

NGHIÊN CỨU SỰ PHÂN BỐ HOA VÂN VÀ CÔNG THỨC ĐƯỜNG VÂN CHÍNH LÒNG BÀN TAY CỦA TRẺ EM KHUYẾT TẬT TẠI TRƯỜNG GIÁO DỤC VÀ HỖ TRỢ TRẺ EM BỊ THIẾT THỜI TINH THÁI NGUYÊN

Ngô Thị Thúy Ngân^{*}, Nguyễn Thị Mão, Đặng Thanh Mai
Trường Đại học Y Dược - DH Thái Nguyên

TÓM TẮT

Dấu vân tay được sử dụng rộng rãi để nhận dạng cá nhân, để hội chẩn những chứng bệnh do di truyền và phát hiện tiềm năng của con người. Các nhà khoa học đã tìm thấy dấu vân tay liên quan đến một số bệnh tật hoặc một số hội chứng do đột biến nhiễm sắc thể. Mặc dù không đưa ra chẩn đoán trọn vẹn, nhưng phương pháp này giúp các bác sĩ sớm phát hiện bệnh lý ở ngay giai đoạn đầu. Như vậy sức khỏe, năng lực trí tuệ có mối liên quan với đặc điểm nếp vân da bàn tay. Từ mối liên quan này có thể ứng dụng vào thực tiễn giảng dạy di truyền dấu vân da bàn tay và mở ra hướng mới trong việc giáo dục và hỗ trợ trẻ em khuyết tật.

Từ khóa: *vân tay, khuyết tật*

ĐẶT VẤN ĐỀ

Khoa học về dấu vân tay được Francis Galton khởi xướng vào cuối thế kỉ thứ XIX. Từ đó đến nay nó được phát triển mạnh mẽ nhờ một đội ngũ hùng hậu các nhà di truyền học và sinh vật học. Dấu vân tay được sử dụng rộng rãi để nhận dạng cá nhân, để hội chẩn những chứng bệnh do di truyền và phát hiện tiềm năng của con người. Những năm gần đây một hướng mới trong sinh học đã được mở ra để nghiên cứu nếp vân da bàn tay cùng những đặc điểm hình thái khác có thể xác định năng khiếu bẩm sinh, năng lực trí tuệ và sở thích của từng cá nhân riêng biệt. Các công trình nghiên cứu về lĩnh vực này chủ yếu trên người bình thường như nghiên cứu của tác giả Nguyễn Đình Khoa năm 1983 về "Hình thái đường vân bàn tay các tộc người ở Việt Nam", tác giả Nguyễn Thị Lâu tại trường THPT Vùng Cao Việt Bắc (1996), tại trường THPT Chuyên Thái Nguyên (2004), gần đây có nghiên cứu của tác giả Bùi Thị Hà (2013) trên sinh viên trường Đại học Y Dược Thái Nguyên. Những công trình nghiên cứu nếp vân da ở người bệnh (bất thường bẩm sinh) chưa có nhiều, vì vậy để phục vụ cho giảng dạy và học tập, chúng tôi tiến hành nghiên cứu sự phân bố hoa vân và công thức đường vân chính trên nếp vân da lòng bàn tay của trẻ

em khuyết tật tại Trường giáo dục và hỗ trợ trẻ em bị thiết thời Tinh Thái Nguyên.

ĐẶC ĐIỂM HÌNH THÁI NẾP VÂN DA BÀN TAY

Nếp vân da bàn tay của người mang tính cá thể và không thay đổi từ khi sinh ra cho đến lúc chết đi và được di truyền từ thế hệ này sang thế hệ khác [2]. Ở người, mầm móng bàn tay được hình thành từ tháng thứ 3 nhưng tới giữa tuần 17 – 18 đường vân mới xuất hiện đầy đủ. Theo James Thompson và cộng sự thì pha khởi đầu của sự sắp xếp nếp vân da là pha gay gắt nhất vì các mẫu vân tay được hình thành trong suốt cuộc đời. Đường vân hình thành khắp lòng bàn tay và trên các gò vể lên những hình thù đặc biệt gọi là hoa vân. Các mẫu vân tay bất thường còn ít được nghiên cứu trong quá trình phát triển phôi thai.

Hiện nay trên thế giới và ở Việt Nam các đề tài nghiên cứu về nếp vân da đều phân loại hoa vân theo các tác giả Cummins và Midlo (1943, 1961) [1]; Penrose (1968) và Hont (1968). Hoa vân có 3 dạng cơ bản: vân hình cung (Arch) không có ngã ba; vân hình móc (Loop) có giới hạn 1 ngã ba; vân hình vòng (Whorl) có giới hạn 2 ngã ba. Các loại hoa vân này thường gặp ở đầu ngón tay và lòng bàn tay. Tổng số các loại hoa vân lòng bàn tay và đầu ngón tay là đặc trưng của từng cá thể, từng dòng họ, từng chủng tộc người và các loại bệnh khác nhau.

^{*} Tel: 0914 773988, Email: ngansinhvtdn@gmail.com

Đường vân chính lòng bàn tay biểu thị điểm tận cùng (miền ra) của các đường vân dài nhất được xuất phát từ các ngã ba đáy ngón: V, IV, III, II tương ứng với các đường DCBA. Chỉ số miền ra của mỗi đường cho biết độ dài ngắn của chúng, chỉ số này có quy luật phân bố khác nhau ở mỗi nhóm người có nguồn gốc khác nhau [4] [6]. Ví dụ A_3 hoặc A_4 có nghĩa là đường A có miền tận cùng là 3 hoặc 4 trên chu vi lòng bàn tay.

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

- Chúng tôi tiến hành nghiên cứu trên 85 học sinh của Trường giáo dục và hỗ trợ trẻ em bị thiệt thòi Tỉnh Thái Nguyên. Trong đó 43 em chậm phát triển (CPT) trí tuệ, 42 em bị khiếm thính. Độ tuổi các em từ 5 đến 22. Các em có hộ khẩu thuộc các huyện và thành phố của Tỉnh Thái Nguyên, một số em có hộ khẩu thuộc tỉnh khác.

Phương pháp nghiên cứu

Phương tiện và dụng cụ nghiên cứu

- Kính lúp cầm tay
- Giấy in A_4
- Mực in Roneo
- Các phương tiện lấy mẫu vân tay: panh, kẹp, khay, xà phòng, bàn ghế...

Cách lấy mẫu

Chúng tôi áp dụng kỹ thuật in vân tay trên giấy. Cách làm: dùng miếng xốp thấm mực nhẹ, đều lên cả hai bàn tay, in toàn bộ bàn tay lên giấy sao cho các nếp vân thật rõ từ cổ tay đến đầu ngón tay, không mờ, không thiếu, không nhòe. Kiểm tra bằng kính lúp trên bàn tay thực vừa được in, bảo đảm những sai lệch được sửa đổi ngay tại chỗ cho thật chính xác.

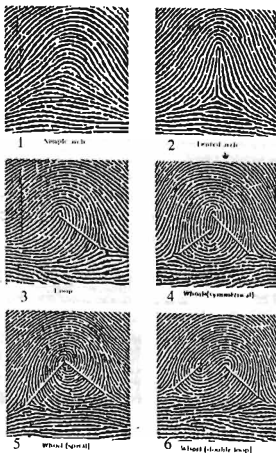
Cách xử lý mẫu

- Thống kê và mô tả các đặc điểm vân bàn tay theo cách phân loại của Cummins và Midlo (1961) bằng kính lúp cầm tay. Lập biểu phân loại, tính tần suất các đặc điểm nếp vân đa bàn tay ở từng bàn tay của mỗi học sinh và

mỗi nhóm khuyết tật, so sánh và rút ra các nhận xét chung.

- Các đặc điểm bao gồm:

a. Thống kê và tính tần suất hoa vân đầu ngón tay được phân theo ba loại: vân cung (Arch) ký hiệu là A, vân móc (Loop), ký hiệu là L, vân vòng (Whorl) ký hiệu là W.



Hình 1. Các loại hoa vân

1: vân cung đơn giản, 2: vân cung lều; 3: vân móc/búi/nút, 4,5,6: kiểu vân vòng đối xứng, vòng xoáy và vòng móc kếp

- Công thức tính tần suất (%)

$$p = \frac{k}{n} \times 100$$

Với p là tần suất

n là tổng số ngón hoặc bàn tay được nghiên cứu

k là tần số đặc điểm gặp

b. Thống kê và tính tần suất các miền ra đường vân chính lòng bàn tay DCBA.

Lòng bàn tay được chia thành 14 miền phân bố theo đường biên của bàn tay (theo Cummins và Midlo)



Hình 2. Ngã ba và các miền chu vi lòng bàn tay (A, B, C, D là các ngã ba đáy ngón)

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

Dựa trên các mẫu vân tay thu thập được từ 43 em chậm phát triển trí tuệ, 42 em bị khiếm thính. Theo cách phân loại của Cummins và Midlo [1], kết quả thu được như sau.

Hoa vân đầu ngón tay

Bảng 1. Tần suất các loại hoa vân đầu ngón tay của học sinh chậm phát triển (CPT) và khiếm thính (KT) (%)

Loại vân	Lớp		
	KT	CPT	
W (Whorl)	Trái	40,47	51,16
	Phải	38,57	50,24
	2 tay	39,52	50,70
L (Loop)	Trái	55,71	43,25
	Phải	57,14	42,32
	2 tay	56,42	42,79
A (Arch)	Trái	3,82	5,59
	Phải	4,29	7,44
	2 tay	4,06	6,51

Đường vân chính lòng bàn tay (đường DCBA)

Đường A

Bảng 2. Tỷ lệ cùng đường vân chính A của học sinh khuyết tật (%)

Lớp	Khiếm thính			Chậm phát triển			
	Miền	Trái	Phải	2 tay	Trái	Phải	2 tay
A ₂					10,0	2,6	6,3
A ₃	18,4	19,1	18,7	20,0	2,6	11,3	
A ₄	81,6	81,9	81,3	66,6	94,8	80,7	
A ₅				3,4		1,7	

Qua bảng 1 nhận thấy tần suất hoa vân đầu ngón tay của học sinh các nhóm khuyết tật khác nhau phân bố theo quy luật khác nhau:

- Tần suất vân vòng ở nhóm CPT là cao hơn nhóm khiếm thính.
- Tần suất vân móc ở nhóm khiếm thính là cao hơn nhóm CPT.
- Tần suất vân cung ở nhóm CPT cao hơn nhóm khiếm thính.
- Sự phân bố tần suất hoa vân đầu ngón tay của học sinh các nhóm khuyết tật theo quy luật
- + Nhóm chậm phát triển: $W > L > A$
- + Nhóm khiếm thính: $L > W > A$

Sự phân bố tần suất hoa vân đầu ngón tay của học sinh nhóm khiếm thính phù hợp với nhiều nhóm người đã được nhiều tác giả nghiên cứu [3] [4] [5]. Còn sự phân bố tần suất hoa vân của học sinh nhóm CPT giống với sự phân bố tần suất hoa vân của nhóm người bệnh cao huyết áp nguyên phát và nhóm người bệnh bạch cầu thể tủy kinh [7] chứng tỏ có sự liên quan chi số này với đặc điểm sức khỏe, trí tuệ.

Bảng 3. Tận cùng đường vân chính B của học sinh khuyết tật (%)

Lớp	Khiếm thính			Chậm phát triển			
	Miền	Trái	Phải	2 tay	Trái	Phải	2 tay
B ₁					3,4		1,7
B ₄		3,9	4,7	4,3	6,7	2,6	4,7
B ₅		76,2	66,7	71,4	53,3	44,7	49,0
B ₇		19,9	26,2	23,1	36,6	52,7	44,6
B ₉			2,4	1,2			

Bảng 4. Tận cùng đường vân chính C của học sinh khuyết tật (%)

Lớp	Khiếm thính			Chậm phát triển			
	Miền	Trái	Phải	2 tay	Trái	Phải	2 tay
C ₀		13,4	14,3	13,8	6,6	7,9	7,2
C ₃		45,2	38,1	41,6	36,6	13,1	24,9
C ₇		30,8	26,2	28,5	40,2	21,1	30,6
C ₉		10,6	19,0	14,8	16,6	57,9	37,3
C ₁₁			2,4	1,2			

Nhìn vào bảng 2 ta thấy biến dị của đường A ở nhóm chậm phát triển phức tạp hơn so với nhóm khiếm thính. Đó là đường A ở nhóm chậm phát triển có miền ra là 2, 3, 4, 5, còn nhóm khiếm thính chỉ có miền ra là 3 và 4. Cả hai nhóm có miền ra A₄ là chủ yếu (>80%) phù hợp với quy luật chung đã được nhiều tác giả nghiên cứu trên nhiều đối tượng khác nhau. Tuy nhiên ở nhóm chậm phát triển xuất hiện đường A có miền ra là A₂ và A₅. Ở các nhóm bình thường chỉ số này rất hiếm gặp hoặc không có [3] [6].

Đường B

Đường B ở nhóm khiếm thính có miền ra chủ yếu là 5, số học sinh có đường B kết thúc ở miền 4 (dài) và miền 9 (ngắn) chiếm tỷ lệ thấp. Nhóm chậm phát triển đường B có miền ra chủ yếu là 5, 7. Số học sinh có đường B kết thúc ở miền 1 và 4 chiếm tỷ lệ thấp.

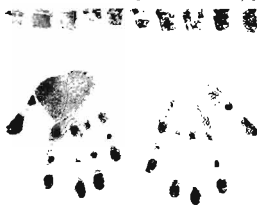
Đường C

Bảng 4 cho thấy biến dị của đường C khá phức tạp:

- C₀ (không có đường C vì không có ngã ba đáy ngón IV) xuất hiện với tần suất khá cao, đặc biệt ở nhóm khiếm thính.
- C₁₁ chỉ thấy xuất hiện ở nhóm khiếm thính với tần số thấp (1,2%).
- Các miền ra còn lại là 5,7,9 thì ở nhóm khiếm thính đường C có miền ra 5 (41,6%)

xuất hiện với tần suất cao nhất, thấp nhất là miền 9 (14,8%); trong khi đó nhóm chậm phát triển thì ngược lại.

Nhìn chung ở cả hai nhóm, biến dị hiếm gặp C₀ đều có xuất hiện. Riêng biến dị C_x (đường C cụt) không thấy xuất hiện, trong khi ở đối tượng học sinh trường Chuyên biến dị C_x xuất hiện với tần số khá cao (chuyên Toán: 8,06%; chuyên Lý 20,97%, chuyên Văn: 9,09%) [8].



Hình 3. Hình ảnh nếp vân da có C₀ của học sinh Triệu Tiến Quỳnh - 11 tuổi (CPT)

Đường D

Bảng 5 cho thấy tần suất đường D của nhóm khiếm thính là D₇ > D₉ > D₁₁ còn ở nhóm chậm phát triển thì lại là D₁₁ > D₇ > D₉. Biến dị ngã ba kép (D') xuất hiện với tần số thấp ở nhóm chậm phát triển mà không thấy xuất hiện ở nhóm khiếm thính. Biến dị ngã ba kép (D') thấy xuất hiện ở học sinh trường Chuyên với tỷ lệ khá cao [8].

Bảng 5. Tần cùng đường vân chính D của học sinh khuyết tật (%)

Lớp	Khiếm thính			Chậm phát triển			
	Miền	Trái	Phải	2 tay	Trái	Phải	2 tay
D5					3,2		1,6
D7		45,3	40,5	42,9	36,6	21,2	28,9
D9		34,3	30,9	32,6	23,6	23,6	23,6
D11		20,4	28,6	24,5	36,6	47,3	42,0
D'						7,9	3,9



Hình 4. Hình ảnh nếp vân da có hai ngã ba D của học sinh Vũ Quang Huy 9 tuổi (CPT)

KẾT LUẬN

1. Tần suất hoa vân đầu ngón tay của học sinh khuyết tật có quy luật khác nhau:

- Nhóm khiếm thính: $L > W > A$

- Nhóm chậm phát triển: $W > L > A$

2. Trong nghiên cứu này, sự phân bố tần suất hoa vân đầu ngón của học sinh nhóm khiếm thính phù hợp với sự phân bố hoa vân của nhiều nhóm người đã được nhiều tác giả nghiên cứu như nhóm người Dao, người Tày, người Sán Dìu, người Việt [3] [4] [5] [9]. Còn sự phân bố tần suất hoa vân của học sinh nhóm chậm phát triển giống với sự phân bố tần suất hoa vân của nhóm người bệnh cao huyết áp nguyên phát và nhóm người bệnh bạch cầu thể tủy kinh [7] chứng tỏ có sự liên quan chỉ số này với đặc điểm sức khỏe, trí tuệ.

Đường vân chính DCBA của học sinh chậm phát triển khá phức tạp (có ngã ba kép, nhiều miền ra). Còn nhóm khiếm thính có thể khái quát thành công thức tổng quát chung cho đường vân chính DCBA là 7.5.5.4. Những

phân tích về chỉ số đường vân chính của học sinh khuyết tật cho thấy mối liên quan giữa sức khỏe, năng lực trí tuệ với đặc điểm nếp vân da bàn tay, điều này có thể ứng dụng trong giảng dạy về nếp vân da cho các bác sỹ tương lai.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Cummins-Hand Midlo- Am-Res, 1936, "Series", *Tularo universty publ*, 7, trang 23-81.
- Berdyshev-GD ; Krivoruchko-IF, 1979, "Phương pháp nghiên cứu nếp vân da, gia hệ và phát sinh cá thể" (dịch từ bản tiếng Nga).
- Nguyễn Đình Khoa, 1983, "Hình thái đường vân bàn tay các tộc người ở Việt Nam", *NXB KHXX*, chương III, trang 75-97.
- Hoàng Văn Lương và cộng sự, 1995, "Nghiên cứu hình thái đường vân bàn tay ở người Sán diu", *Tóm tắt báo cáo hội nghị khoa học năm 1995 của tổng hội y dược học Việt Nam*, Hội Hình thái học Việt Nam.
- Nguyễn Thị Lầu, 1996 "Bước đầu nghiên cứu nếp ngang duy nhất (nếp khi) trên bàn tay học sinh trường PTTH Vùng Cao Việt Bắc", *Thông báo khoa học số 4*, Đại học sư phạm - Đại học Thái Nguyên, trang 89-94.
- Nguyễn Thị Lầu, 1997, "Nghiên cứu tính đa dạng di truyền nếp vân da bàn tay của một số dân tộc ít người ở Bắc Cạn", *Luận văn Thạc sỹ khoa học sinh học*, Đại học Thái Nguyên.
- Nguyễn Thị Lầu, 2002 "Nghiên cứu đặc điểm nếp vân da bàn tay ở những người tăng huyết áp nguyên phát", *Đề tài nghiên cứu khoa học*, Đại học Sư phạm - Đại học Thái Nguyên.
- Nguyễn Thị Lầu, 2004, "Nghiên cứu đặc điểm nếp vân da bàn tay của học sinh trường PTTH Năng khiếu Tỉnh Thái Nguyên", *Đề tài nghiên cứu khoa học*, Đại học Khoa học - Đại học Thái Nguyên.
- Bùi Thị Hà, 2013, "Nghiên cứu đặc điểm nếp vân da bàn tay của sinh viên năm thứ nhất trường Đại học Y Dược Thái Nguyên", *Đề tài nghiên cứu khoa học*, Đại học Y Dược - Đại học Thái Nguyên.

SUMMARY

THE DISTRIBUTION AND THE FORMULA OF THE FINGERPRINTS IN THE HANDS OF DISABLED CHILDREN FROM THE SCHOOL OF EDUCATION AND SUPPORT DISADVANTAGED CHILDREN IN THAI NGUYEN

Ngô Thị Thủy Ngân^{*}, Nguyễn Thị Mao, Đặng Thanh Mai
College of Medicine and Pharmacy - TNU

Fingerprints are widely used for identifying personals, consulting hereditary diseases and detecting human potential. Scientists have found that fingerprints are related to diseases or some syndrome due to chromosome mutations. Although it cannot give the full diagnosis, this method helps clinicians detect diseases at early stage. Therefore, it can be concluded that health and intellectual capacity may be associated with the characteristic of fingerprints. This relation can be applied to teaching genetic fingerprints as well as open new directions in educating and supporting disabled children.

Key words: *fingerprint, disability.*

Ngày nhận bài: 13/11/2014, Ngày phản biện: 27/11/2014; Ngày duyệt đăng: 30/01/2015
Phân biên khoa học: TS Nguyễn Thu Hiền – Trường Đại học Y Dược - ĐHTN

^{*} Tel: 0914 773988. Email: ngansnhydn@gmail.com