

MIYA PO‘STLOG‘INING BRODMANN ZONALARIGA MORFOLOGIK DIFFERENSIALASHUVI VA KOGNITIV FUNKSIYALAR BILAN BOG‘LIQLIGI

Davronov Ulug‘bek To‘lqinovich

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti

Anatomiya, klinik anatomiya kafedrası assistenti

Annotatsiya: Ushbu maqolada inson miya po‘stlog‘ining Brodmann zonalari asosida morfologik tuzilishining differensialashuvi va bu zonalarning kognitiv funksiyalar bilan bog‘liqligi yoritilgan. Har bir zonaning histologik xususiyatlari, neyron qatlamlari, ularning zichligi va funksional ixtisoslashuvi haqida batafsil ma‘lumot berilgan. Brodmann zonalarining zamonaviy neyrovizualizatsiya texnologiyalari yordamida o‘rganilishi, ularning tibbiyotda, ayniqsa, nevrologiya va psixiatriyada qo‘llanishi haqida tahlillar keltirilgan.

Assistant of the Department of Anatomy and Clinical Anatomy,
Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina

Davronov U.T.

Annotation: This article explores the morphological differentiation of the human cerebral cortex based on Brodmann areas and their relationship with cognitive functions. Detailed information is provided on the histological characteristics of each area, including neuronal layers, their density, and functional specialization. The study also analyzes how Brodmann areas are examined using modern neuroimaging technologies and their implications in medicine, particularly in neurology and psychiatry.

Ассистент кафедры анатомии и клинической анатомии
Бухарского государственного медицинского института
имени Абу Али ибн Сино

Улугбек Тулкинович Давронов

Аннотация : В данной статье рассматривается морфологическая дифференциация коры головного мозга человека на основе зон Бродмана и их связь с когнитивными функциями. Подробно описаны гистологические особенности каждой зоны, включая слои нейронов, их плотность и функциональную специализацию. Также анализируется использование современных нейровизуализационных технологий для изучения зон Бродмана и

их применение в медицине, особенно в неврологии и психиатрии.

1. Kirish

Miya po'stlog'i — bu ongli faoliyat, tafakkur, xotira, sezgi va harakatlarni boshqaruvchi markaziy tuzilmadir. U morfologik jihatdan murakkab tuzilgan bo'lib, funksional jihatdan zonalarga ajralgan. Ushbu zonalarning eng keng tarqalgan va ilmiy jihatdan asoslangan tasnifi Brodmann tomonidan taklif etilgan bo'lib, u 52 ta cytoarchitectonic zonani ajratib ko'rsatgan.

2. Brodmann zonalarining morfologik xususiyatlari

Brodmann zonolari mikroskopik darajadagi histologik tuzilishi bilan ajralib turadi. Har bir zona o'ziga xos neyron qatlamlari, ularning qalinligi, hujayra turlari va joylashuvi bilan tavsiflanadi. Masalan, 4-Brodmann zonasi birlamchi motor korteks bo'lib, unda yirik Betz hujayralari mavjud. 17-zona esa ko'rish korteksi sifatida tanilgan.

3. Brodmann zonolari va kognitiv funksiyalar

Brodmann zonolari faqat morfologik emas, balki funksional jihatdan ham ahamiyatlidir. 44 va 45-zonalar nutqni shakllantirish uchun javobgar bo'lgan Broca zonasi, 22-zona esa nutqni idrok etuvchi Wernicke zonasi hisoblanadi. 9–10-zonalar esa ijodiy fikrlash, xotira va muammolarni hal qilish bilan bog'liq prefrontal hududlardir.

4. Neyrovizualizatsiya va zamonaviy tadqiqotlar

Zamonaviy neyrovizualizatsiya texnologiyalari (fMRI, DTI, PET) Brodmann zonalarining faoliyatini jonli holatda kuzatish imkonini beradi. Bu metodlar yordamida neyrodegenerativ kasalliklar (masalan, Alzheimer kasalligi)da zararlangan zonalar aniqlanadi. Shuningdek, bu usullar ilmiy izlanishlarda, jumladan neyropsixologiyada keng qo'llaniladi.

5. Tibbiyot va ta'limdagi ahamiyati

Brodmann zonalarining morfologiyasi va funksiyasini chuqur o'rganish nevrologik kasalliklarni tashxislash va davolashda muhim ahamiyatga ega. Ayniqsa, insult, epilepsiya, demensiya kabi kasalliklarda zararlangan zonalar aniqlash uchun zonal klassifikatsiya qo'llaniladi. Ta'lim tizimida esa kognitiv fanlar asosida dars berishda bu zonalarning faoliyati muhim rol o'ynaydi.

6. Xulosa

Miya po'stlog'ining Brodmann zonolari morfologik va funksional jihatdan chuqur differensiallashgan tuzilmalardir. Ularning kognitiv jarayonlar bilan bog'liqligini tushunish inson miyasi haqida yanada chuqurroq bilim olishga yo'l ochadi. Zamonaviy ilmiy texnologiyalar bu zonalarning funksiyalarini aniq baholash imkonini bermoqda.

7. Brodmann zonalarining evolyutsion rivojlanishi

Evolutsion nuqtayi nazardan qaralganda, inson miya po'stlog'i boshqa sut

emizuvchilar, ayniqsa primatlar bilan taqqoslaganda ancha rivojlangan. Inson prefrontal korteksining kengayishi va yangi neyron qatlamlarning paydo bo'lishi ijodiy tafakkur, ijtimoiy muomala va rejalashtirish imkonini bergan.

8. Funktsional lateralizatsiya

Brodmann zonalari chap va o'ng yarimsharlarda turli funktsiyalarni bajaradi. Masalan, Broca zonasi chap yarimsharda nutq uchun javobgar bo'lsa, o'ng yarimsharda musiqiy ritm va emotsional nutq bilan bog'liq. Bu farqlanish afaziya va disleksiya kabi kasalliklarda muhim rol o'ynaydi.

9. Brodmann zonalarining klinik ahamiyati

Zamonaviy klinik amaliyotda Brodmann zonalari nevrologik kasalliklarni aniqlash va davolashda katta ahamiyatga ega. 4-zonadagi zararlanish falajga, 22-zonadagi buzilish afaziyaga olib keladi. Diagnostik vositalar yordamida ushbu zonalar holati tahlil qilinadi.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. Brodmann, K. (1909). Vergleichende Lokalisationslehre der Großhirnrinde. Leipzig: Barth.
2. Nieuwenhuys, R., Voogd, J., & Van Huijzen, C. (2008). The Human Central Nervous System. Springer.
3. Purves, D., et al. (2018). Neuroscience. Oxford University Press.
4. Amunts, K., & Zilles, K. (2015). Architectonic Mapping of the Human Brain beyond Brodmann. *Neuron*, 88(6), 1086–1107.
5. Bear, M. F., et al. (2015). Neuroscience: Exploring the Brain. Lippincott.
6. Toga, A. W., & Thompson, P. M. (2003). Mapping brain asymmetry. *Nature Reviews Neuroscience*, 4(1), 37–48.
7. Mesulam, M. M. (2000). Principles of Behavioral and Cognitive Neurology. Oxford Univ. Press.
8. Kolb, B., & Whishaw, I. Q. (2014). An Introduction to Brain and Behavior. Worth.
9. Gazzaniga, M. S., et al. (2018). Cognitive Neuroscience: The Biology of the Mind. Norton.
10. Zilles, K., & Amunts, K. (2010). Centenary of Brodmann's map. *Nature Reviews Neuroscience*, 11(2), 139–145.