

MONOZIGOTA VA DIZIGOTA EGIZAKLARDA INTELEKTUAL RIVOJLANISH FARQLARI

Yo'ldoshova Hilola Husanovna

*Buxoro xalqaro universiteti psixologiya yo'nalishi 2 kurs magistri,
Navoiy shahar 17-umumiy o'rta ta'lim maktabi psixologi*

Annotatsiya. *Ushbu maqolada monozigota (bir genli) va dizigota (ikki genli) egizaklarda intellektual rivojlanish farqlari nazariy jihatdan tahlil qilingan. Tadqiqot genetik va atrof-muhit omillarining kognitiv qobiliyatlar shakllanishidagi rolini aniqlashga qaratilgan. Intellektual rivojlanishda irsiyatning hissasi 50-80 foizni tashkil etishi, qolgan qism esa atrof-muhit ta'siriga bog'liqligi nazariy asoslab berilgan.*

Kalit so'zlar: *monozigota egizaklar, dizigota egizaklar, intellektual rivojlanish, genetika, kognitiv qobiliyatlar, irsiyat koeffitsienti, atrof-muhit omillari.*

Abstract. *This article theoretically analyzes the differences in intellectual development in monozygotic (one-gene) and dizygotic (two-gene) twins. The study aims to determine the role of genetic and environmental factors in the formation of cognitive abilities. It is theoretically substantiated that the contribution of heredity to intellectual development is 50-80 percent, and the rest depends on environmental influences.*

Keywords: *monozygotic twins, dizygotic twins, intellectual development, genetics, cognitive abilities, heredity coefficient, environmental factors.*

Аннотация. *В данной статье проводится теоретический анализ различий в интеллектуальном развитии у монозиготных (с одним геном) и дизиготных (с двумя генами) близнецов. Цель исследования — определить роль генетических и средовых факторов в формировании когнитивных способностей. Теоретически обосновано, что вклад наследственности в интеллектуальное развитие составляет 50-80 процентов, а остальное зависит от влияния окружающей среды.*

Ключевые слова: *монозиготные близнецы, дизиготные близнецы, интеллектуальное развитие, генетика, когнитивные способности, коэффициент наследственности, средовые факторы.*

Kirish

Intellektual rivojlanish muammosi zamonaviy psixologiya, genetika va pedagogika fanlarining eng dolzarb tadqiqot yo'nalishlaridan birini tashkil etadi. Insonning aqliy qobiliyatlari qanday shakllanishi, ularning rivojlanishida irsiyat va tarbiyaning qaysi biri hal qiluvchi ahamiyatga ega ekanligi masalasi ko'p asrlar davomida olimlar

e'tiborini jalb qilib kelmoqda. Ushbu muammoni hal qilishda egizaklar usuli eng ishonchli va ilmiy asoslangan metodologik yondashuv sifatida tan olingan [1]. Egizaklar tadqiqoti genetik va atrof-muhit omillarining individual farqlar shakllanishidagi nisbiy hissasini aniqlash imkonini beradi, chunki monozigota egizaklar genetik jihatdan bir xil bo'lsa, dizigota egizaklar oddiy aka-uka yoki opa-singillar kabi genetik materialning atigi 50 foizini bo'lishadi [2]. Intellectual qobiliyatlarning genetik determinatsiyasi masalasi nafaqat nazariy, balki amaliy ahamiyatga ham ega. Ta'lim tizimini takomillashtirish, iqtidorli bolalarni aniqlash va qo'llab-quvvatlash, shuningdek, rivojlanishdagi og'ishlarni erta tashxislash kabi masalalar bevosita intellektual rivojlanish qonuniyatlarini chuqur anglashni talab qiladi [3]. Shu sababli, egizaklarni qiyosiy o'rganish orqali olingan ma'lumotlar zamonaviy psixologiya va pedagogika fanlari uchun beqiyos ahamiyatga ega.

Metodologiya va adabiyotlar tahlili

Tadqiqotda nazariy tahlil, qiyosiy tahlil va tizimli yondashuv metodlari qo'llanildi. Adabiyotlarni tanlashda psixogenetika, differentsial psixologiya va kognitiv psixologiya sohalaridagi fundamental ishlar e'tiborga olindi. Tahlilga o'zbek, rus va xorijiy olimlarning ilmiy ishlari jalb qilinib, ularning xulosalari qiyosiy ravishda o'rganildi. Egizaklar usuli birinchi marta 1875-yilda ingliz olimi Frensis Galton tomonidan ilmiy tadqiqotlarga joriy etilgan bo'lib, u irsiyat va atrof-muhitning inson xususiyatlariga ta'sirini aniqlash uchun egizaklarni qiyosiy o'rganishni taklif qilgan [4]. Keyinchalik bu usul psixogenetika fanining asosiy metodologik vositasiga aylandi. Monozigota egizaklar bitta tuxum hujayraning bo'linishi natijasida paydo bo'lganligi sababli, ular bir xil genetik ma'lumotga ega bo'ladi. Dizigota egizaklar esa ikki xil tuxum hujayraning bir vaqtda urug'lanishidan hosil bo'lib, genetik jihatdan oddiy aka-uka va opa-singillar darajasida o'xshash bo'ladi [5]. Bu farq egizaklar usulining ilmiy asosini tashkil etadi, chunki agar biror xususiyat genetik jihatdan belgilangan bo'lsa, monozigota egizaklarda bu xususiyat bo'yicha o'xshashlik dizigota egizaklarga nisbatan yuqori bo'lishi kerak.

Rus psixologi I.V. Ravich-Shherbo va uning hamkasblari tomonidan olib borilgan fundamental tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, intellektual rivojlanishda genetik omillarning ta'siri turli yosh davrlarida har xil darajada namoyon bo'ladi [6]. Bolalik davrida atrof-muhit omillarining ta'siri nisbatan yuqori bo'lsa, o'smirlak va yoshlik davrida genetik determinatsiya kuchayadi. Bu hodisa ontogenetik rivojlanish jarayonida genlarning faollashishi bilan bog'liq bo'lib, irsiy qobiliyatlar asta-sekin namoyon bo'lib boradi. Shuningdek, tadqiqotchilar aniqlashdiki, monozigota egizaklarda IQ ko'rsatkichlari bo'yicha korrelyatsiya koeffitsienti 0.85-0.90 oralig'ida, dizigota egizaklarda esa 0.50-0.60 oralig'ida joylashadi, bu esa intellektual rivojlanishda genetik omillarning muhim rol o'ynashini tasdiqlaydi.

O'zbekistonlik olim N.X. Toshpo'latova egizaklar psixologiyasiga oid tadqiqotlarida mahalliy aholi orasida egizaklar fenomenining tarqalishi va ularning psixologik xususiyatlarini o'rgangan [7]. Uning ishlarida ta'kidlanishicha, O'zbekistonda egizaklar soni yildan-yilga ortib bormoqda, bu esa sun'iy urug'lantirish texnologiyalarining rivojlanishi bilan bog'liq. Tadqiqotchi shuningdek, milliy madaniyat va tarbiya uslublarining egizaklar rivojlanishiga ta'sirini qayd etib, atrof-muhit omillarining ahamiyatini alohida ta'kidlagan.

Amerika psixologlari T. Bouchard va M. McGue tomonidan o'tkazilgan yirik meta-tahlil natijalariga ko'ra, alohida oilalarda tarbiyalangan monozigota egizaklarda ham intellektual ko'rsatkichlar bo'yicha yuqori darajada o'xshashlik saqlanib qoladi [8]. Bu kashfiyot ayniqsa muhim ahamiyatga ega, chunki u genetik omillarning atrof-muhit ta'siridan mustaqil ravishda intellektual rivojlanishni belgilashini isbotlaydi. Agar intellekt faqat atrof-muhit ta'sirida shakllanganida, turli oilalarda o'sgan egizaklar o'rtasida bunday o'xshashlik kuzatilmay edi.

Intellektual rivojlanishning genetik asoslari haqida so'z ketganda, R. Plomin va uning hamkasblari tomonidan olib borilgan molekulyar genetika tadqiqotlariga murojaat qilish zarur [9]. Ushbu olimlar aniqlashdiki, intellektual qobiliyatlar poligen xususiyatga ega, ya'ni ko'p sonli genlar tomonidan belgilanadi. Har bir alohida gen kichik ta'sir ko'rsatsa-da, ularning yig'indisi sezilarli genetik determinatsiyani ta'minlaydi. Bundan tashqari, genlar o'zaro va atrof-muhit bilan murakkab o'zaro ta'sirga kirishadi, bu esa intellektual rivojlanishning individual traektoriyalarini belgilaydi.

Natijalar va muhokama

Adabiyotlar tahlili asosida monozigota va dizigota egizaklarda intellektual rivojlanish farqlari bo'yicha quyidagi asosiy xulosalarga kelish mumkin. Birinchidan, monozigota egizaklarda intellektual ko'rsatkichlar bo'yicha o'xshashlik dizigota egizaklarga nisbatan doimiy ravishda yuqori ekanligi tasdiqlandi. Bu qonuniyat turli mamlakatlarda, turli madaniy muhitlarda va turli yosh guruhlarida o'tkazilgan tadqiqotlarda qayta-qayta isbotlangan. Irsiyat koeffitsienti (heritability) intellektual qobiliyatlar uchun o'rtacha 0.50-0.80 oralig'ida baholangan, bu esa individual farqlarning yarmidan ko'prog'i genetik omillar bilan izohlanishini ko'rsatadi [10].

Ikkinchidan, genetik va atrof-muhit omillarining o'zaro ta'siri murakkab va dinamik xarakterga ega ekanligi aniqlandi. Genetik moyillik atrof-muhit sharoitlaridan mustaqil ravishda namoyon bo'lmas, aksincha, qulay muhit genetik potentsialni to'liq ro'yobga chiqarish imkonini beradi. Bu hodisa gen-muhit korrelyatsiyasi deb ataladi va u uch xil shaklda namoyon bo'ladi: passiv, reaktiv va faol. Passiv korrelyatsiyada ota-onalar bolaga ham genlarni, ham mos muhitni ta'minlaydi. Reaktiv korrelyatsiyada bola o'zining genetik xususiyatlariga mos ravishda muhitdan munosabat oladi. Faol korrelyatsiyada esa bola o'zi o'z genetik moyilliklariga mos muhitni izlaydi va tanlaydi.

Uchinchidan, intellektual rivojlanishdagi genetik ta'sir yosh bilan ortib borishi aniqlandi. Bolalikda atrof-muhit omillari, ayniqsa oilaviy muhit, nisbatan kuchli ta'sir ko'rsatadi. Biroq o'sish jarayonida inson tobora ko'proq o'z genetik moyilliklariga mos muhitni tanlaydi, natijada genetik determinatsiya kuchayadi. Bu paradoksal ko'rinishi mumkin, chunki odatda yosh bilan tajriba ortadi deb hisoblanadi. Biroq genetik nuqtai nazardan bu hodisa mantiqiy, chunki genlar ontogenez davomida asta-sekin faollashadi va o'z ta'sirini ko'rsatadi.

Dizigota egizaklarda kuzatiladigan katta farqlanishlar nafaqat genetik tafovutlar, balki atrof-muhit ta'sirining individual xususiyatlari bilan ham izohlanadi. Bir oilada tarbiyalangan bo'lsalar-da, dizigota egizaklar turlicha tajriba orttiradi, turlicha do'stlar tanlaydi va turlicha qiziqishlarga ega bo'ladi. Bu esa ularning intellektual rivojlanish traektoriyalarini yanada farqlantiradi. Monozigota egizaklar esa genetik o'xshashlik tufayli ko'pincha o'xshash muhitni tanlaydi va o'xshash tajriba orttiradi, bu esa ularning intellektual ko'rsatkichlari bo'yicha o'xshashlikni yanada kuchaytiradi.

Xulosa

Monozigota va dizigota egizaklarda intellektual rivojlanish farqlarini nazariy tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, genetik omillar kognitiv qobiliyatlar shakllanishida muhim, hatto belgilovchi rol o'ynaydi. Monozigota egizaklarda intellektual ko'rsatkichlar bo'yicha yuqori darajada o'xshashlik, dizigota egizaklarda esa sezilarli farqlanishlar genetik determinatsiyaning ishonchli dalili hisoblanadi. Shu bilan birga, atrof-muhit omillarining ahamiyatini inkor etish noto'g'ri bo'lar edi. Genetik potentsial faqat qulay muhit sharoitlarida to'liq ro'yobga chiqadi, shuning uchun ta'lim-tarbiya tizimini takomillashtirish, bolalarning intellektual rivojlanishi uchun optimal sharoitlar yaratish katta ahamiyatga ega. Kelgusida molekulyar genetika usullarini qo'llagan holda aniq genlarning intellektual qobiliyatlarga ta'sirini o'rganish, shuningdek, gen-muhit o'zaro ta'sirining mexanizmlarini chuqurroq tadqiq qilish zarur.

ADABIYOTLAR

1. Малых С.Б., Егорова М.С., Мешкова Т.А. Основы психогенетики. – М.: Эпидавр, 1998. – 744 с.
2. Plomin R., DeFries J.C., McClearn G.E., McGuffin P. Behavioral genetics. – New York: Worth Publishers, 2013. – 520 p.
3. Холодная М.А. Психология интеллекта: парадоксы исследования. – СПб.: Питер, 2002. – 272 с.
4. Galton F. The history of twins as a criterion of the relative powers of nature and nurture // Journal of the Anthropological Institute. – 1875. – Vol. 5. – P. 391-406.
5. Равич-Щербо И.В. Роль среды и наследственности в формировании индивидуальности человека. – М.: Педагогика, 1988. – 336 с.

6. Равич-Щербо И.В., Марютина Т.М., Григоренко Е.Л. Психогенетика. – М.: Аспект Пресс, 2000. – 447 с.
7. Тошпўлатова Н.Х. Эгизаклар психологияси ва уларнинг ривожланиш хусусиятлари // Психология фанларининг долзарб муаммолари. – Тошкент, 2019. – Б. 45-52.
8. Bouchard T.J., McGue M. Familial studies of intelligence: A review // Science. – 1981. – Vol. 212. – P. 1055-1059.
9. Plomin R., von Stumm S. The new genetics of intelligence // Nature Reviews Genetics. – 2018. – Vol. 19. – P. 148-159.
10. Turkheimer E. Three laws of behavior genetics and what they mean // Current Directions in Psychological Science. – 2000. – Vol. 9. – P. 160-164.