

ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, ĐIỆN NÃO ĐỒ VÀ HÌNH ẢNH CỘNG HƯỞNG TỪ SỌ NÃO Ở TRẺ ĐỘNG KINH CỤC BỘ KHÁNG THUỐC TẠI BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG

Lê Thị Thùy Dung^{1,2}, Cao Vũ Hùng³, Nguyễn Thị Phương Mai^{1,2}
và Đỗ Phương Thảo^{1,4,✉}

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Đa khoa Xanh Pôn

³Bệnh viện Nhi Trung ương

⁴Bệnh viện Nhi Hà Nội

Nghiên cứu mô tả đặc điểm lâm sàng, điện não đồ và hình ảnh cộng hưởng từ sọ não ở 123 trẻ mắc động kinh cục bộ kháng thuốc tại Bệnh viện Nhi Trung ương trong thời gian từ 07/2024 - 06/2025. Kết quả cho thấy phần lớn trẻ khởi phát động kinh trước 3 tuổi, có tần suất cơn ≥ 1 cơn/ngày và biểu hiện suy giảm ý thức trong cơn. Điện não đồ ghi nhận bất thường ở 90,2%, chủ yếu là sóng kịch phát vùng trán và thái dương. Tỷ lệ bất thường trên cộng hưởng từ sọ não là 77,2%, trong đó loạn sản vỏ não khu trú là nguyên nhân thường gặp nhất. Các yếu tố liên quan có ý nghĩa thống kê với bất thường cộng hưởng từ sọ não gồm: tuổi khởi phát động kinh ≤ 3 tuổi, không có khả năng học tập và tần suất cơn ≥ 1 cơn/ngày.

Từ khóa: Động kinh cục bộ, kháng thuốc, trẻ em, điện não đồ, cộng hưởng từ sọ não.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Động kinh là bệnh lý thần kinh mạn tính phổ biến ở trẻ em, đặc trưng bởi các cơn co giật tái diễn do phóng điện bất thường của tế bào thần kinh. Tỷ lệ mắc động kinh ở trẻ em dao động từ 6 - 8/1.000 trẻ, trong đó, động kinh cục bộ - khởi phát từ một vùng giới hạn của não - chiếm tỷ lệ cao hơn khoảng 50%.¹⁻⁴ Ước tính có khoảng 25% trẻ em mắc động kinh trên toàn cầu có tình trạng kháng thuốc,⁵ và trong nhóm này thể cục bộ chiếm ưu thế lên tới 80%.⁶ Động kinh cục bộ kháng thuốc không chỉ gây khó khăn trong kiểm soát cơn mà còn ảnh hưởng nghiêm trọng đến sự phát triển tâm thần - vận động, chất lượng sống và khả năng học tập của trẻ.

Việc phát hiện và đánh giá chính xác vị trí ổ phát động kinh đóng vai trò then chốt trong lập kế hoạch điều trị, đặc biệt là khi cân nhắc các can thiệp như phẫu thuật hoặc kích thích thần kinh. Trong bối cảnh đó, các công cụ cận lâm sàng như điện não đồ (EEG) và cộng hưởng từ sọ não (MRI) giữ vai trò quan trọng. Điện não đồ giúp xác định hoạt động điện bất thường, trong khi cộng hưởng từ sọ não cho phép phát hiện các tổn thương cấu trúc tiềm ẩn gây động kinh như xơ hóa hồi hải mã, loạn sản vỏ não khu trú, u não hay dị tật phát triển vỏ não... thường là nguyên nhân hàng đầu của động kinh cục bộ kháng thuốc.⁷

Ở Việt Nam, mặc dù một số công trình đã bước đầu mô tả đặc điểm động kinh kháng thuốc ở trẻ em, nhưng phần lớn các nghiên cứu còn có quy mô nhỏ, tập trung chủ yếu vào mô tả điện não đồ hoặc đặc điểm cơn giật đơn lẻ,

Tác giả liên hệ: Đỗ Phương Thảo

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: dophuongthao@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 04/11/2025

Ngày được chấp nhận: 19/11/2025

chưa có sự kết hợp phân tích đa yếu tố giữa đặc điểm lâm sàng - điện sinh lý - hình ảnh học. Vì vậy, nghiên cứu này được thực hiện nhằm mục tiêu mô tả đặc điểm lâm sàng, điện não đồ và hình ảnh cộng hưởng từ sọ não ở bệnh nhân động kinh cục bộ kháng thuốc tại Bệnh viện Nhi Trung ương, đồng thời phân tích một số yếu tố liên quan đến bất thường trên cộng hưởng từ sọ não để cung cấp dữ liệu khoa học giúp các bác sĩ lâm sàng trong chẩn đoán, tiên lượng và định hướng điều trị.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Trẻ em được chẩn đoán động kinh cục bộ kháng thuốc theo tiêu chuẩn của ILAE (2010), có kết quả điện não đồ và cộng hưởng từ sọ não, hiện đang điều trị tại Trung tâm Thần Kinh - Bệnh viện Nhi Trung ương trong khoảng thời gian từ tháng 07/ 2024 đến tháng 06/ 2025.⁹

Những trẻ hoặc người giám hộ hợp pháp không đồng ý tham gia nghiên cứu sẽ được loại khỏi nghiên cứu.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu

Mô tả cắt ngang.

Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

Chọn mẫu thuận tiện, bao gồm tất cả bệnh nhân đủ tiêu chuẩn chọn bệnh nhân và không có tiêu chuẩn loại trừ trong thời gian nghiên cứu.

Cỡ mẫu thực tế thu được 123 trẻ mắc động kinh cục bộ kháng thuốc.

Biến số và chỉ số nghiên cứu

Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu (tuổi, giới, tiền sử bản thân, tiền sử gia đình). Đặc điểm lâm sàng (tuổi khởi phát động kinh, phân loại động kinh theo ILAE 2017).¹⁰ Điện não đồ video được thực hiện trên hệ thống máy điện não kỹ thuật số Nihon Kohden (Nhật) lên đến 128 kênh ghi điện não, thời gian ghi ít nhất 120 phút và kết quả được đọc bởi bác sĩ chuyên khoa thần kinh Bệnh viện Nhi Trung ương. Cộng hưởng từ sọ não được thực hiện trên máy Siemens 1.5 Tesla, theo quy trình chụp protocol động kinh tại Bệnh viện Nhi Trung ương, kết quả MRI được đọc bởi bác sĩ chẩn đoán hình ảnh trên 5 năm kinh nghiệm.

Xử lý số liệu

Số liệu được phân tích và xử lý bằng phần mềm SPSS 25.0. Các biến định tính được mô tả bằng tần số. OR được tính với khoảng tin cậy 95%. Giá trị $p < 0,05$ ở phân tích đơn biến được đưa vào mô hình hồi quy đa biến logistic. Mức ý nghĩa thống kê được xác định khi $p < 0,05$.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được thông qua bởi Hội đồng Y đức của bệnh viện Nhi Trung ương số 1966/BVNTW-HĐĐĐ ngày 27 tháng 08 năm 2024.

III. KẾT QUẢ

Khảo sát 123 trẻ mắc động kinh, có độ tuổi trung bình là $8,0 \pm 3,8$ tuổi (1 - 16 tuổi), đáp ứng đủ tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân trong thời gian từ 07/2024 - 06/2025, tham gia vào nghiên cứu.

1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

	Đặc điểm	n = 123	%
Nhóm tuổi	< 6 tuổi	31	25,2
	≥ 6 tuổi	92	74,8

Đặc điểm		n = 123	%
Giới tính	Nam	74	60,2
	Nữ	49	39,8
Khả năng học tập ở trẻ ≥ 6 tuổi (n = 92)	Không có khả năng học tập	38	41,3
	Có khả năng học tập	54	58,7
Có tiền sử co giật do sốt		21	17,1
Có tiền sử nhiễm khuẩn thần kinh		14	11,4
Mắc các bệnh lý thần kinh khác*		12	9,8

*Chấn thương sọ não, xuất huyết não, u não, bại não

Trong nhóm đối tượng nghiên cứu, nhóm trẻ ≥ 6 tuổi chiếm ưu thế với 74,8%. Trong nhóm này, có tới 41,3% không có khả năng học tập. Tiền sử co giật do sốt ghi nhận ở 17,1% bệnh

nhân, nhiễm khuẩn thần kinh ở 11,4%.

2. Đặc điểm lâm sàng của trẻ mắc động kinh cục bộ kháng thuốc

Bảng 2. Đặc điểm lâm sàng của trẻ mắc động kinh cục bộ kháng thuốc

Đặc điểm lâm sàng		n = 123	%
Tuổi khởi phát động kinh	> 3 tuổi	46	37,4
	≤ 3 tuổi	77	62,6
Ý thức trong cơn Suy giảm ý thức	Tỉnh táo	37	30,1
		86	69,9
Dạng cơn	Cơn co tăng trương lực - giật rung	41	33,3
	Cơn tăng trương lực	29	23,6
	Cơn giật cơ	20	16,3
	Cơn giật rung	12	9,8
	Cơn co thất trẻ nhỏ	3	2,4
	Cơn mất trương lực	2	1,6
	Các dạng cơn khác	13	10,6
	Cơn vắng ý thức	3	2,4
Tần suất cơn	≥ 1 cơn/ngày	74	60,2
	< 1 cơn/ngày	49	39,8
Thời gian mỗi cơn giật < 5 phút	≥ 5 phút	12	9,8
		111	90,2

Đa số trẻ khởi phát động kinh trước 3 tuổi (62,6%) và có biểu hiện suy giảm ý thức trong cơn (69,9%). Đa số bệnh nhân khởi phát vận động, trong đó phổ biến nhất là cơn co tăng trương lực - giật rung (33,3%), tiếp theo là cơn tăng trương lực (23,6%) và cơn giật cơ (16,3%),

chỉ có 2,4% trẻ khởi phát không vận động biểu hiện là cơn vắng ý thức. Tần suất cơn ≥ 1 cơn/ngày chiếm 60,2%, trong khi thời gian mỗi cơn < 5 phút ở phần lớn bệnh nhân (90,2%).

3. Đặc điểm điện não đồ của trẻ mắc động kinh cục bộ kháng thuốc

Bảng 3. Đặc điểm điện não đồ của trẻ mắc động kinh cục bộ kháng thuốc

Đặc điểm		n = 123	%
Hình thái điện não đồ	Chưa có bất thường	12	9,8
	Có bất thường kịch phát điển hình động kinh	87	70,7
	Có bất thường không điển hình động kinh	24	19,5
Vị trí bất thường (n = 111)	Thùy trán	27	24,3
	Thùy thái dương	23	20,7
	Thùy đỉnh	11	9,9
	Trung tâm	5	4,5
	Thùy Chẩm	6	5,4
	Đa thùy	39	35,1
Hình dạng sóng động kinh (n = 111)	Gai nhọn	22	19,8
	Sóng nhọn	43	38,7
	Phức hợp gai - sóng	10	9,0
	Đa gai - sóng	10	9,0
	Sóng ba pha	5	4,5
	Sóng chậm	21	18,9

Có 90,2% trẻ ghi nhận bất thường trên điện não đồ, trong đó bất thường kịch phát điển hình chiếm ưu thế (70,7%). Vị trí bất thường chủ yếu nằm ở vùng đa thùy (35,1%), thùy trán (24,3%) và thùy thái dương (20,7%). Về hình dạng sóng

động kinh, sóng nhọn là loại phổ biến nhất (38,7%), tiếp theo là gai nhọn (19,8%) và sóng chậm (18,9%).

4. Đặc điểm cộng hưởng từ của trẻ mắc động kinh cục bộ kháng thuốc

Bảng 4. Đặc điểm hình ảnh cộng hưởng từ của trẻ mắc động kinh cục bộ kháng thuốc

Đặc điểm		n = 123	%
Kết quả MRI	Bất thường	95	77,2
	Bình thường	28	22,8

Đặc điểm		n = 123	%
Bán cầu não tổn thương (n = 95)	Bên trái	38	40,0
	Bên phải	33	34,7
	Hai bên	24	25,3
Phân loại vị trí tổn thương (n = 95)	Thùy Trán	21	22,1
	Thùy Thái dương	20	21,1
	Thùy Đỉnh	5	5,3
	Thùy Chẩm	2	2,1
	Đa Thùy	25	26,3
	Tổn thương chất trắng	12	12,6
	Vị trí khác*	10	10,5
Căn nguyên(n = 95)	Loạn sản vỏ não khu trú	32	33,7
	Xơ hóa củ thần kinh	5	5,3
	Xơ hóa hồi hải mã	5	5,3
	Teo não	8	8,4
	Di chứng sau viêm não	8	8,4
	Miền dịch**	5	5,3
	U não	11	11,6
	Di chứng chấn thương	5	5,3
	Bất thường chất trắng	9	9,5
	Tổn thương khác***	7	7,4

* Não thất, tuyến tùng, tuyến yên, vùng hố sau

**Viêm não tự miễn, Viêm não rassmussens

***Bất thường tín hiệu, khối choán chỗ, giãn não thất.

Kết quả cộng hưởng từ sọ não cho thấy 77,2% trẻ có bất thường hình ảnh. Tổn thương tập trung chủ yếu ở một bán cầu, với bên trái chiếm 40,0% và bên phải 34,7%. Về vị trí, tổn thương tập trung nhiều nhất ở đa thùy (26,3%), tiếp theo là thùy trán với 22,1% và thùy thái

dương 21,1%. Loạn sản vỏ não khu trú là hình thái tổn thương chiếm tỷ lệ cao nhất (33,7%), tiếp theo là u não (11,6%), bất thường chất trắng (9,5%), teo não (8,4%) và di chứng sau viêm não (8,4%).

Bảng 5. Một số yếu tố liên quan với bất thường trên cộng hưởng từ sọ não ở trẻ bị động kinh kháng thuốc

Đặc điểm lâm sàng, n (%)		Kết quả chụp MRI		p	OR 95%CI
		Bất thường n = 95	Bình thường n = 28		
Tuổi khởi phát	≤ 3 tuổi	64 (67,4)	13 (46,4)	0,049	2,382 (1,010 - 5,616)
	> 3 tuổi	31 (32,6)	15 (53,6)		
Khả năng học tập	Không có khả năng học tập	33 (48,5)	5 (20,8)	0,018	3,583 (1,200 - 10,698)
	Có khả năng học tập	35 (51,5)	19 (79,2)		
Ý thức trong cơn	Suy giảm ý thức	65 (68,4)	21 (75,0)	0,505	0,722 0,277 - 1,884
	Còn ý thức	30 (31,6)	7 (25,0)		
Tần suất cơn	≥ 1 cơn/ngày	63 (66,3)	11 (39,3)	0,01	3.043 1,275 - 7,260
	< 1 cơn/ngày	32 (33,7)	17 (60,7)		
Kết quả điện não đồ	Bất thường	87 (91,6)	24 (85,7)	0,467	1,813 0,503 - 6,535
	Bình thường	8 (8,4)	4 (14,3)		

Nhóm trẻ khởi phát động kinh ≤ 3 tuổi có tỷ lệ bất thường trên MRI cao hơn đáng kể so với nhóm > 3 tuổi khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p = 0,049$. Trẻ không có khả năng học tập và xuất hiện co giật với tần suất ≥ 1 cơn/ngày cũng liên quan có ý nghĩa thống kê với bất thường trên phim chụp cộng hưởng từ.

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu này phân tích đặc điểm lâm sàng, điện não đồ và hình ảnh cộng hưởng từ sọ não ở 123 trẻ mắc động kinh cục bộ kháng thuốc tại Bệnh viện Nhi Trung ương, trong thời gian từ tháng 7/2024 đến tháng 6/2025.

Đặc điểm lâm sàng của trẻ mắc động kinh cục bộ kháng thuốc

Dữ liệu nghiên cứu cho thấy phần lớn trẻ khởi phát động kinh trước 3 tuổi (62,6%), phù hợp với kết quả nghiên cứu của Ngô Anh Vinh cũng ghi nhận 65,7% trẻ khởi phát động kinh trước 3 tuổi.¹¹ Kết quả này cũng tương đồng

với nghiên cứu của Abokrysha và CS, cho rằng tuổi khởi phát sớm là yếu tố liên quan chặt chẽ đến động kinh kháng thuốc.¹² Tình trạng suy giảm ý thức trong cơn ghi nhận ở 69,9% bệnh nhân, phản ánh hoạt động điện não bất thường có thể lan rộng, ảnh hưởng đến nhiều vùng vỏ não chức năng, từ đó làm tăng nguy cơ rối loạn phát triển thần kinh ở trẻ em.

Phần lớn trẻ trong nghiên cứu đều có cơn co giật khởi phát vận động, trong đó phổ biến nhất là cơn co tăng trương lực - giật rung (33,3%), tiếp theo là co tăng trương lực đơn thuần (23,6%) (Bảng 2). Các dạng cơn này thường gợi ý ổ động kinh tại thùy trán hoặc vùng vận động nguyên phát, phù hợp với phân bố tổn thương ghi nhận trên cộng hưởng từ sọ não trong nghiên cứu này. Tần suất cơn ≥ 1 cơn/ngày chiếm 60,2%, cao hơn so với nhiều nghiên cứu trước, là đặc điểm thường gặp trong nhóm bệnh động kinh kháng thuốc và có liên quan rõ rệt đến tổn thương cấu trúc não.⁵

Mặc dù, 90,2% trẻ có cơn kéo dài dưới 5 phút, tần suất cao vẫn góp phần làm nặng hơn tiên lượng, tăng nguy cơ ảnh hưởng đến khả năng học tập và chất lượng sống lâu dài.

Đặc điểm điện não đồ của trẻ mắc động kinh cục bộ kháng thuốc

Trong nghiên cứu này, 90,2% trẻ mắc động kinh cục bộ kháng thuốc có bất thường trên điện não đồ, trong đó 70,7% là bất thường kịch phát điển hình dạng động kinh. Tỷ lệ này tương đương với nghiên cứu của Hồ Đăng Mười và CS báo cáo 96% trẻ có sóng bất thường.¹³ Sự hiện diện của sóng kịch phát là chỉ dấu rõ ràng cho tính chất động kinh của các cơn và giúp xác định vùng sinh động kinh.

Về vị trí sóng bất thường, thùy trán (24,3%), thùy thái dương (20,7%) và vùng đa thùy (35,1%) là các vùng phổ biến nhất. Điều này gợi ý mối liên quan giữa vị trí ổ động kinh trên điện não đồ và các tổn thương khu trú trên cộng hưởng từ sọ não, đặc biệt là loạn sản vỏ não vùng trán và thùy thái dương, vốn được báo cáo phổ biến ở nhóm động kinh kháng thuốc.

Sóng nhọn là hình dạng sóng động kinh chiếm ưu thế (38,7%), tiếp theo là gai nhọn (19,8%) và sóng chậm (18,9%). Các dạng sóng này là đặc trưng của hoạt động điện não bất thường trong động kinh cục bộ. Tuy nhiên, sự không đồng nhất giữa vị trí sóng trên điện não đồ và tổn thương trên hình ảnh học vẫn là một thách thức, như đã chỉ ra trong các nghiên cứu gần đây, cho thấy cần phối hợp đa phương thức để xác định chính xác vùng sinh cơn.

Đặc điểm hình ảnh cộng hưởng từ của trẻ mắc động kinh cục bộ kháng thuốc

Trong nghiên cứu này, 77,2% trẻ mắc động kinh cục bộ kháng thuốc có bất thường trên cộng hưởng từ sọ não, tương đồng với nghiên cứu của Hồ Đăng Mười và CS ghi nhận tỷ lệ bất thường trên cộng hưởng từ sọ não đạt 79,1%.¹³

Loạn sản vỏ não khu trú là nguyên nhân hàng đầu (33,7%), tiếp theo là u não (11,6%) và teo não (8,4%). Đây cũng là ba nguyên nhân phổ biến nhất trong các nghiên cứu quốc tế về động kinh kháng thuốc ở trẻ em.

Tổn thương trên cộng hưởng từ sọ não thường khu trú ở thùy trán (22,1,0%) và thùy thái dương (21,1%), trùng khớp với các dạng sóng bất thường trên điện não đồ và biểu hiện lâm sàng, đặc biệt là cơn co tăng trương lực hoặc co giật rung. Bán cầu tổn thương chủ yếu là bên trái (40%) và bên phải (34,7%), cho thấy phân bố tổn thương không quá lệch về một phía, điều này phù hợp với kết luận của các nghiên cứu đa trung tâm về động kinh khởi phát khu trú.

Kết quả nghiên cứu cho thấy nhóm bệnh nhân có tuổi khởi phát động kinh ≤ 3 tuổi có tỷ lệ bất thường trên MRI cao hơn rõ rệt so với nhóm khởi phát > 3 tuổi (67,4 % so với 32,6 %), với $OR = 2,382$ (95 %CI = 1,010 - 5,616; $p = 0,049$). Điều này gợi ý rằng khởi phát sớm là yếu tố nguy cơ liên quan đáng kể đến tổn thương cấu trúc não phát hiện được trên MRI.

Phân tích yếu tố liên quan cho thấy nhóm trẻ khởi phát cơn ≤ 3 tuổi, không có khả năng học tập và có tần suất ≥ 1 cơn/ngày có nguy cơ cao hơn có bất thường trên cộng hưởng từ sọ não với ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Các kết quả này cũng cố vai trò của cộng hưởng từ trong tầm soát nguyên nhân cấu trúc, đồng thời gợi ý rằng các đặc điểm lâm sàng có thể định hướng chỉ định chụp cộng hưởng từ sớm và đầy đủ.

HẠN CHẾ NGHIÊN CỨU

Mặc dù nghiên cứu này đã phân tích toàn diện đặc điểm lâm sàng, điện não đồ và hình ảnh cộng hưởng từ sọ não ở một cỡ mẫu khá lớn tại bệnh viện chuyên khoa nhi hàng đầu. Tuy nhiên, đây là một nghiên cứu mô tả cắt ngang nên chưa khảo sát được mối liên quan

nhân quả giữa các đặc điểm lâm sàng và bất thường trên hình ảnh học. Do đó, các nghiên cứu trong tương lai nên tập trung vào thiết kế nghiên cứu theo dõi dọc để đánh giá tiến triển hình ảnh học và chức năng nhận thức thần kinh theo thời gian, tích hợp các công nghệ hiện đại như cộng hưởng từ chức năng để nâng cao khả năng phát hiện tổn thương dưới lâm sàng.

V. KẾT LUẬN

Trẻ mắc động kinh cục bộ kháng thuốc trong nghiên cứu này thường khởi phát sớm trước 3 tuổi, tần suất xuất hiện cơn giật nhiều, tỷ lệ bất thường điện não đồ và cộng hưởng từ sọ não cao. Loạn sản vỏ não khu trú là nguyên nhân phổ biến nhất trên hình ảnh học. Một số yếu tố như tuổi khởi phát ≤ 3 tuổi, không có khả năng học tập và tần suất cơn ≥ 1 cơn/ngày có liên quan chặt chẽ đến bất thường trên cộng hưởng từ sọ não.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Biset G, Abebaw N, Gebeyehu NA, Estifanos N, Birrie E, Tegegne KD. Prevalence, incidence, and trends of epilepsy among children and adolescents in Africa: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*. 2024; 24(1): 771. doi:10.1186/s12889-024-18236-z
2. Xu K, Qian W, Xu W, et al. Global, regional, and national epidemiology of childhood epilepsy from 1990 to 2021: a systematic study based on the GBD 2021. *Seizure*. 2025; 131: 351-360. doi:10.1016/j.seizure.2025.08.001.
3. Giussani G, Ronzano N, Bianchi E, Banditelli F, Beghi E, Pruna D. Prevalence of epilepsy in childhood: An epidemiological study in Sardinia. *Epilepsy Behav*. 2024; 150: 109558. doi:10.1016/j.yebeh.2023.109558.
4. Vikin T, Lossius MI, Brandlistuen RE, Chin RF, Aaberg KM. Incidence of childhood and youth epilepsy: A population-based prospective

cohort study utilizing current International League Against Epilepsy classifications for seizures, syndromes, and etiologies. *Epilepsia*. 2025; 66(3): 776-789. doi:10.1111/epi.18238.

5. Lee J, Choi A, Kim S, Yoo IH. Trends in Prevalence and Incidence of Epilepsy and Drug-Resistant Epilepsy in Children: A Nationwide Population-Based Study in Korea. *Neurol Int*. 2024; 16(4): 880-890. doi:10.3390/neurolint16040066.

6. Luciano AL, Shorvon SD. Results of treatment changes in patients with apparently drug-resistant chronic epilepsy. *Ann Neurol*. 2007; 62(4): 375-381. doi:10.1002/ana.21064.

7. Bernasconi A, Cendes F, Theodore WH, et al. Recommendations for the use of structural magnetic resonance imaging in the care of patients with epilepsy: A consensus report from the International League Against Epilepsy Neuroimaging Task Force. *Epilepsia*. 2019; 60(6): 1054-1068. doi:10.1111/epi.15612.

8. Mousa RA, Al-Rudaini RS. Brain MRI findings among pediatric epileptic patients: A descriptive study at central child teaching hospital, Baghdad. *Int J Radiol Diagn Imaging*. 2025; 8(3): 31-40. doi:10.33545/26644436.2025.v8.i3a.472.

9. Kwan P, Arzimanoglou A, Berg AT, et al. Definition of drug resistant epilepsy: consensus proposal by the ad hoc Task Force of the ILAE Commission on Therapeutic Strategies. *Epilepsia*. 2010; 51(6): 1069-1077. doi:10.1111/j.1528-1167.2009.02397.x.

10. Fisher RS, Cross JH, D'Souza C, et al. Instruction manual for the ILAE 2017 operational classification of seizure types. *Epilepsia*. 2017; 58(4): 531-542. doi:10.1111/epi.13671.

11. Nguyễn Anh Vinh, Hồ Đăng Mười. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng động kinh kháng thuốc ở trẻ em tại khoa Thần Kinh Bệnh

viện Sản Nhi Nghệ An năm 2020. *VMJ.* 2023; 527(2). doi:10.51298/vmj.v527i2.5842.

12. Abokrysha NT, Taha N, Shamloul R, Elsayed S, Osama W, Hatem G. Clinical, radiological and electrophysiological predictors for drug-resistant epilepsy. *Egypt J Neurol Psychiatr Neurosurg.* 2023; 59(1):44.

doi:10.1186/s41983-023-00647-1.

13. Hồ Đăng Mười, Nguyễn Đăng Tôn, Nguyễn Đức Thuận. Mô tả đặc điểm điện não đồ, hình ảnh cộng hưởng từ ở trẻ em mắc động kinh khác thuốc. *VMJ.* 2024; 537(2). doi:10.51298/vmj.v537i2.9249.

Summary

CLINICAL CHARACTERISTICS, ELECTROENCEPHALOGRAPHY AND BRAIN MAGNETIC RESONANCE IMAGING IN CHILDREN WITH DRUG-RESISTANT FOCAL EPILEPSY AT THE VIETNAM NATIONAL CHILDREN'S HOSPITAL

This study describes the clinical characteristics, electroencephalographic (EEG) features, and brain magnetic resonance imaging (MRI) findings of 123 children with drug-resistant focal epilepsy at the Vietnam National Children's Hospital from July 2024 to June 2025. The results showed that most children had seizure onset before 3 years of age, experienced ≥ 1 seizure per day, and exhibited impaired consciousness during seizures. EEG abnormalities were detected in 90.2% of cases, predominantly showing epileptiform discharges in the frontal and temporal lobes. MRI abnormalities were observed in 77.2% of patients, with focal cortical dysplasia being the most common finding. Factors significantly associated with abnormal MRI findings included: epilepsy onset age ≤ 3 years, impaired learning ability, and seizure frequency ≥ 1 seizure/day.

Keywords: Focal epilepsy, drug-resistant epilepsy, children, EEG, brain MRI.