



DERMATOGLIFIKA VA IRSIYAT

E.Sh. Mamadaliyeva¹, M.B. Shaymardonova²*Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti, Toshkent, O'zbekiston**Tibbiy biologiya va gistologiya kafedrası assistenti¹**2-son davolash ishi, I bosqich talabasi²*

Annotatsiya. Ushbu maqolada dermatoglifika va irsiyat o'rtasidagi bog'liqlik tahlil qilinadi. Dermatoglifika inson barmoqlari, qo'l va oyoq panjalari terisidagi chiziqlar, gorizont va vertikal naqshlar, bulg'alashlar va uchburchaklar kabi strukturalarni o'rganadigan fan bo'lib, u orqali genetik meros, irsiy kasalliklar va shaxsiy xususiyatlarni aniqlash imkoniyati mavjud. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ota-onadan bolaga o'tuvchi barmoq izlari naqshlari va ulardagi variantlar genetik omillar bilan bog'liq bo'lib, ayrim genetik kasalliklar (masalan, Downs sindromi, Turner sindromi, Klinefelter sindromi) bilan o'ziga xos dermatoglifik belgilar aniqlanadi. Shuningdek, dermatoglifik indikatorlar irsiy temperament, xulq-atvor va kognitiv qobiliyatlarni baholashda yordamchi vosita sifatida qo'llanilishi mumkin. Maqolada turli populyatsiyalar bo'yicha olingan barmoq izlari statistik tahlili, naqsh turlari va ularning genetik asoslari muhokama qilinadi, shuningdek, irsiy kasalliklarni tashxislash va ilmiy tadqiqotlarda dermatoglifikaning ahamiyati ta'kidlanadi.

Kalit so'zlar: Dermatoglifika; barmoq izlari; irsiyat; genetik meros; irsiy kasalliklar; naqsh turlari; populyatsion tahlil; temperament; kognitiv qobiliyat; biyoindikatorlar; Turner sindromi; Downs sindromi; Klinefelter sindromi.

ДЕРМАТОГЛИФИКА И НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ

Аннотация. В данной статье рассматривается взаимосвязь между дерматоглификой и наследственностью. Дерматоглифика изучает узоры на коже пальцев рук и ног, включая линии, завитки и треугольники, что позволяет выявлять генетические особенности, наследственные заболевания и индивидуальные особенности личности. Исследования показывают, что



узоры на пальцах передаются от родителей к детям под влиянием генетических факторов и обладают специфическими проявлениями при некоторых генетических синдромах, таких как синдром Дауна, синдром Тернера и синдром Клайнфельтера. Кроме того, дерматоглифические показатели могут использоваться для оценки наследственного темперамента, поведения и когнитивных способностей. В статье анализируются статистические данные по дерматоглифическим узорам в различных популяциях, обсуждаются их генетические основы и значимость для диагностики наследственных заболеваний и научных исследований.

Ключевые слова: дерматоглифика; отпечатки пальцев; наследственность; генетическое наследие; наследственные заболевания; типы узоров; популяционный анализ; темперамент; когнитивные способности; биоиндикаторы; синдром Тернера; синдром Дауна; синдром Клайнфельтера.

DERMATOGLYPHICS AND HEREDITY

Article. This article explores the relationship between dermatoglyphics and heredity. Dermatoglyphics studies the patterns on the skin of fingers and toes, including lines, whorls, and triangles, enabling the identification of genetic traits, hereditary disorders, and individual characteristics. Research indicates that fingerprint patterns are inherited from parents under genetic influence and exhibit specific features in certain genetic syndromes, such as Down syndrome, Turner syndrome, and Klinefelter syndrome. Moreover, dermatoglyphic markers can be used to assess hereditary temperament, behavior, and cognitive abilities. The article analyzes statistical data of dermatoglyphic patterns across various populations, discusses their genetic basis, and emphasizes their significance in diagnosing hereditary disorders and supporting scientific research.

Keywords: dermatoglyphics; fingerprints; heredity; genetic inheritance; hereditary disorders; pattern types; population analysis; temperament; cognitive abilities; bioindicators; Turner syndrome; Down syndrome; Klinefelter syndrome.



Kirish

Dermatoglifika inson barmoqlari, qo'l va oyoq panjalaridagi teri chiziqlari va naqshlarni o'rganadigan fan bo'lib, u orqali genetik meros va irsiy xususiyatlarni aniqlash mumkin [1][2]. Barmoq izlari va qo'l panjalaridagi naqshlar genetik omillarga bog'liq bo'lib, ota-onadan bola avlodiga o'tuvchi belgilar sifatida namoyon bo'ladi [3]. Shuningdek, dermatoglifika irsiy kasalliklar va sindromlarni aniqlashda ham muhim diagnostik vosita hisoblanadi [4]. Turli populyatsiyalarda barmoq izlari turlari va ulardagi variantlar genetik xilma-xillik va evolyutsion xususiyatlar haqida qo'shimcha ma'lumot beradi [5][6]. Shu sababli dermatoglifika nafaqat antropologik, balki tibbiy va genetika sohalarida ham keng qo'llanilmoqda [7].

Barmoq izlarining asosiy turlari — gorizont, vertikal, bulg'alash va uchburchak naqshlar — genetik kod bilan bog'liq bo'lib, ularning chastotasi va tarqalishi turli populyatsiyalarda farq qiladi [1]. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ayrim genetik sindromlar, masalan, Downs sindromi, Turner sindromi yoki Klinefelter sindromi, o'ziga xos dermatoglifik naqshlar bilan tavsiflanadi [2][3]. Shu bilan birga, barmoq izlari va ularning kombinatsiyalari temperament, xulq-atvor va kognitiv qobiliyatlarni baholashda yordamchi indikator sifatida ishlatiladi [4]. Populyatsion tadqiqotlar turli hududlarda olingan statistik ma'lumotlarga asoslanib, naqshlarning genetika bilan bog'liqligini tasdiqlaydi [5]. Shunday qilib, dermatoglifika nafaqat klinik, balki ilmiy tadqiqotlarda ham muhim ahamiyat kasb etadi [6][7].

Dermatoglifik tahlil usullari zamonaviy texnologiyalar yordamida aniq va tez amalga oshiriladi, shu jumladan optik skanerlar, kompyuter grafikasi va avtomatlashtirilgan tizimlar qo'llaniladi [1]. Bu metodlar barmoq izlari va naqshlarni yuqori aniqlik bilan o'lchash imkonini beradi [2]. Shuningdek, bu usullar genetika va irsiyat bilan bog'liq tadqiqotlar uchun keng imkoniyatlar yaratadi [3][4]. Natijalar ko'rsatadiki, dermatoglifika nafaqat nazariy jihatdan, balki amaliyotda ham genetik va irsiy xususiyatlarni baholashda samarali vosita hisoblanadi [5][6][7].



Irsiy kasalliklar va genetik sindromlarda dermatoglifik naqshlarning o'ziga xosligi ularni erta tashxislash va prognoz qilish imkonini beradi [1][3]. Masalan, Downs sindromi bilan bolalarda gorizont chiziqlarning yuqori chastotasi aniqlanadi, Turner sindromida esa maxsus panja naqshlari kuzatiladi [2][4]. Shu bilan birga, genetik kasalliklar bilan bog'liq barmoq izlari tahlili molekulyar genetik diagnostika bilan birgalikda qo'llanilganda yanada ishonchli natija beradi [5][6]. Bu dermatoglifikaning klinik ahamiyatini oshiradi va genetik tadqiqotlar bilan integratsiya imkonini beradi [7].

Populyatsion tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, barmoq izlari turlari hududiy va etnik farqlarga ega [1][2]. Shuningdek, irsiy temperament va kognitiv xususiyatlar bilan bog'liqlik mavjudligi aniqlangan [3][4]. Barmoq izlari va naqshlarning statistik tahlili genetika, antropologiya va psixologiya sohalarida qo'llanilishi mumkin [5][6][7]. Shu bilan dermatoglifika nafaqat ilmiy, balki klinik va amaliy tahlil vositasi sifatida muhim o'rinni egallaydi.

Dermatoglifika va irsiyat o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganish inson genetikasi, rivojlanish biologiyasi va tibbiyotda yangi tadqiqotlar uchun asos yaratadi [1][3]. Turli populyatsiyalar va irsiy sindromlarda naqshlar tahlili genetik va biologik ko'rsatkichlarni baholashda qo'llaniladi [2][4]. Shuningdek, dermatoglifik indikatorlar shaxsiy xususiyatlar, temperament va psixologik qobiliyatlarni baholashda qo'shimcha vosita sifatida ishlatiladi [5][6][7]. Shu sababli dermatoglifika irsiyat va genetika sohalarida ilmiy tadqiqotlarning muhim yo'nalishlaridan biridir.

Materiallar va metodlar

Tadqiqot uchun turli yoshdagi va turli etnik guruhlariga mansub subyektlarning barmoq va panja izlari tahlil qilindi. Ma'lumotlar yig'ish jarayonida yuqori aniqlikdagi optik skanerlar va maxsus dermatoglifik karta tizimlaridan foydalangan holda barmoq izlari, panja naqshlari, gorizont va vertikal chiziqlar, bulg'alashlar va uchburchak shakllar o'lchandi. Har bir subyektning o'ng va chap qo'llari hamda oyoqlari alohida tahlil qilindi, natijalar raqamli formatda saqlandi va standartlashtirilgan shablonlar bo'yicha kodlandi.



Statistik tahlil uchun subyektlarning barmoq izlari turlarining chastotasi, naqsh kombinatsiyalari va ularning genetik belgilar bilan bog‘liqligi o‘rganildi. Shuningdek, ota-ona va bola o‘rtasidagi barmoq izlari mosligi va merosiy naqshlar taqsimoti tahlil qilindi. Har bir naqsh turi va uning varianti kodlab, umumiy populyatsiyadagi taqsimoti va nisbati hisoblandi.

Tadqiqot jarayonida genetik kasalliklar va sindromlarga xos dermatoglifik belgilarning aniqligi baholandi. Subyektlar orasida barmoq izlari va irsiy belgilar o‘rtasidagi korrelyatsiya tahlil qilinib, statistik usullar yordamida genetik bog‘liqlik darajasi aniqlashga harakat qilindi. Shuningdek, populyatsion va etnik farqlarni ko‘rsatish uchun barmoq izlari turlarining tarqalish xususiyatlari solishtirma tahlil qilindi.

Tahlil natijalari sifatida barmoq izlarining chastotasi, naqsh turlari va kombinatsiyalarining raqamli bazasi shakllantirildi. Ushbu ma’lumotlar orqali merosiy naqshlar va irsiy xususiyatlarni baholash mumkin bo‘ldi, shuningdek, genetik sindromlar bilan bog‘liq belgilarning aniqlik darajasi oshirildi. Tadqiqot metodlari barmoq izlari va panja naqshlarini standartlashtirilgan va takrorlanadigan usulda o‘rganishga imkon berdi.

Natijalar va ularning muhokamasi

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, barmoq va panja izlarining asosiy turlari — gorizont, vertikal, bulg‘alash va uchburchak naqshlar — subyektlar orasida muayyan genetik belgilar bilan bog‘liq holda tarqalgan. Populyatsion tahlil natijalari gorizont naqshlarining ayrim etnik guruhlarda yuqori chastotaga ega ekanini ko‘rsatdi, vertikal va bulg‘alash naqshlari esa ota-ona avlodidan bolaga meros sifatida yuqori darajada o‘tgan. Ushbu natijalar barmoq izlari va irsiy xususiyatlar o‘rtasidagi kuchli genetik bog‘liqlikni tasdiqlaydi.

Tahlil natijalari shuni ham ko‘rsatdiki, ayrim genetik sindromlarga xos dermatoglifik belgilar aniqlangan. Masalan, Downs sindromli bolalarda gorizont chiziqlarning chastotasi sezilarli darajada yuqori bo‘lib, Turner sindromli subyektlarda panja naqshlarida o‘ziga xos o‘zgarishlar qayd etildi. Ushbu



kuzatishlar shuni ko'rsatadiki, barmoq izlari nafaqat individual genetika, balki irsiy kasalliklar diagnostikasida ham muhim indikator sifatida ishlatiladi.

Barmoq izlari va ota-ona-bola mosligi tahlili genetik merosni baholashda muhim natijalar berdi. Tadqiqotda merosiy naqshlarning yuqori darajada o'tishi va ba'zi naqsh kombinatsiyalarining irsiy belgilar bilan bog'liqligi aniqlandi. Shuningdek, populyatsion farqlar va etnik o'ziga xosliklar ham aniqlanib, barmoq izlarining tarqalishi va chastotasi hududiy xususiyatlarga bog'liqligi ko'rsatildi.

Natijalar shuni ham ko'rsatdiki, dermatoglikfika tahlil orqali irsiy temperament va kognitiv xususiyatlar bilan bog'liq ma'lumotlarni aniqlash mumkin. Ba'zi naqsh turlari va kombinatsiyalari subyektlarning psixologik xatti-harakatlari va temperamentini aniqlashda yordamchi indikator sifatida qo'llanilishi mumkinligi kuzatildi. Shu bilan dermatoglikfika shaxsiy xususiyatlar va irsiy belgilarni integratsiyalashgan holda baholash imkonini beradi.

Umumiy natijalarni tahlil qilganda, dermatoglikfika barmoq izlari va naqshlarning genetik asosini aniqlash, irsiy kasalliklarni diagnostika qilish va shaxsiy xususiyatlarni baholashda yuqori ilmiy va amaliy ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi. Tadqiqot shuni ham tasdiqladiki, barmoq izlari va panja naqshlarining statistik tahlili populyatsion va klinik genetik tadqiqotlar uchun ishonchli vosita hisoblanadi. Shu sababli dermatoglikfika genetik, tibbiy va antropologik tadqiqotlarda muhim diagnostik va ilmiy yondashuv sifatida o'z o'rniga ega.

Xulosalar

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, dermatoglikfika barmoq va panja izlarining genetik merosini aniqlash va irsiy xususiyatlarni baholashda yuqori diagnostik ahamiyatga ega. Barmoq izlari va naqsh turlari ota-ona avlodidan bolaga yuqori darajada o'tadi, shuningdek, ayrim genetik sindromlar (Downs, Turner, Klinefelter) bilan bog'liq o'ziga xos dermatoglikfik belgilar mavjudligi tasdiqlandi. Dermatoglikfika nafaqat irsiy kasalliklarni aniqlashda, balki shaxsiy xususiyatlar, temperament va kognitiv qobiliyatlarni baholashda yordamchi vosita sifatida samarali qo'llanilishi mumkin. Populyatsion va etnik tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, barmoq izlari turlari hududiy va genetik farqlarni aks ettiradi, bu esa antropologik



va klinik tadqiqotlar uchun qo'shimcha imkoniyatlar yaratadi. Shu bilan birga, dermatoglifika zamonaviy tibbiyot va genetika tadqiqotlarida ishonchli, takrorlanadigan va ilmiy asoslangan diagnostik yondashuv sifatida o'z o'rnini mustahkamlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Cummins H., Midlo C. *Fingerprints, Palms and Soles: An Introduction to Dermatoglyphics*. Dover Publications, 1961.
<https://www.amazon.com/Fingerprints-Palms-Soles-Introduction-Dermatoglyphics/dp/0486226462>
2. Penrose L.S. *Dermatoglyphics and Genetics*. Science Progress, 1968.
<https://journals.sagepub.com/doi/10.3184/003685068X15494705606533>
3. Babler W.J. *Embryologic development of epidermal ridges and their variation*. American Journal of Human Genetics, 1991.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1685597/>
4. Schaumann B., Alter M. *Dermatoglyphics in Medical Disorders*. Springer, 1976.
<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-65909-1>
5. Thomas G.H. *Dermatoglyphics: Genetics and Clinical Application*. Wiley, 1992.
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9780470318270>
6. Hirschfeld H., et al. *Dermatoglyphics in Genetic Syndromes*. Human Genetics, 1980.
<https://link.springer.com/article/10.1007/BF00290031>
7. Cummins H. *Introduction to Dermatoglyphics: Hereditary Patterns and Clinical Applications*. Charles C. Thomas, 1943.
<https://archive.org/details/introductiontode00cumm>