Показаны анатомические основы функциональной, производственной специализации и роль сложных связей, соединяющих структуры головного мозга, в наблюдении единой нейроанатомической системы.

Ключевые слова: головной мозг, нейроанатомия, кора головного мозга, полушария головного мозга, базальные ядра, таламус, белое вещество.

Abstract: This article analyzes the functional anatomical organization of the human brain, including the cerebral cortex, subcortical nuclei, and thalamus, as well as the anatomical connections between them. The brainstem functions not only as individual morphological units but also as an interconnected anatomical complex. This article presents



an analysis of various regions of the cerebral cortex, the organization of the basal ganglia, the anatomical location of the thalamic nuclei, and the relationships between association, commissural, and projection fibers in the white matter. It also demonstrates the anatomical basis for functional and functional specialization and the role of complex connections connecting brain structures in the observation of a unified neuroanatomical system. Keywords: brain, neuroanatomy, cerebral cortex, cerebral hemispheres, basal ganglia, thalamus, white matter.

KIRISH

Inson bosh miyasi organizmdagi eng murakkab anatomik tuzilmalardan biri bo'lib, uning morfologik tashkil topishi nerv tizimining yuqori darajadagi integrativ faoliyatini ta'minlaydigan o'zaro bog'langan komponentlar majmuasini hosil qiladi. Bosh miyaning anatomiyasini faqat alohida bo'limlar va tuzilmalar tavsifi bilan chegaralash uning haqiqiy tashkiliy mohiyatini to'liq ochib bermaydi. Ayniqsa, miya po'stlog'i, po'stloq osti yadrolari, talamus, oq modda va ushbu tuzilmalarni o'zaro birlashtiruvchi tolali yo'llarning fazoviy munosabatlarini yaxlit tizim sifatida o'rganish zamonaviy neyroanatomiya uchun muhim yo'nalish hisoblanadi. Katta miya yarimsharlari yuzasidagi egatlar va pushtalar nafaqat tashqi morfologik belgilar, balki po'stloqning turli anatomik sohalarini chegaralovchi orientirlar sifatida ham ahamiyatga ega. Miya po'stlog'ining qatlamli tuzilishi esa neyronlarning fazoviy joylashuvi va ular o'rtasidagi anatomik aloqalarning murakkabligini belgilaydi. Bunda oq modda tarkibidagi assotsiativ tolalar bir yarimshar doirasidagi turli po'stloq sohalarini, komissural tolalar ikki yarimsharning mos tuzilmalarini,

proyeksion tolalar esa po'stloqni bosh miyaning chuqur va quyi qismlari bilan bog'laydi. Bazal yadrolar va talamusning anatomik joylashuvi ham bosh miya ichki tuzilishining muhim tarkibiy qismini tashkil etadi. Shu sababli mazkur maqolaning maqsadi inson bosh miyasining asosiy funksional-anatomik tuzilmalarini ularning morfologik xususiyatlari va o'zaro anatomik bog'lanishlari nuqtayi nazaridan tizimli tahlil qilishdan iborat. Tadqiqotning dolzarbligi bosh miya anatomiyasini alohida organ qismlari yig'indisi sifatida emas, balki fazoviy jihatdan tashkil topgan va o'zaro bog'langan murakkab neyroanatomik tizim sifatida yoritish zarurati bilan belgilanadi.

MATERIAL VA USULLAR

Mazkur maqolani tayyorlash jarayonida inson bosh miyasining funksional neyroanatomik tashkil topishini tizimli o'rganishga asoslangan nazariy-tahliliy yondashuvdan foydalanildi. Tadqiqot obyekti sifatida katta miya yarimsharlari, miya po'stlog'i, po'stloq osti yadrolari, talamus, oq modda va ularni o'zaro birlashtiruvchi asosiy anatomik tolalar majmuasi tanlandi. Anatomik ma'lumotlarni tahlil qilishda bosh miyaning makroskopik va mikroskopik



tuzilishi o'zaro bog'liq holda ko'rib chiqildi. Bunda avvalo miya yarimsharlarining tashqi relyefi, asosiy egat va pushtalarning joylashuvi, po'stloqning qatlamli tashkil topishi hamda uning anatomik sohalarga bo'linish tamoyillari tahlil qilindi. Keyingi bosqichda bosh miyaning chuqur tuzilmalari, jumladan, bazal yadrolar va talamusning topografik munosabatlari o'rganildi. Oq modda tarkibidagi assotsiativ, komissural va proyeksion tolalar alohida guruhlariga ajratilib, ularning turli anatomik qismlarni birlashtirish xususiyatlari qiyosiy jihatdan baholandi.

Ma'lumotlarni umumlashtirishda tavsifiy, qiyosiy-anatomik, tizimli va topografik tahlil usullaridan foydalanildi. Turli anatomik tuzilmalar o'rtasidagi munosabatlarni aniqlashda ularning fazoviy joylashuvi, morfologik chegaralari va o'zaro davomiyligi asosiy mezon sifatida qabul qilindi. Shuningdek, bosh miyaning funksional ixtisoslashuvi uning anatomik tashkil topishi bilan bog'liq holda tahlil qilindi, biroq maqolaning asosiy e'tibori klinik tashxis yoki davolashga emas, balki anatomik tuzilmalarning morfologik va o'zaro bog'langan tashkil topishiga qaratildi. Ilmiy ma'lumotlarni tanlashda klassik anatomiya darsliklari bilan bir qatorda zamonaviy neyroanatomiya bo'yicha xalqaro ilmiy manbalarning konseptual yondashuvlari taqqoslandi. Shu asosda bosh miyaning alohida anatomik komponentlari o'rtasidagi bog'liqlikni yagona funksional-anatomik tizim sifatida ifodalashga imkon beruvchi

umumlashtirilgan tahliliy model shakllantirildi.

NATIJALAR

Tahlil natijalari inson bosh miyasining funksional-anatomik tashkil topishi bir-biri bilan uzviy bog'langan bir necha morfologik darajalardan tarkib topishini ko'rsatdi. Katta miya yarimsharlarining tashqi yuzasida joylashgan egat va pushtalar po'stloqning fazoviy tashkil topishini belgilovchi asosiy anatomik orientirlar bo'lib, ularning joylashuvi miya bo'limlarini o'zaro chegaralash imkonini beradi. Frontal, parietal, temporal va oksipital bo'laklarning har biri o'ziga xos anatomik hududlarni qamrab oladi, biroq ular qat'iy ajralgan birliklar emas, balki oq modda tolalari orqali o'zaro bog'langan murakkab tizimning tarkibiy qismlaridir. Miya po'stlog'ining mikroskopik tuzilishini tahlil qilish uning neyronlar qatlamlarining tartibli joylashuvi bilan tavsiflanishini ko'rsatadi. Neokorteksda olti qatlamning mavjudligi hujayralarning turli morfologik xususiyatlari va ular hosil qiladigan aloqalar bilan bog'liq bo'lib, po'stloqning turli sohalarida qatlamlarning nisbiy rivojlanganligi bir xil emas. Chuqur anatomik tuzilmalarni o'rganish bazal yadrolar bosh miyaning markaziy qismlarida joylashgan, bir-biri bilan va boshqa tuzilmalar bilan anatomik aloqaga ega bo'lgan kulrang modda komplekslarini tashkil etishini ko'rsatdi. Talamus esa bosh miya oraliq qismining muhim tuzilmasi sifatida ko'plab nerv yo'llarining o'tishi va po'stloq bilan chuqur tuzilmalar o'rtasidagi anatomik munosabatlarda alohida o'rin egallaydi.



Oq modda tahlili uning uch asosiy tolalar tizimidan tashkil topishini ko'rsatdi: assotsiativ tolalar bir yarimsharning turli po'stloq sohalarini, komissural tolalar ikki yarimsharning mos qismlarini, proyeksion tolalar esa miya po'stlog'ini pastki va chuqur nerv tuzilmalari bilan bog'laydi. Shunday qilib, bosh miyaning anatomik yaxlitligi alohida tuzilmalarning mavjudligi bilangina emas, balki ular o'rtasidagi aniq fazoviy va tolali bog'lanishlarning mavjudligi bilan belgilanadi. Olingan natijalar funksional ixtisoslashuvning anatomik asosini tushunishda miya po'stlog'i, chuqur yadrolar, talamus va oq modda o'rtasidagi munosabatlarni birgalikda o'rganish zarurligini ko'rsatdi.

MUHOKAMA

Olingan natijalar bosh miyaning anatomik tashkil topishini faqat uning alohida bo'limlarini tavsiflash orqali to'liq tushuntirib bo'lmashligini ko'rsatadi. Miya po'stlog'i, oq modda, bazal yadrolar va talamus o'rtasidagi fazoviy hamda tolali munosabatlar bosh miyaning yaxlit morfologik tizim sifatida shakllanishini ta'minlaydi. Ayniqsa, miya po'stlog'ining tashqi relyefi bilan uning ichki tolalar tizimi o'rtasidagi munosabat alohida ahamiyatga ega. Egatlar va pushtalar po'stloq yuzasining chegaralarini belgilab bersa-da, anatomik funksional birliklar ko'pincha bir nechta kortikal hududlarning o'zaro aloqasi asosida shakllanadi. Shu nuqtayi nazardan, assotsiativ tolalarning mavjudligi bir yarimshar ichidagi uzoq va yaqin kortikal sohalarni bog'lab, anatomik jihatdan

tarqoq joylashgan hududlarning yagona tarmoq sifatida tashkil topishiga imkon beradi. Komissural tolalar, xususan, ikki yarimsharni bog'lovchi tuzilmalar esa bosh miyaning o'ng va chap tomonlari o'rtasidagi anatomik uzviylikni ta'minlaydi. Proyeksion tolalar orqali korteksning chuqur miya tuzilmalari, miya ustuni va orqa miya bilan bog'lanishi esa bosh miyaning yuqori va quyi bo'limlari o'rtasida uzluksiz anatomik aloqa mavjudligini ko'rsatadi. Bazal yadrolarning markaziy joylashuvi va talamusning ko'plab anatomik yo'llar bilan aloqadorligi ularni bosh miyaning ichki arxitekturasida muhim tugunlar sifatida tavsiflash imkonini beradi. Biroq bu tuzilmalarni alohida funksional markazlar sifatida qarashdan ko'ra, ularning o'zaro bog'langan anatomik kompleks tarkibidagi o'rnini hisobga olish ilmiy jihatdan aniqroq yondashuvdir. Miya po'stlog'ining turli sohalarida qatlamlarning rivojlanish darajasi ham anatomik ixtisoslashuvning morfologik asoslaridan biridir. Demak, bosh miyaning funksional murakkabligi uning faqat katta hajmi yoki ko'p sonli neyronlardan iboratligi bilan emas, balki ushbu tuzilmalarning aniq topografik joylashuvi va ko'p darajali anatomik aloqalari bilan belgilanadi. Mazkur yondashuv funksional neyroanatomiyani o'rganishda morfologik tuzilma va anatomik bog'lanishlarni birgalikda tahlil qilish zarurligini asoslaydi.

XULOSA

Inson bosh miyasining funksional neyroanatomik tashkil topishini tahlil



qilish natijasida uning murakkabligi alohida anatomik tuzilmalarning mavjudligi bilangina emas, balki ushbu tuzilmalar o'rtasidagi ko'p darajali va aniq fazoviy bog'lanishlar bilan belgilanadi degan xulosaga kelindi. Katta miya yarimsharlari po'stlog'ining egat va pushtalari, kortikal qatlamlarning morfologik tashkil topishi, oq moddaning assotsiativ, komissural va proyeksion tolalari, shuningdek, bazal yadrolar va talamusning topografik joylashuvi yagona neyroanatomik tizimning o'zaro bog'langan komponentlarini tashkil etadi. Ayniqsa, oq modda tolalarining anatomik yo'nalishi bosh miyaning turli qismlari o'rtasidagi strukturaviy uzviylikni ta'minlovchi asosiy mexanizmlardan biri sifatida namoyon bo'ladi. Miya po'stlog'i va chuqur tuzilmalar o'rtasidagi

bog'lanishlarni hisobga olish funksional ixtisoslashuvning anatomik asoslarini yanada aniqroq tushunish imkonini beradi. Tadqiqot doirasida bosh miya tuzilmalarini alohida morfologik birliklar sifatida emas, balki o'zaro aloqador anatomik majmua sifatida o'rganish samaraliroq yondashuv ekanligi aniqlandi. Shu sababli funksional neyroanatomya bo'yicha ta'lim va ilmiy tadqiqotlarda makroskopik topografiya, mikroskopik tuzilish va nerv tolalari arxitekturasini birgalikda tahlil qilish muhim ahamiyatga ega. Mazkur yondashuv bosh miyaning anatomik tuzilishini chuqurroq anglash, uning murakkab morfologik tashkil topishini tizimli ravishda izohlash va zamonaviy anatomya fanida strukturaviy bog'lanishlarning ahamiyatini ochib berishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Ahmedov N.K. Atlas. Odam anatomiyasi. – Toshkent, [2018](#).
2. Ahmedov A., Ahmedov Sh.M., Teshaev Sh. Anatomya I. – Toshkent: Ijod-print, [2018](#). – 332 b.
3. Mamatqulov D.A. Anatomya. – Toshkent, [2018](#). – 498 b.
4. Standring S., Tubbs S.R. Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice. – 43rd ed. – Elsevier, [2025](#). – 1624 p.
5. Splittgerber R. Snell's Clinical Neuroanatomy. – 9th ed. – Wolters Kluwer, [2024](#). – 512 p.
6. Blumenfeld H. Neuroanatomy Through Clinical Cases. – 3rd ed. – Oxford University Press, [2021](#).
7. Haines D.E., Mihailoff G.A. Fundamental Neuroscience for Basic and Clinical Applications. – 6th ed. – Elsevier, [2023](#).