

The summary:

Research into psychological factors of resistivity to stress by young boys and girls of older juvenile age has been analyzed in this article. Psychological peculiarities revealed by youth in stress condition have been established and compared. Psychological factors specifying psychological resistivity to stress by young girls and boys have been determined.

Key words: young boys, young girls, stress, resistivity, neurotisation, mental conditions, temperament types, dominating instincts.

Савченко Т. Л.

ДЕРМАТОГЛІФІКА – ЯК МЕТОД ЕКСПРЕС-ДІАГНОСТИКИ СПАДКОВО ОБУМОВЛЕНИХ ВАД РОЗВИТКУ

Проблема розвитку людини розглядається в умовах інтеграції знань, які належать до різних наукових галузей. Одна з головних, що досліджує спадкові фактори і феномен реалізації спадкової інформації – генетика. Немає сумніву, що у основі всіх психофізіологічних явищ полягають генетичні процеси. Генотип обумовлює як реалізацію конкретного фенотипу так і зазначає межі в яких фенотип може варіювати в залежності від того, які ознаки досліджуються, кількісні чи якісні. Які гени – такі і ознаки, яке середовище – такий і ступінь вираження даних ознак. Якщо генетичну інформацію пошкоджено, це знаходить своє відображення при розвитку відповідних ознак. Однак на реалізацію генетичної інформації діють і екосоціальні умови, вплив яких може бути не менш шкодливий. Як розмежувати дію ендогенних і екзогенних факторів, при визначенні походження патологічних ознак і вад розвитку? Це питання має пріоритетне значення при вирішенні проблем контролю і управління процесами розвитку здорової дитини, також воно важливе при ранній діагностиці та профілактиці спадкової патології.

Один з методів, що забезпечує спостереження закономірності спадковості та мінливості психофізіологічних ознак людини – дерматогліфічний. За допомогою його здійснюється дослідження спадково обумовлених малюнків, які утворюють лінії шкіри на кінцівках пальців, долонях та підшвах людини. Цей метод використовує папілярний малюнок для винаходу носіїв генетичної патології, а також з'ясування ендогенного впливу на розвиток тих чи інших психофізіологічних ознак людини.

У основі формування папілярного рельєфу лежить сукупність таких явищ, як епідермально-дермальне диференціювання, рух та зростання клітинних комплексів, то ж при порушенні у якомусь з них можливі відхилення у ознаках дерматогліфіки. Ці порушення не патогномічні для якої-небудь конкретної хвороби, або уродженої аномалії у розвитку. Усі вони зводяться до відхилення від норми ознаки у різних ділянках гребінцевої шкіри, але при

різних аномаліях розвитку і при захворюваннях змінюються ступінь вираження і частота дефекту [4].

Порушення у спадковій системі організму, а саме генні, хромосомні і геномні мутації, які змінюють ланки ферментативної і гормональної регуляції і несприятливі фактори середовища, беручи до уваги інфекційні і інвазійні, впливають на реалізацію генів гребінцевої шкіри шляхом зміни морфогенних полей, котрі у свою чергу визначають конфігурацію папілярних візерунків і порушень у системі управління процесами росту. Цим обумовлені зміни гребінцевої ширини, гребінцевого рахунку і гребінцевої щільності.

Під час аналізу спадкових факторів звертає на себе увагу той факт, що більш глибокі і різноманітні зміни у дерматогліфічному комплексі виникають при геномних мутаціях. Виявлено дерматогліфічні особливості при синдромах: Дауна, Патау, Едвардса, Клайнфельтера, Шерешевського-Тернера і різних формах інтерсексуалізму [6, 11].

Дана стаття присвячена дослідженням, котрі вивчали можливості дерматогліфічного методу у різних галузях: антропології, медичній генетиці, психофізіології. І має за мету з'ясувати його інформативні можливості.

Наявність зв'язку між деякими психічними хворобами і дерматогліфами намагалися довести багато дослідників. Було виявлено особливості шкірних візерунків для хворих з неврозами [12, 20]. Привертають увагу досліди з приводу визначення характеру шкірних візерунків у хворих на спадковий алкоголізм [7].

Групою дослідників на чолі з Гусевою І.С. та Сорокіною Т.Т. [4] була доведена інформаційно-діагностична цінність дерматогліфіки для диференційної діагностики шизофренії. Проведені дослідження показали, що за сукупністю ознак пальцевих візерунків хворі-кататоніки (найбільш складна форма шизофренії) у більшій мірі, ніж хворі простою шизофренією, відрізняються від контролю. У чоловіків цей ефект виражений сильніше. Для мультифакторної або кількісної ознаки, такої як шизофренія, онтогенетична нестабільність, а також рівень флюктуючої асиметрії збільшується з підвищенням рівня гомозиготності. Дерматогліфічні показники флюктуючої асиметрії при шизофренії вище, ніж у контролі [19].

Дерматогліфічний аналіз при біполярному афективному порушенні і шизофренії привів до підтвердження гіпотези "спільності психозів" [21].

За власними даними [15,16], при дослідженні дерматогліфічних візерунків у хворих на олігофренію, 9 з 14 найбільш інформативних показників мали достовірні відмінності між характером їх розподілу у групах здорових і хворих дітей. Це підтверджує переважання впливу ендегенних факторів у розвитку даної психопатології. Визначені дерматогліфічні маркери можуть бути використані як прогностичні на ранніх стадіях розвитку дитини, з метою ранньої діагностики захворювання та створення відповідних лікувальних і навчальних умов.

Достатньо велика кількість дослідів з дерматогліфіки стосується різноманітних соматичних захворювань. Знайдено особливості

дерматогліфічного малюнку при бронхіальній астмі [11]. Дерматогліфічні ознаки використовують для прогнозування ризику розвитку професійного захворювання – пневмоконіозу, у робітників шамотного виробництва [10].

Характер дерматогліфів може бути використано як прогностичний критерій схильності до пильового бронхіту. Співставлення отриманих результатів з аналогічними про дерматогліфічний фенотип схильності до різних видів пневмоконіозів дозволило висловити гіпотезу про єдину “пильову хворобу легенів”.

Дані отримані Акімовим О.В. (1989) свідчать про наявність деяких особливостей дерматогліфіки у осіб страждаючих на ішемічну хворобу серця і тих, що перенесли інфаркт міокарду у віці до 50 років.

Мариніною Г.П. у 1989 році отримано особливості папілярного рельєфу у дітей хворих на ревматоїдний артрит; та хворих на ревматизм (Костюрина Г.Н., 1987).

Валовою Г.А., та Ползик Є.В. [13] проведено дерматогліфічні дослідження, які дозволяють підтвердити наявність генетичної схильності до захворювання на професійний флюороз (хронічна цитотоксикація фактором, спеціальною ознакою якої є ураження опорно-рухового апарату) серед робітників алюмінієвих і креолітових заводів. Для лабораторного аналізу матеріалу, було використано математичні методи, що базуються на теорії розпізнавання образів. Встановлено, що комплексний облік 10 найбільш інформативних дерматогліфічних параметрів дозволяє в достатній мірі надійно прогнозувати генетично обумовлений ризик цього захворювання.

За характером папілярних візерунків можна проводити скрінінг уроджених аномалій розвитку товстої кишки і сечовидільної системи у дітей, Дорофеев А.Е., 1981. Буглак Н.П. (1980) та Глебовою Т.А. (1992) розроблено 23 прогностичні критерії розвитку виразкової хвороби дванадцятипалої кишки. Є повідомлення про характер дерматогліфів у дітей з хронічним захворюванням шлунку, Куликова В.А. (1980). Дерматогліфічний метод використовується у діагностуванні полікістозу нирок, аномалій розвитку нирок [8].

Проведено аналіз дерматогліфів у хворих на онкологічні захворювання. Визначення особливостей шкірного візерунку може стати своєрідним маркером онкозахворення або ризику захворювання ним. Розраховано прогностичні критерії для хворих злоякісними пухлинами опорно-рухового апарату [9]. Відмічено значну кореляцію між характером дерматогліфів і раком трьох локалізацій: легенів, шлунку і молочної залози [13]. Анютінін Р.Г. (1981) було визначено особливості дерматогліфіки у хворих ангіофібромою носоглотки.

Кронджави Е.Г. у 1986 році досліджено дерматогліфічні показники у жінок хворих на міому матки, ряд особливостей папілярного рельєфу хворих, можна використовувати як прогностичні, для визначення груп ризику серед жінок, у котрих може розвинути дане захворювання. У роботі Курбанової А.Г. (1982), дерматогліфічний метод використано з метою визначення генезу

уроджених вад розвитку матки і піхви, що також може стати ключем до профілактики і лікування.

Проведено дерматогліфічний аналіз характеру дерматогліфів у безплідних чоловіків і жінок з спонтанними абортами [5]. Припускають, що в умовах генних мутацій і структурних змін хромосом виникають метаболічні порушення, у основі яких лежать ферментно-дефіцитні стани. У свою чергу ферментопатії, які поширені у рецесивній або домінантній формі, викликають важкі порушення у нейроендокринній системі (часто з порушеннями репродуктивної функції у людини), аж до розвитку стерильності. Дерматогліфічні порушення у хворих з безплідністю або спонтанними абортами можуть бути обумовлені, як первісними змінами в структурі і функції хромосом, так і помилками в системі передачі генетичної інформації.

Досліджено характер дерматогліфів при шкірних захворюваннях, зокрема псоріазі і алергії.

Формування гребінцевої шкіри пов'язано з ембріональним розвитком волярних подушечок і характером розгалуження нервів. Особливості розподілу пальцевих візерунків у хворих лепрою з важкими неврологічними порушеннями свідчать, що фактори, які обумовлюють ураження або стійкість нерва до лепрозої інфекції приймають пряму або опосередковану участь у формуванні папілярних візерунків [19].

Дослідниками Долідзе Є.І. і Гавурою В.В. [5] було розглянуто особливість папілярного візерунку у хворих на вірусний гепатит з метою визначення можливої генетичної схильності до вірусної інфекції. Було отримано достовірні відмінності між характером дерматогліфів у хворих на вірусний гепатит і групою осіб ніколи не хворівших на це захворювання.

Порушення у системі ознак папілярного рельєфу найчастіше спостерігаються при уроджених вадах розвитку: синдактилії; синдромі Марфана; дістрофічній дисплазії і артрогрипозі [11]; розщепленнях губи і піднебіння; макродактилії; спадковій формі туговухості; Kabuki make-up syndrom, та ін.. Зміна дерматогліфіки при уроджених вадах розвитку спостерігається не тільки у самих хворих, але також у їх батьків, сестер і братів. Цей факт дозволяє використовувати у оцінці величини ризику народження дитини з уродженими вадами розвитку особливості дерматогліфіки найближчих родичів.

Антропологічними дослідженнями встановлено, що у кожного народу, у кожної раси малюнки на кінцівках пальців мають особливості і відрізняються індивідуальною варіабельністю. Ряд досліджень присвячено особливостям дерматогліфіки груп осіб різного етнічного походження [7].

Аналіз взаємозв'язку дерматогліфіки з соматичним типом досліджено Борецьким В.М. (1985). У роботі перевірена гіпотеза про взаємозв'язок показників дерматогліфіки з габаритним і композиційним варіюванням будови тіла спортсмена. Ряд дерматогліфічних ознак мають інформативну цінність і можуть виступати як генетичні маркери макросоматичного типу.

Дерматогліфічний метод використовується для визначення зиготності близнюків [5]. Ряд дерматогліфічних ознак можуть бути використані, як своєрідний маркер [1].

Антропологічні напрямки у дерматогліфічних дослідженнях розвиваються для визначення генетичної структури популяції. Вони дозволяють відслідкувати міграційні фактори у популяції, генетико-демографічні характеристики населення, а також визначити генетичні корені етнічних груп.

Спільність походження і розвиток шкірних візерунків і мозку людини з одного ектодермального листка мотивували дослідження для пошуку зв'язку між дерматогліфами і церебральними функціями. Знайдено кореляцію між моторною асиметрією (яка визначається за допомогою рухової реакції) та асиметрією пальцевих дерматогліфів [3]. З іншого боку, тактильна чутливість також асоціюється з типом візерунку і деякими його характеристиками. Ці обставини дають підставу вважати моторні функції і шкірні візерунки причетними в своєму спільному розвитку до процесу становлення специфічних функцій руки.

Зв'язок деяких функцій мозку з дерматогліфами і переважання коефіцієнтів успадкування ряду морфологічних ознак на лівому боці тіла свідчить про те, що ліва півкуля мозку має деякі переваги у процесі ембріогенезу, що визначає лівосторонню локалізацію мовних функцій.

Взагалі, метод дерматогліфіки має велику інформативність при дослідженні білатеральних відмінностей організму і в першу чергу міжпівкульової асиметрії мозку. Частіше на правій руці візерунки більш складні. Такий розподіл дерматогліфічного візерунку відображує загальний характер найбільш оптимальної морфологічної організації центральної нервової системи, – у більшості людей ліва півкуля більш розвинута, має у окремих зонах більшу площину кори. Міжпівкульова асиметрія мозку включає в себе і проблему “ліворукості”, яка у наш час привертає до себе велику увагу при вирішенні питань про індивідуальний підхід у педагогіці і шкільній психології. За даними Богданова Н.Н. [2], серед дітей з різними проблемами шкільної адаптації, 26% мають різноманітні показники “ліворукості”, а у дитячих будинках таких дітей від 36 до 50%. Богданов Н.Н. висуває цікаву гіпотезу про те, що батьки багатьох дітей які виховуються у дитячих будинках позбавлені батьківських прав завдяки асоціальному образу життя. За асоціальністю, на думку автора, стоїть неспроможність адаптування до потреб суспільного життя якоїсь частини лівшей, які передали ліворукість своїм дітям, котрі і складають основний контингент дитячих будинків. У цьому питанні саме дерматогліфіка може надати відповіді що до спадково обумовлених, “конституційних” лівшей. Ці індивіди відрізняються специфічними когнітивними і емоційними особливостями які сучасна педагогіка просто повинна урахувати.

Знайдено кореляцію при дослідженні зв'язку між характером дерматогліфічної картини і електричної активності мозку (ЕЕГ). Так, у

дівчаток 6-8 років, у котрих на пальцях переважно зустрічалися завиткові візерунки мали підвищений рівень високочастотних діапазонів альфа-ритмів ЕЕГ у порівнянні з дівчатками у котрих зустрічався петельний візерунок. Наявність рідкісних візерунків на долонях у області тенара також корелювала з підвищеною активністю мозку не тільки у діапазоні альфа-, але і бета-частот. У таких дітей нервова система відрізняється більшою збудливістю і відповідно – агресивністю.

Наявність фенотипічної кореляції між двома ознаками нічого не говорить про те, які механізми покладено в її основі. Цей зв'язок може здійснюватись на рівні оточуючих факторів, обумовлюючих залежність між ознаками, а може виявлятися результатом проявлення єдиної генної системи, яка має відношення до обох ознак. У останньому випадку мова йде про генетичну кореляцію, зміст якої полягає у наявності спільних генів і ефекті плейотропії. Встановлення генетичної кореляції виявляється важливим доказом спільних спадкових механізмів, які визначають розвиток ознак, які пов'язані такою кореляцією.

Отже, можливості даного методу і сфери його застосування достатньо широкі. Дерматогліфічні дослідження у генетиці людини і медицині на самперед стосуються різноманітних хвороб патогенез яких недостатньо досліджено і відіграють важливу роль при визначенні генетично обумовленої схильності людини до того чи іншого захворювання. Принципове значення має те, що діагностично достовірними вважаються не окремі дерматогліфічні ознаки, а їх сукупність і ступінь відхилення від норми. Безперечно дерматогліфічні показники повинні використовуватись на рівні з іншими клінічними і лабораторними результатами. На рівні дослідження психофізичних явищ цей метод також виявляється досить привабливим і результативним.

Широке застосування цього методу для консультування з метою пошуку спадкової патології на наш погляд може мати досить велику інформативність при простому методологічному забезпеченні, котре не потребує коштовного обладнання. У той же час з'ясування питання про етіологію захворювання має принципове значення у випадку визначення шляхів профілактики та лікування.

Також треба додати, що широке використання генетичного консультування і скрінінгу у популяції впливатимуть і на генетичну структуру майбутніх поколінь, поліпшення демографічної ситуації у країні.

Література

1. Бердышев Г.Д., Криворучко И.Ф. Генетика человека с основами медицинской генетики. – Киев: Вища школа. – Головное изд-во. – 1990. – 448 стр.
2. Богданов Н.Н. Особенности ЭЭГ у девочек 6-8 лет с разным дерматоглифическим рисунком кисти. – Доклады Академии наук России. – Москва. – 1994. – Т.338, №3. – С. 420-424.

3. Войтенко В.П., Полюхов А.М. Феногенетика пальцевых дерматоглифов человека. – Генетика. – Москва: Наука. – 1984. – С. 349-356.
4. Гусева И.С. Морфогенез и генетика гребешковой кожи человека. – Минск: Беларусь. –1986. – 160 стр.
5. Долидзе Е. И., Ширмова Л. С., Григамашвили Н. В. Молекулярные аспекты формирования дерматоглифических аномалий при спонтанных абортах и тератогенезе. – Повреждение и регуляторные процессы организма: Тезисы докладов III Всесоюзного съезда патофизиологов, 16-19 ноября 1982. Тбилиси. – Москва: Наука. – 1982. – С. 379-380.
6. Егоркина Д. А., Гуревич Л. Е., Томадзе А. Л. Мозаицизм при синдроме Шерешевского-Тернера, клинические проявления и особенности дерматоглифики. – Сов. медицина. – Москва: Наука. – 1984. – №4. – С. 43-48.
7. Жумашов С. Н., Акилова Ф. А. Роль генеалогии и дерматоглифики в диагностике наследственной патологии человека. – Актуальные вопросы антропогенетики и токсикологии. – Ташкент. – 1988. – С. 36-37.
8. Игнатова М.С. и др. Дерматоглифика в нефрологии. – Терапевтический архив. – Москва: Наука. – 1980. – Т. 52, №4. – С.45-50.
9. Колодченко В.П. Пальцевые и ладонные дерматоглифы у больных злокачественными опухолями опорно-двигательного аппарата. – Клиническая онкология. – Київ: Наукова думка. – 1985. – Вып. 5. – С. 49-52.
10. Кочнева М. Ю., Ползик Е. В. Применение комплексной оценки дерматоглифических признаков для прогнозирования риска развития профессионального заболевания. – Цитология и генетика. – Москва: Наука. – 1988. – Т. 22, №5. – С. 55-59.
11. Мглинец В.А. Нарушение формирования сгибаемых складок пальцев при некоторых врожденных аномалиях развития у человека. – Генетика. – Москва: Наука. – 1982. – Т. 28, №9. – С. 58-62.
12. Микельсаар Р.В. Дерматоглифика пальцев и ладоней у больных неврозами. – Ученые записки Тартусского университета. – 1977. – № 421. – С. 110-120.
13. Ползик Е.В., Кацнельсон Б.А., Якушева М.Ю., Лежнин В.А., Казанцев В.С. Дерматоглифика и онкологические заболевания. – Цитология и генетика. – Київ: Наукова думка. – 1994. – Т. 28, № 4. – С. 72-79.
14. Рахимов Д.Р., Хайрулиаев А.М., и др. К изучению дерматоглифики у больных хроническим алкоголизмом. – Актуальные вопросы антропогенетики и токсикогенетики. – Ташкент: б/и. - 1988. - С. 45-47.
15. Савченко Т.Л. Дерматогліфічні маркери у хворих на олігофренію дітей. – II з'їзд Товариства психологів України: тези доповідей. – Матеріали 4х Костюковських читань. 25 вересня 1996 р. – Київ. – 1996. – С. 13-14.
16. Савченко Т.Л. Використання дерматогліфічного методу для визначення впливу ендогенних факторів на розвиток розумової відсталості у дітей. –

- Вісник Тернопільського експериментального інституту пед. освіти. – Тернопіль, 1997 (12 травня). – С. 22-24.
17. Савченко Т.Л. Використання дерматогліфічного методу генетики для розв’язання питання про психофізіологічний розвиток дитини. – Теоретико-методологічні проблеми генетичної психології. – Матеріали конференції 17-18 грудня 2001 року. – Том. I. – Київ: “Міленіум”. – 2002. – С. 344-348.
 18. Чайченко Г.М. Фізіологія вищої нервової діяльності. – Київ: Либідь. – 1993. – 216 сто.
 19. Arboleda-Florez J. Dermatoglyphic fluctuating asymmetry as an indicator of genetic predisposition in schizophrenia: Preliminary results from a pilot study. – New trends Exp. and Clin. Psychiat. – 1998. – 14, №3. – P. 125-138.
 20. Gustavson K. Dermatoglyphics in individuals with asocial behaviour. – Journal of Medical Sciences. – 1994. – 99, (1). – P. 63-67.
 21. Jelovac N., Moicic J. Dermatoglyphic analysis in bipolar affective disorder and schizophrenia. – Abstr. 6th World Congress on Psychiatric Genetics, Bonn, Oct. 6-10, 1998. – Amer. J. Med. Genet. – 1998. – 81, №6. – P. 535-536.
 22. Seidler Horst. Human Genome – Project. – Forschungsberichte. – Bundeskanzleramt, Sekt. 6. – 2000, №3. – P. 248.

Резюме:

Дерматоглифические маркеры представляют собой полиморфную наследственную систему признаков, изучаемую в антропологии, медицине, криминалистике с позиции идентификации личности и выявления носителей наследственной патологии. Мы предлагаем использовать дерматоглифику для скрининговых целей в дефектологии и консультативной психологии для выявления детей-носителей наследственной патологии с целью ранней диагностики психического отклонения и создания соответствующих психокорректирующих условий.

The summery:

Dermatoglyphics markers represent a polymorphic hereditary system of indicators, studied in anthropology, medicine, criminology from the viewpoint of personality identification and revealing carrier of hereditary pathology. We propose to use dermatoglyphics for screening aims in the difectology and consultative psychology to revealing children-carriers of heritance pathology for early diagnosis of mental derangement's and creating corresponding psychocorrection conditions.

Ключові слова: дерматогліфіка, маркер, скрінінг, генетика, психофізіологія.