



BOSH MIYA TUZILISHI, FIZIOLOGIYA VA PATOLOGIYASI.

Toshpulova Nodira Sultonmurod qizi

JDPUning Pedagogika-psixologiya va Inklyuziv ta'lim kafedra o'qituvchisi

Abduvaliyeva Ro'zigul Umarali qizi

JDPUning Pedagogika-psixologiya va inklyuziv ta'lim fakulteti

Surpedagogika yo'nalishi 2-kurs talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19090806>

Annotatsiya:

Ushbu maqolada inson bosh miyasining tuzilishi, fiziologik faoliyati hamda unda yuz beradigan patologik o'zgarishlar tahlil qilinadi. Bosh miya markaziy asab tizimining asosiy qismi bo'lib, insonning fikrlash, eslab qolish, harakat, sezgi va hissiy faoliyatini boshqaradi. Bosh miya patologiyasi bilan tug'ilgan hamda orttirilgan patologiya bilan aziyat chekayotgan insonlarga nisbatan tibbiy va pedagogik-psixologik chora-tadbirlar yoritilgan. Shuningdek, maqolada zamonaviy neyrofiziolog va neyropatologlarning qarashlari, ilmiy izlanishlari hamda mavjud muammolar haqida fikr yuritiladi.

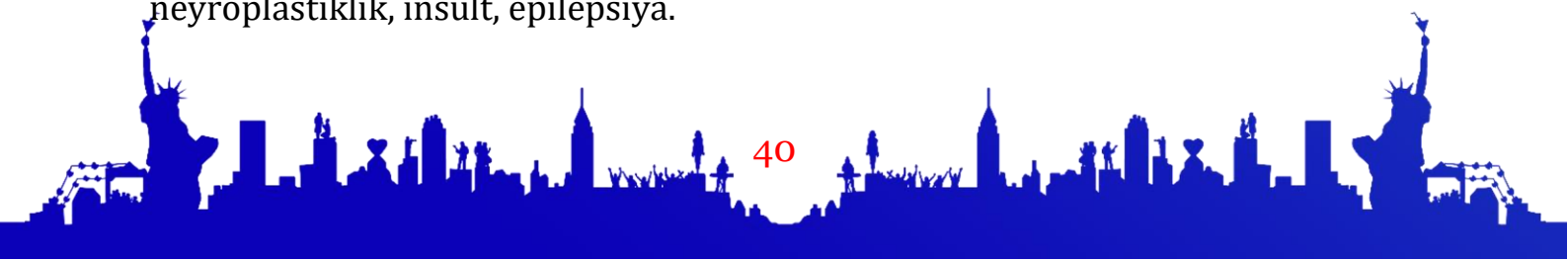
Abstract:

This article analyzes the structure, physiological activity of the human brain, and pathological changes occurring in it. The brain is the main part of the central nervous system, controlling human thinking, memory, movement, sensation, and emotional activity. Medical and pedagogical-psychological measures for individuals born with brain pathology and those suffering from acquired pathology are described. The article also discusses the views of modern neurophysiologists and neuropathologists, scientific research, and current issues.

Аннотация:

В статье анализируются строение, физиологическая активность головного мозга человека и патологические изменения, возникающие в нём. Головной мозг является основной частью центральной нервной системы, контролирующей мышление, память, движение, ощущения и эмоциональную деятельность человека. Описаны медицинские и педагогико-психологические мероприятия для лиц с врождённой патологией головного мозга и для лиц, страдающих приобретённой патологией. В статье рассматриваются взгляды современных нейрофизиологов и невропатологов, научные исследования и актуальные проблемы.

Kalit so'zlar: bosh miya, neyron, fiziologiya, patologiya, asab tizimi, refleks, neyroplastiklik, insult, epilepsiya.





Keywords: brain, neuron, physiology, pathology, nervous system, reflex, neuroplasticity, stroke, epilepsy.

Ключевые слова: мозг, нейрон, физиология, патология, нервная система, рефлекс, нейропластичность, инсульт, эпилепсия.

Bugungi kunda inson salomatligini saqlashda asab tizimi, ayniqsa, bosh miyaning ahamiyati nihoyatda katta. Axborot oqimining keskin ortishi, stress, ekologik muammolar hamda noto'g'ri turmush tarzi miyaning faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Shu bois bosh miyaning tuzilishi va patologiyasini o'rganish zamonaviy tibbiyotning eng dolzarb yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Neyropsixologiya, neyrojarrohlik va neyrofiziologiya fanlari bu borada sezilarli yutuqlarga erishmoqda. Yer yuzidagi barcha tirik mavjudotlarning hayotiy funksiyalarini nazorat qilish vazifasini asab tizimi bajaradi. Asab tizimining asosiy boshqaruv markazi esa bosh miya hisoblanadi.

Bosh miya miya qutisi ichida joylashgan bo'lib, sut emizuvchi hayvonlarda, ayniqsa, insonda yaxshi rivojlangan. U bosh miya qutisi hajmining taxminan 91–92 foizini egallaydi. Bosh miyaning individual vazni tana vazniga bog'liq bo'lib, odatda 960–2000 grammni tashkil etadi. Shuni alohida ta'kidlash lozimki, bosh miyaning hajmi inson aql-zakovatining to'g'ridan-to'g'ri ko'rsatkichi hisoblanmaydi. Insonning aqli bosh miya po'stlog'i hujayralarining fiziologik xususiyatlari, kimyoviy tarkibi hamda ularning faol ishlatilish darajasiga bog'liq. Masalan, A. Fransning bosh miyasi 1017 g, I. Turgenevniki 2012 g, J. Bayronniki 2238 g, F. Shillerniki esa 1875 g bo'lgan.

Bosh miya kelib chiqishi, tuzilish xususiyatlari va funksional ahamiyatiga ko'ra ikki asosiy qismga bo'lib o'rganiladi:

- miya ustuni;
- bosh miya katta yarim sharlari.

Miya ustuniga uzunchoq miya, orqa miya (ortqi miya), o'rta miya va oraliq miya kiradi. Uzunchoq miya (medulla oblongata) orqa miyaning bevosita davomi bo'lib, birinchi bo'yin umurtqasidan yuqorida joylashadi va Varoliy ko'prigi bilan tutashadi. Uzunchoq miya yon tomonlaridan ketma-ket 9–12 juft bosh miya nervlarining ildizlari chiqadi. Ushbu soha hayotiy muhim markazlarni o'z ichiga olganligi sababli, uning shikastlanishi og'ir oqibatlariga, hatto o'limga olib kelishi mumkin.

Ortqi miya (metensefalon) tarkibiga Varoliy ko'prigi va miyacha kiradi. Varoliy ko'prigi uzunchoq miyaning davomi bo'lib, uning ventral yuzasi qavariq shaklda bo'ladi va pastdan uzunchoq miya, yuqoridan esa o'rta miya bilan chegaralangan. Ko'prik asosan ko'tariluvchi va tushuvchi o'tkazuvchi yo'llardan





tashkil topgan. Ko'ndalang tolalari miyachaning o'rta oyoqchasini hosil qilib, uni boshqa tuzilmalar bilan bog'laydi.

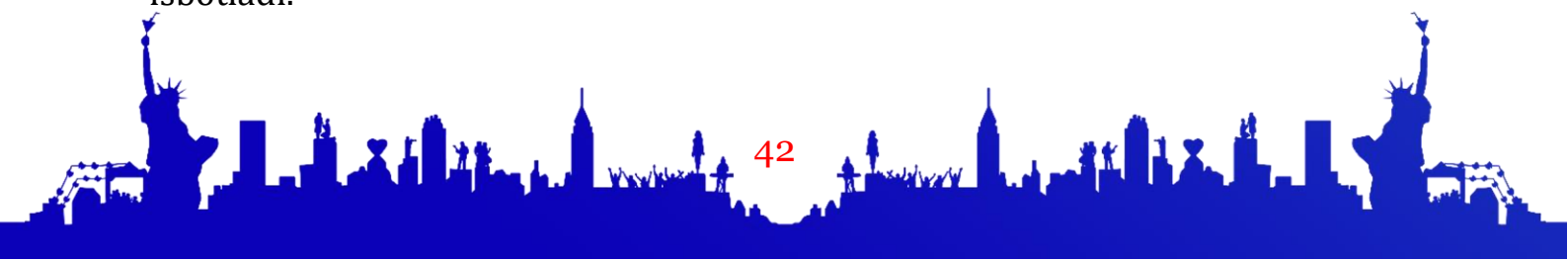
Miyacha o'ng va chap yarim sharlardan iborat bo'lib, ular chuvalchangsimon qism orqali o'zaro tutashgan. Miyacha uch juft oyoqchaga ega: yuqorigi, o'rta va pastki oyoqchalar. Yuqorigi oyoqcha miyachani o'rta miya va katta yarim sharlar bilan, o'rta oyoqcha Varoliy ko'prigi bilan, pastki oyoqcha esa uzunchoq va orqa miya bilan bog'laydi. Miyacha tanadagi retseptorlardan, vestibulyar apparatdan hamda bosh miya katta yarim sharlari po'stlog'idan impulslar qabul qilib, harakatlar koordinatsiyada hamda mushaklar tarangligini saqlashda ishtirok etadi.

O'rta miya Varoliy ko'prigi yuqorisida joylashgan bo'lib, uning tarkibiga to'rt tepalik, miya oyoqchalari va Silviy kanali kiradi. To'rt tepalik to'rtta bo'rtma plastinkadan iborat bo'lib, miya sopining orqa yuzasida joylashgan. Miya oyoqchalari ikki ta yo'g'on nerv tolalaridan iborat bo'lib, o'rta miyaning oldingi qismini qoplaydi. Ular uzunchoq miya va Varoliy ko'prigini bosh miya yarim sharlari bilan bog'laydi. Silviy kanali atrofidagi kulrang moddadan pastga yo'nalgan o'tkazuvchi yo'llar boshlanadi.

Bosh miya to'g'risida olimlarning ko'plab ilmiy izlanishlari, yutuqlari va ayrim kamchiliklarini tarixiy taraqqiyot jarayonida kuzatish mumkin. Inson bosh miyasi haqidagi dastlabki ilmiy qarashlar qadimgi yunon faylasuflari Aristotel va Galen asarlarida uchraydi. Ular miyaning fikrlash markazi sifatidagi rolini alohida ta'kidlaganlar. Buyuk tabib Gippokrat trepanatsiya amaliyotida xavfli hududlarni chetlab o'tishni tavsiya etgan hamda chakka va uning yuqori qismlarini ehtiyot qilish zarurligini ko'rsatgan. U meningit belgilari, bosh suyagi ichki plastinkasining sinishi va bosh miyaning chayqalishi haqida ham yozib qoldirgan.

Galen esa bosh miya anatomiyasini, bosh va orqa miya nervlarini batafsil o'rgangan. XIX asrda nemis olimlari P. Broka nutq markazini, K. Vernike esa nutqni tushunish markazini aniqlagan. XX asrda I. P. Pavlov bosh miyaning shartli reflekslar orqali faoliyat yuritishini ilmiy asoslab berdi. Buyuk alloma Abu Ali ibn Sino "Tib qonunlari" asarida asab tizimi kasalliklari, jumladan tutqanoq, miya o'smalari, meningit va periferik asab tizimi kasalliklarini chuqur tahlil qilgan.

Zamonaviy olimlar — E. Kandel, A. Luriya va D. Hubel neyronlararo aloqalar, xotira va sezgi tizimlarining ishlash mexanizmlarini chuqur o'rganganlar. Ularning tadqiqotlari inson miyasi plastiklik xususiyatiga ega ekanligini, ya'ni zararlangan hujayralarning o'rnini boshqa neyronlar qisman to'ldira olishini isbotladi.





So'nggi yillarda miya faoliyatini o'rganishda neyroimaging texnologiyalari (MRI, fMRI, PET) katta yutuqlarga erishdi. Ushbu texnologiyalar yordamida miya tuzilmalari va ularning faoliyati real vaqt rejimida kuzatilmoqda. Neyrojarrohlik sohasida esa mikroskopik operatsiyalar, robotlashtirilgan asboblardan hamda neyrostimulyatorlarning qo'llanilishi miya o'smalari, epilepsiya va Parkinson kasalligini samarali davolash imkonini bermoqda.

Shuningdek, sun'iy intellekt asosida yaratilgan neyrotezlar falaj bemorlarning harakat faoliyatini qisman tiklash imkonini yaratdi. Bu esa tibbiyot sohasida muhim burilish yasadida va bemorlarning hayotga bo'lgan ishonchini oshirmoqda. Biroq, har qanday ilmiy yutuqlar bilan bir qatorda ayrim kamchiliklar ham mavjud.

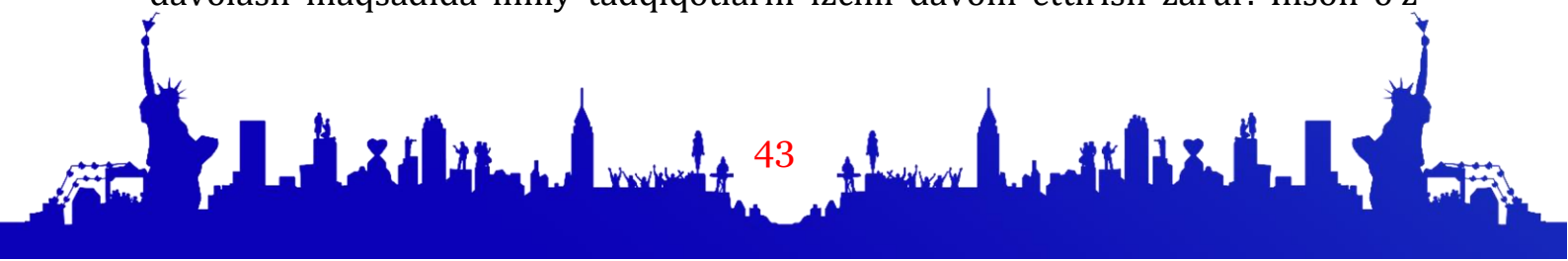
Shunga qaramay, bosh miya bilan bog'liq kasalliklarni to'liq davolash imkoniyatlari hanzugacha cheklangan. Neyron hujayralarining qayta tiklanmasligi, patologik jarayonlarning yashirin kechishi, shuningdek, dori vositalarining qon-miya to'sig'idan o'tishdagi qiyinchiliklar tibbiyotda jiddiy muammo bo'lib qolmoqda. Bundan tashqari, neyrodegenerativ kasalliklar (Altsgeymer, Parkinson, demensiya)ning sabablarini aniqlash hamda ularni erta bosqichda tashxislash mexanizmlari hali yetarli darajada ishlab chiqilmagan.

Umuman olganda, bosh miya bilan bog'liq kasalliklarni to'liq davolash imkoniyatlari hanzugacha cheklangan. Neyron hujayralarining qayta tiklanmasligi, patologik jarayonlarning yashirin kechishi, shuningdek, dori vositalarining qon-miya to'sig'idan o'tishdagi qiyinchiliklar tibbiyotda dolzarb muammolardan biri bo'lib qolmoqda.

Mening fikrimcha, bosh miya faoliyatini saqlashda profilaktika eng muhim omil hisoblanadi. Sog'lom turmush tarzi, muntazam aqliy faollik, doimiy ravishda jismoniy mashqlar bilan shug'ullanish, to'g'ri ovqatlanish hamda yetarli uyqu miya salomatligini mustahkamlashda muhim ahamiyatga ega.

Shuningdek, olib borgan kuzatishlarim shuni ko'rsatadiki, musiqa tinglash, yangi tillarni o'rganish va ijodiy faoliyat bilan shug'ullanish neyroplastiklikni kuchaytiradi. Bu esa miya hujayralarining faol ishlashiga va yangi neyron aloqalarning shakllanishiga yordam beradi.

Xulosa qilib aytganda, bosh miya inson organizmining eng murakkab va muhim boshqaruv organidir. Uning tuzilishi va fiziologik jarayonlarini chuqur o'rganish tibbiyot, psixologiya hamda pedagogika sohalarida yangi imkoniyatlar yaratadi. Miya kasalliklarini erta aniqlash, ularning oldini olish va samarali davolash maqsadida ilmiy tadqiqotlarni izchil davom ettirish zarur. Inson o'z





sog'lig'iga e'tiborli bo'lsa, bosh miyasining faoliyati ham barqaror va samarali bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

- 1.D.R. Madazizova. Bolalar rivojlanishdagi nuqsonlarning klinik asoslari. Toshkent, 2018. 22–50-betlar.
- 2.A. Ahmedov, X. Rasulov. Odam anatomiyasi. Toshkent: Iqtisod-moliya, 2021. 493–499-betlar.
- 3.I.P. Pavlov. Asab tizimi fiziologiyasi. Toshkent: O'qituvchi, 1985.
- 4.A.R. Luriya. Oliy asab faoliyati va inson xulqi. Moskva: Nauka, 1982.
- 5.E.R. Kandel. Neyronlar va xotira jarayonlari. New York: Columbia University Press, 2000.
- 6.H. Omonov, A. Jo'rayev. Inson anatomiyasi va fiziologiyasi asoslari. Toshkent: Fan va texnologiya, 2018.
- 7.B. Xasanov. Nevrologiya asoslari. Toshkent: Tibbiyot nashriyoti, 2021.
- 8.D. Karimova. Neyropsixologiyaga kirish. Toshkent: Innovatsion ilm, 2023.
9. <https://arxiv.uz>
10. <https://cyberleninka.ru>
11. <https://uz.wikipedia.org>

