

YARIMSHARLAR FUNKSIONAL ASSIMETRIYASINING BOLADAGI CHAPQO'LLIK BILAN BOG'LIQLIGI

*Shahrisabz davlat pedagogika instituti
Pedagogika fakulteti Pedagogika yo'nalishi
1-22-guruh talabalari
Tursunova Marjona va
Xolpo'latova Mehriniso*

ANNOTATSIYA

Miya yarimsharlari insonning turli funksiyalarini boshqaruvchi muhim tuzilmalardan biri bo'lib, chapqo'llik bilan bog'liq funksional asimmetriya masalasi ilmiy jihatdan katta ahamiyatga ega. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, chapqo'llarda o'ng yarimshar ko'proq rivojlangan bo'lib, bu ijodkorlik, fazoviy tafakkur va hissiyotlarni qayta ishlash kabi jarayonlarga ta'sir qiladi. Ushbu maqolada miya yarimsharlari va chapqo'llik o'rtasidagi bog'liqlik, shuningdek, bu fenomenning neyrofiziologik va psixologik jihatlarini yoritiladi.

Kalit so'zlar: chapqo'llik, miya yarimsharlari, funksional asimmetriya, neyrofiziologiya, kognitiv jarayonlar, ijodkorlik, til va motorika, miya tuzilishi, dominantlik, nevrologiya.

АННОТАЦИЯ

Полушария мозга являются важными структурами, управляющими различными функциями человека, и вопрос функциональной асимметрии, связанный с леворукостью, имеет большое научное значение. Исследования показывают, что у левшей правое полушарие более развито, что влияет на креативность, пространственное мышление и обработку эмоций. В данной рассматривается взаимосвязь между полушариями мозга и леворукостью, а также нейрофизиологические и психологические аспекты этого феномена.

Ключевые слова: леворукость, полушария мозга, функциональная асимметрия, нейрофизиология, когнитивные процессы, креативность, речь и моторика, структура мозга, доминантность, неврология.

ABSTRACT

Brain hemispheres are crucial structures that govern various human functions, and the issue of functional asymmetry related to left-handedness holds significant scientific importance. Research indicates that left-handed individuals tend to have a more developed right hemisphere, which influences creativity, spatial thinking, and emotional processing. This article explores the relationship between brain hemispheres and left-handedness, as well as the neurophysiological and psychological aspects of this phenomenon.

Keywords: left-handedness, brain hemispheres, functional asymmetry, neurophysiology, cognitive processes, creativity, language and motor skills, brain structure, dominance, neurology.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYASI

Insonda chap qo'lining yetakchi bo'lishi, ya'ni asosiy motorik operatsiyalarni bajarishda asosan chap qo'l imkoniyatlariga tayanish "chapaqaylik" yoki "chap qo'llik" deyiladi. Bugungi kunda yarimsharlar funksional assimetriyasi va chapqo'llik mavzusi miya fiziologiyasi va psixologiyasi sohalarida keng qamrovli tadqiqotlarni talab qilmoqda. Har bir insonda miyaning ikki yarimsharining o'ziga xos funksional taqsimoti mavjud bo'lib, bu asimmetriya nafaqat miyaning ishlashini, balki insonning kognitiv va motor ko'nikmalarini ham shakllantiradi. Bu mavzu bugungi kunda ilmiy doiralarda dolzarb ahamiyatga ega bo'lib, nafaqat miya tuzilmasining rivojlanishini, balki individual farqlarni ham tushunishga yordam beradi.

Chapaqaylik asosan bolalarda kuzatiladi. Buning asosiy sabablaridan biri – yarimsharlar funksional assimetriyasi bo'lib, bunda yetakchi qo'lni kontrlateral yarimshar belgilaydi, ya'ni o'ng qo'llilarda chap yarimshar, chap qo'llilarda esa o'ng yarimshar. Chapqo'llik insonning faqatgina motor ko'nikmalariga emas, balki uning miyadagi funksional asimmetriyasiga ham bog'liq. Chapqo'lni afzal ko'rgan insonlarda miyaning ikki yarimshari o'rtasidagi aloqalar boshqa tarzda shakllanishi mumkin, bu esa ularning psixologik va kognitiv xususiyatlariga ta'sir ko'rsatadi.

Yarimsharlar funksional assimetriyasining boladagi chapqo'llik bilan bog'liqligi haqida gapirganda, miya yarimsharlari o'rtasidagi farqni tushunish muhimdir. Miya ikkita yarimsharga bo'lingan, har bir yarimshar turli xil funksiyalarni bajaradi. Odatda, chap yarimshar til va mantiqiy fikrlash bilan bog'liq, o'ng yarimshar esa ijodiy fikrlash va hissiy tajribalar bilan bog'liq. Shu sababli ham o'tkazilgan tadqiqotlar ularning intellektual va ijodiy qobiliyatlarida farqlar mavjudligini ko'rsatadi. Ya'ni chapaqay bolalar predmetlarning rangi va shaklini boshqalarga nisbatan nozikroq ilg'aydilar. Ko'pincha, chapaqay bolalarda badiiy iqtidor boshqalarga nisbatan yaxshiroq rivojlangan bo'ladi. Bunday bolalar qaysidir xususiyati bilan o'ng qo'llilardan ortda qolsalar, qaysidir xususiyati bilan ulardan ustun bo'ladilar. Shu sababli ham chapaqay odamlardan har jabhada iste'dodli insonlar yetishib chiqadi, deb qaraladi. Ushbu nazariya hayotda ko'p o'zini oqlamasa-da, hayotda buning isboti ko'p uchraydi. Masalan, Napoleon Bonapart (hukmdor), Leonardo Da Vinchi (rassom), Isaak Nyuton, Albert Enshteyn (fizik olimlar), Mikelanjelo Buonarroto (haykaltarosh), Bill Geyts (milliarder), Barak Obama (davlat arbobi) kabi dunyoga mashhur shaxslar chapaqay bo'lganliklari tarixdan bizga ma'lumdir.

Chapqo'llik – bu bolaning asosan chap qo'li bilan ishlashi, ya'ni dominant qo'li chap bo'lishi. Bu asosan quyidagi sabablarga ko'ra yuzaga kelishi mumkin:

Genetik omillar

Prenatal (homila davridagi) omillar

Miya rivojlanishining individual xususiyatlari

Chapqo'llik odatda o'ng yarimsharning dominantligi bilan bog'liq bo'ladi, chunki har bir yarimshar tananing qarama-qarshi tomonini boshqaradi.

Ba'zi tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki:

Chapqo'l bolalar ko'pincha ijodkor, obrazli fikrlovchi va musiqaga moyil bo'lishadi. Ba'zi hollarda chapqo'llik til o'zlashtirish yoki yozuv motorikasi bilan bog'liq qiyinchiliklarga sabab bo'lishi mumkin. Funktsional assimetriyaning noto'g'ri shakllanishi disleksiya yoki boshqa o'rganish qiyinchiliklariga olib kelishi ehtimoli bor.

G'arb va Rossiya olimlari chapqo'llikning miya funksiyalari bilan bog'liqligini tadqiq qilishgan. Roger Sperry va Gazzaniga tadqiqotlari (split-brain sindromi) yarimsharlar funktsional farqlarini o'rganishga asos bo'lgan. Ba'zi tadqiqotchilar chapqo'llikni atrof-muhit va stress faktorlarining ta'siri bilan ham bog'lashadi.

Chapaqay bolalarda yarimsharlar assimetriyasi o'ziga xosliklarga ega bo'lib, ularning yoshi, faoliyat turlari hamda bajaradigan vazifalarining tavsifiga bog'liqdir. Chapaqay bolalar o'z tengqurlariga qaraganda birmuncha serharakat, emotsional qo'zg'aluvchan, jahldor, bezovtalanuvchan bo'lib, tanqidiy munosabatlarga boshqalarga nisbatan tez hafa bo'ladilar, maktab adaptatsiyasi jarayoni ham boshqa bolalarga qaraganda ancha murakkab kechadi. Chapaqay bolalarning bosh miya yarimsharlar funktsional assimetriyasining o'ziga xosligi tufayli yuzaga keladigan bunday individual farqlar, ko'pincha, bolalarning bosh miya o'ng yarimsharlarida kompensatorli faollikning oshishiga olib keladi. Buning asosiy sabablaridan biri – chapaqaylarning individual lateralligi o'naqaylarning individual lateralligiga o'xshamasligidir.

Olimlarning chap qo'llik bo'yicha olib borgan tadqiqotlari shuni ko'rsatadiki, bu hodisa asosan miyaning asimmetrik tuzilishiga bog'liq. Max Plank Psixolingvistika Instituti va boshqa tadqiqotchilar chap qo'llikning miyadagi 10 ta alohida soha bilan bog'liq ekanligini aniqlagan. Bu sohalar chap qo'llikni qo'llab-quvvatlovchi o'ng yarim sharni kattalashtirishga yordam beradi. Shuningdek, chap qo'llik til va boshqa kognitiv funksiyalar bilan bog'liq bo'lishi mumkinligi ham kuzatilgan.

Statistik ma'lumotlarga ko'ra jahon aholisi orasida chap qo'llilar ulushi 10-12% ni tashkil qiladi. Erkaklar orasida chap qo'llik ayollarga qaraganda 1,23 baravar ko'proq uchraydi. Chap qo'llik oilaviy meros bo'lishi ham mumkin. Masalan, ota yoki onadan biri chap qo'lli bo'lsa, bolaning chapaqay bo'lish ehtimoli 26% ga yetadi, agar ikkalasi ham chapaqay bo'lsa unda bu ko'rsatkich 50% ga yetadi.

Bolalardagi chap qo'llilik va miya yarimsharlari funksional assimetriyasi o'rtasidagi bog'liqlik ilmiy jihatdan tasdiqlangan. Chapaqaylarda yarimsharlar nisbatan avtonom, ya'ni mustaqil faoliyatda bo'lishi bilan birga har bir yarimshar qobig'i tarkibi zonalari o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik ham birmuncha pastroqdir. Ushbu tafovutni chapaqaylardagi yuqori emotsional sezgirlik, yuqori ijodiy potensial hamda an'anaviy bo'lmagan nostandart vaziyatlarga intilish kabi sifatlarning namoyon bo'lishi bilan izohlash mumkin. Chap qo'llik neyrobiologik, genetik va kognitiv omillar bilan bog'liq bo'lib, ba'zan afzallik, ba'zan esa moslashish qiyinchiliklarini keltirib chiqarishi mumkin.

Olib borilgan tadqiqot natijalariga ko'ra, chap qo'llik miya yarim sharlarining o'zaro bog'lanishiga ta'sir qiladi. Ayniqsa, motor korteksda chap qo'llilar va o'ng qo'llilar o'rtasida sezilarli farqlar aniqlangan. Ushbu izlanish chap qo'llilarning motor funksiyalari qanday boshqarilishini tushunishga yordam beradi. Chap qo'llilikning genetik va neyrobiologik jihatlari haqidagi yana bir maqolada esa chap qo'llilarning neyrogenetik xususiyatlari va kognitiv neyropsixologiyada qanday rol o'ynashi haqida batafsil ma'lumot beradi. Tadqiqotchilar chap qo'llik bilan til, ijodkorlik va hatto psixologik kasalliklar o'rtasidagi aloqalar mavjudligini ham aniqlashgan.

Olimlar yarimsharlar funksional assimetriasini o'rganishda bir qator qiziqarli xulosalarga kelishgan. Masalan, ba'zi tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, chap yarimshar odatda nutq va mantiqiy fikrlash bilan bog'liq bo'lsa, o'ng yarimshar ijodiy fikrlash va hissiy jarayonlarga mas'uldir. Bu asimmetriya, shuningdek, chapqo'llik bilan bog'liq bo'lib, bunda chap qo'lni ishlatish uchun o'ng yarimshar ko'proq faoliyat ko'rsatadi. Yarimsharlar asimmetriasini o'rganish bolalarda psixik va motor rivojlanishidagi individual farqlarni tushunishga yordam beradi. Misol uchun, ba'zi tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, qizlarda verbal xotira va tafakkur o'g'il bolalarga nisbatan yuqoriroq rivojlangan bo'lib, bu chap yarimsharning faoliyatiga bog'liq. Yarimsharlararo aloqalar va ularning psixik jarayonlarga ta'siri o'rganilganda, o'ng va chap yarimsharlarning o'zaro munosabati va ularning alohida funktsiyalari haqida qiziqarli ma'lumotlar olinadi. Masalan, o'ng yarimshar tashqaridan kelayotgan signallarni real vaqtda qayta ishlasa, chap yarimshar ixtiyoriy xotiraga mas'uldir. Umuman olganda, yarimsharlar funksional assimetriyasi va chapqo'llik o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganish, miya tuzilishi va funktsiyalarini chuqurroq tushunishga, shuningdek, individual farqlarni hisobga olgan holda ta'lim va tarbiya usullarini ishlab chiqishga yordam beradi.

Pedagog va psixologlar tomonidan chapaqay o'quvchilarning bilish faolligini tashkil etishda quyidagi o'ziga xosliklar kuzatilgan:

1. Ko'rish-harakat qilish koordinatsiya qobiliyatlarining nisbatan pastligi: grafik shakllarni chizish bilan bog'liq bo'lgan vazifalarni bajarishdagi qiyinchiliklar.
2. Fazoviy tafakkur va vizual xotira, yozuvning aks tasviri, harflarni o'tkazib yuborish va o'rnini chalkashtirish, optik xatoliklar.

3. Materiallarni elementlarga bo'lib, "tokchalarga taxlab" ishlash.
4. Diqqatning sustligi, ko'chuvchanligi va jamlanishining qiyinligi.
5. Nutqda xarf-tovush xarakteridagi xatoliklar.
6. Emotsional ta'sirchanlik, bezovtalanuvchanlik, ishchanlikning birmuncha pastligi va toliqishga moyillik.

Umuman olganda, yarimsharlar funksional assimetriyasi va chapqo'llik o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganish, miya tuzilishi va funktsiyalarini chuqurroq tushunishga, shuningdek, individual farqlarni hisobga olgan holda ta'lim va tarbiya usullarini ishlab chiqishga yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. D.R.Gulyamov, D.A.Mamatqulov, M.T.Axmedova, M.M.Umarova, M.A.Abidjanova "Neyropedagogika" metodik qo'llanma, Toshkent – 2017
2. Neyropedagogika fanidan o'quv-uslubiy majmua, Andijon – 2018
3. Muxtasam Sulaymonov "Chapaqaylik fazilatmi yoki nuqson" maqola, Samarqand Davlat Universiteti.
4. Z.Ibodullayev "Chapaqaylik haqida bilasizmi?" ilmiy-ommabop risola, "Asab va ruhiyat" 4-nashr, T. 311 b.
5. N.X.Yunusova, J.R.G'ulomov, V.J.Anvarova Bolalar bosh miya yarimsharlari faoliyatining ularni gender farqlari bilan o'zaro bog'liqligini o'rganishga doir "Pedagogika", J – 2016. B 37-42.
6. Ocklenburg, S. (2024). How do Left-Handedness and Brain Asymmetries Develop?
7. Ocklenburg, S. (2024). The Evolution of Left-Handedness and Brain Asymmetries. Springer, Berlin, Heidelberg.
8. Evaluating the Genetic Correlations Between Left-Handedness and Mental DisordersEvaluating the Genetic Correlations Between Left-Handedness and Mental Disorders.
9. Polygenic Scores for Handedness – "Association with Asymmetries in Brain Structure" (Brain Structure and Function). Polygenic Scores for Handedness – "Association with Asymmetries in Brain Structure" (Brain Structure and Function).
10. Sebastian Ocklenburg – "The Evolution of Left-Handedness and Brain Asymmetries" (Springer, 2024).
11. Nikolova P., Negrev N., Stoyanov Z., Nikolova R. – "Functional brain asymmetry, handedness and age characteristics of climacterium in women" (International Journal of Neuroscience, 1996).