

KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ DÀI HẠN BỆNH VIÊM NÃO TỰ MIỄN KHÁNG THỤ THỂ N-METHYL-D-ASPARTATE Ở TRẺ EM

Nguyễn Thị Bích Vân¹, Cao Vũ Hùng¹, Vũ Thu Phương¹

Vũ Thị Duyên và Đào Thị Nguyệt^{1,2,✉}

¹Bệnh viện Nhi Trung ương

²Trường Đại học Y Hà Nội

Nghiên cứu hồi cứu kết hợp tiến cứu trên 61 bệnh nhi chẩn đoán viêm não tự miễn kháng thụ thể N-methyl-D-aspartate (NMDA) tại Bệnh viện Nhi Trung ương từ tháng 1/2019 đến tháng 8/2021, theo dõi đến tháng 5/2025, nhằm đánh giá kết quả điều trị dài hạn. Tuổi khởi phát trung vị là 7 (IQR: 4 - 10) tuổi, nữ chiếm 59%. Ở giai đoạn toàn phát, các triệu chứng thường gặp gồm rối loạn hành vi (93,4%), suy giảm nhận thức (77,0%) và rối loạn giấc ngủ (75,4%). Có 98,4% bệnh nhân được điều trị liệu pháp miễn dịch bậc một và 14,8% phối hợp liệu pháp miễn dịch bậc hai. Sau thời gian theo dõi trung bình 59,8 tháng, 91,8% bệnh nhân có kết quả tốt (mRS ≤ 2), 8,2% tái phát và 1 trường hợp tử vong (1,6%). Có 36,1% bệnh nhân mắc động kinh, trong đó 77,2% kiểm soát được cơn và đã ngừng thuốc kháng động kinh tại thời điểm theo dõi cuối. Viêm não tự miễn kháng thụ thể NMDA ở trẻ em có biểu hiện lâm sàng đa dạng, tiên lượng dài hạn tốt nếu được chẩn đoán sớm và điều trị kịp thời.

Từ khoá: Viêm não tự miễn, kết quả điều trị, NMDA, trẻ em.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm não tự miễn (VNTM) kháng thụ thể N-methyl-D-aspartate (NMDA) là bệnh lý viêm não qua trung gian miễn dịch, đặc trưng bởi sự xuất hiện tự kháng thể kháng lại thụ thể NMDA tại màng sau synap. Bệnh được mô tả lần đầu vào năm 2007 bởi Dalmau J và cộng sự và là nguyên nhân thường gặp nhất của VNTM ở trẻ em và người lớn trẻ tuổi, đặc biệt ở nữ giới.¹

Biểu hiện lâm sàng của bệnh đa dạng, bao gồm các triệu chứng thần kinh và tâm thần như co giật, rối loạn hành vi, rối loạn nhận thức, suy giảm tri giác và rối loạn thần kinh thực vật... Do biểu hiện ban đầu dễ nhầm lẫn với viêm não nhiễm trùng, rối loạn chuyển hóa hoặc rối loạn tâm thần nguyên phát, việc chẩn đoán sớm bệnh ở trẻ em vẫn còn nhiều thách thức. Năm

2016, tác giả Graus F và cộng sự công bố tiêu chuẩn chẩn đoán bệnh giúp chẩn đoán và điều trị sớm bệnh mà không chờ kết quả kháng thể.² Đây là bước ngoặt rất lớn trong lịch sử điều trị bệnh VNTM.

Liệu pháp miễn dịch (LPMD) đã được chứng minh là phương pháp điều trị hiệu quả, cải thiện kết quả cũng như giảm nguy cơ tái phát, đặc biệt khi được sử dụng sớm.³ LPMD bậc một bao gồm corticosteroid, immunoglobulin tĩnh mạch (IVIg), trao đổi huyết tương. Trường hợp bệnh nặng có thể kết hợp liệu pháp miễn dịch bậc hai gồm rituximab hoặc cyclophosphamid. Trong giai đoạn cấp tính, bệnh có thể diễn biến nghiêm trọng với tỉ lệ tử vong khoảng 5%, tái phát 15%.³ Mặc dù, đa số bệnh nhân có tiên lượng tốt với điểm modified Rankin scale (mRS) từ 0 – 2, tuy nhiên nhiều trường hợp cần điều trị duy trì LPMD kéo dài do bệnh nhân vẫn có thể cải thiện nhiều tháng sau đó kể từ khi khởi phát.⁴

Trên thế giới đã có nhiều nghiên cứu về

Tác giả liên hệ: Đào Thị Nguyệt

Bệnh viện Nhi Trung ương

Email: daothinguyet@hmu.edu.vn

Ngày nhận: 02/03/2026

Ngày được chấp nhận: 09/04/2026

bệnh và đã đưa ra đồng thuận quốc tế về điều trị VNTM kháng thụ thể NMDA ở trẻ em.⁵ Tuy nhiên, việc chẩn đoán VNTM ở trẻ em là một thách thức do có sự chồng chéo biểu hiện lâm sàng và những khó khăn trong khai thác triệu chứng đồng thời quá trình hồi phục thường chậm. Tại Việt Nam, phần lớn các nghiên cứu hiện nay tập trung vào đặc điểm lâm sàng và kết quả ngắn hạn, chưa có nghiên cứu nào đánh giá kết quả điều trị dài hạn, đặc biệt tỷ lệ tái phát và di chứng thần kinh ở bệnh nhi VNTM. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu: Đánh giá kết quả điều trị dài hạn bệnh VNTM kháng thụ thể NMDA ở trẻ em, từ đó giúp các bác sĩ nhi khoa có thêm kinh nghiệm về bệnh này tại Việt Nam.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Tiêu chuẩn lựa chọn

- Bệnh nhân dưới 17 tuổi được chẩn đoán VNTM kháng thụ thể NMDA và điều trị tại Bệnh viện Nhi Trung ương từ tháng 01/2019 đến tháng 08/2021, theo dõi đến tháng 05/2025.

- Bệnh nhân được chẩn đoán xác định VNTM kháng thụ thể NMDA theo tiêu chuẩn của Graus F và cộng sự (2016), có hồ sơ bệnh án đầy đủ.

Tiêu chuẩn Graus F (2016), chẩn đoán xác định VNTM kháng thụ thể NMDA khi có²:

(1) Khởi phát cấp hoặc bán cấp (< 3 tháng) với ≥ 4 trong các nhóm triệu chứng: rối loạn hành vi hoặc nhận thức; rối loạn ngôn ngữ; co giật; rối loạn vận động hoặc tư thế; suy giảm tri giác; rối loạn thần kinh thực vật hoặc giảm thông khí trung tâm.

(2) Có ít nhất một trong các bất thường: dịch não tủy hoặc điện não đồ.

(3) Loại trừ các nguyên nhân khác.

(4) Phát hiện kháng thể kháng thụ thể NMDA trong huyết thanh và/ hoặc dịch não tủy.

Tiêu chuẩn loại trừ: Gia đình bệnh nhi không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu hồi cứu kết hợp tiến cứu theo dõi dọc hàng loạt ca bệnh. Bệnh nhân được thu nhận hồi cứu từ hồ sơ bệnh án trong giai đoạn từ tháng 01/2019 đến tháng 08/2021, sau đó được theo dõi tiến cứu đến tháng 05/2025 nhằm đánh giá kết quả điều trị dài hạn.

Chọn mẫu: Thuận tiện, tất cả bệnh nhân đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn được đưa vào nghiên cứu.

Thu thập số liệu: Các thông tin được thu thập từ hồ sơ bệnh án và phỏng vấn người giám hộ, bao gồm:

+ Đặc điểm lâm sàng giai đoạn khởi phát và toàn phát.

+ Kết quả cận lâm sàng thời điểm nhập viện: Dịch não tủy bất thường nếu tăng bạch cầu ≥ 5 và/ hoặc tăng protein $\geq 0,45$; điện não đồ; cộng hưởng từ sọ não bất thường nếu có tổn thương nhu mô não.

+ Phương pháp điều trị và kết quả theo dõi.

Đánh giá kết quả điều trị: Tình trạng chức năng thần kinh được đánh giá bằng thang điểm mRS tại các thời điểm: trước điều trị, sau điều trị 3 tháng, 6 tháng, 12 tháng và tại thời điểm kết thúc theo dõi. Kết quả điều trị được phân loại:

+ Kết quả tốt: mRS ≤ 2 .

+ Kết quả chưa tốt: mRS > 2 .

Định nghĩa một số tiêu chuẩn được áp dụng trong nghiên cứu:

+ Tái phát: Tái phát triệu chứng kéo dài > 1 tuần mà không giải thích bởi tác dụng phụ của thuốc và xuất hiện sau giai đoạn bệnh ổn định ít nhất 1 tháng.

+ Di chứng động kinh: xuất hiện thứ phát sau VNTM, xuất hiện sau pha cấp tính của bệnh.

+ Kiểm soát cơn: Kết quả kiểm soát cơn

được đánh giá theo thang ILAE. Đáp ứng tốt khi bệnh nhân hết cơn hoàn toàn hoặc giảm $\geq 90\%$ tần suất cơn so với trước điều trị (ILAE 1 - 3).

Xử lý số liệu: Sử dụng phần mềm thống kê SPSS 20.0.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành sau khi phê duyệt hội đồng đạo đức của Bệnh viện Nhi

Trung ương.

III. KẾT QUẢ

Trong thời gian từ tháng 01/2019 đến tháng 08/2021, có 61 bệnh nhân chẩn đoán xác định VNTM kháng thụ thể NMDA và được theo dõi đến tháng 05/2025. Tuổi khởi phát trung vị là 7 tuổi (IQR: 4 - 10). Nhóm tuổi từ 2 đến 12 chiếm đa số (90,2%). Tỷ lệ nữ cao hơn nam với nữ chiếm 59%.

Bảng 1. Triệu chứng lâm sàng

Triệu chứng	Khởi phát (n, %)	Toàn phát (n, %)
Triệu chứng thần kinh		
Co giật	28 (45,9%)	31 (50,8%)
Liệt vận động khu trú	6 (9,8%)	22 (36,1%)
Suy giảm nhận thức	3 (4,9%)	47 (77,0%)
Triệu chứng tâm thần		
Rối loạn hành vi	19 (31,1%)	57 (93,4%)
Rối loạn cảm xúc	10 (16,4%)	42 (68,9%)
Loạn thần	4 (6,6%)	4 (6,6%)
Rối loạn giấc ngủ	14 (23,0%)	46 (75,4%)
Rối loạn ngôn ngữ	12 (19,7%)	29 (47,5%)

Ở thời điểm khởi phát, triệu chứng thường gặp nhất là co giật (45,9%) và rối loạn hành vi (31,1%). Ở giai đoạn toàn phát, các triệu chứng chiếm ưu thế là rối loạn hành vi (93,4%), suy giảm nhận thức (77,0%) và rối loạn giấc ngủ (75,4%). Rối loạn ngôn ngữ gặp ở 47,5% bệnh nhân.

93,5% bệnh nhân có hoạt động nền chậm so với tuổi và 70% bệnh nhân có dịch não tủy bất thường (tăng protein và/ hoặc tăng số lượng tế bào bạch cầu). Có 24,6% bệnh nhân có tổn thương bất thường trên cộng hưởng từ sọ não và 2 bệnh nhân (5,6%) phát hiện u quái buồng trứng.

Bảng 2. Đặc điểm cận lâm sàng thời điểm nhập viện

	Đặc điểm	n, %
Điện não đồ (n = 46)	Hoạt động nền chậm	43 (93,5%)
	Sóng delta bàn chải	1 (2,2%)
	Hoạt động kích phát dạng động kinh	11 (23,9%)
Dịch não tủy (n = 60)	Bất thường	42 (70%)
	Protein > 0,45 g/L	13 (21,6%)
	Tế bào > 5/mm ³	37 (61,7%)

	Đặc điểm	n, %
Cộng hưởng từ sọ não (n = 61)	Bất thường	15 (24,6%)
	Tổn thương thùy thái dương	5 (8,2%)
	Tổn thương tiểu não	4 (6,6%)
	Tổn thương chất trắng rải rác dưới vỏ	5 (8,2%)
	Tổn thương nhân xám trung ương	4 (6,6%)
U quái buồng trứng ở nữ (n = 36)		2 (5,6%)

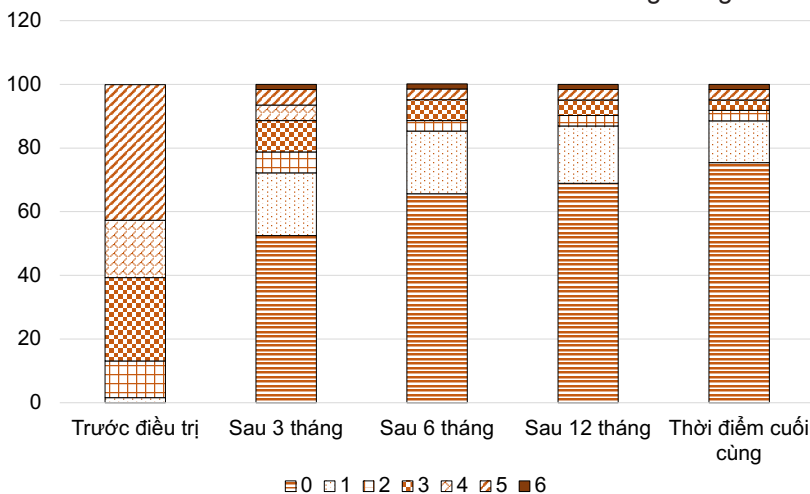
Bảng 3. Phương pháp điều trị

	Phương pháp điều trị	n (%)
Liệu pháp miễn dịch	Corticosteroid đơn thuần	15 (24,6%)
	Corticosteroid + IVIg	45 (73,8%)
	Kết hợp rituximab	9 (14,8%)
	Kết hợp mycophenolate mofetil	28 (45,9%)
Thuốc kháng động kinh		31 (50,8%)
Thở máy		3 (4,9%)
Phẫu thuật cắt u buồng trứng		2 (3,2%)
Lọc máu		1 (1,6%)

IVIg: immunoglobulin tĩnh mạch

Trong 61 bệnh nhân, có 98,4% bệnh nhân được điều trị LPMD bậc 1 (corticosteroid và IVIg), 14,8% kết hợp điều trị LPMD bậc 2 bằng rituximab.

Có 50,8% bệnh nhân điều trị thuốc kháng động kinh kết hợp với LPMD. Có 3 bệnh nhân (4,9%) thở máy, 2 bệnh nhân được điều trị cắt bỏ khối u buồng trứng.



Biểu đồ 1. Điểm mRS qua các thời điểm theo dõi

Trước điều trị 86,9% bệnh nhân có điểm mRS > 2. Sau điều trị, thời điểm 3 tháng, 6 tháng, 12 tháng điểm mRS ≤ 2 điểm lần lượt là 78,7%, 88,5%, 90,2%.

Sau thời gian theo dõi trung bình 59,8 tháng (48 - 73 tháng), có 91,8% bệnh nhân đạt kết quả điều trị tốt.

Bảng 4. Di chứng động kinh và tỷ lệ tái phát

Di chứng	n (%)
Tỷ lệ động kinh sau viêm não tự miễn	22 (36,1%)
Số bệnh nhân kiểm soát cơn	17 (77,3%)
Tái phát bệnh	5 (8,2%)
Tử vong	1 (1,6%)

Tỷ lệ động kinh sau VNTM kháng thụ thể NMDA gặp ở 22 bệnh nhân (36,1%), trong đó 17/22 bệnh nhân (77,3%) kiểm soát được cơn co giật và đã ngừng thuốc kháng động kinh tại thời điểm theo dõi cuối cùng. Tái phát bệnh được ghi nhận ở 5 bệnh nhân (8,2%). Có 1 bệnh nhân tử vong.

IV. BÀN LUẬN

VNTM kháng thụ thể NMDA là thể bệnh thường gặp nhất ở trẻ em, cơ chế bệnh sinh liên quan đến sự hình thành tự kháng thể chống lại tiểu đơn vị GluN1 của thụ thể NMDA, làm rối loạn dẫn truyền thần kinh và gây ra các biểu hiện thần kinh – tâm thần đặc trưng.⁶ Thụ thể NMDA rất quan trọng trong dẫn truyền thần kinh, tập trung chủ yếu ở vùng hồi hải mã và vỏ não. Trong VNTM kháng thụ thể NMDA, sự tấn công của kháng thể không chỉ ảnh hưởng đến thụ thể NMDA mà còn gây giảm thụ thể dopamin trên bề mặt tế bào. Điều này đóng vai trò quan trọng gây ra các triệu chứng loạn thần ở bệnh nhân.⁷ Trong nghiên cứu của chúng tôi, các triệu chứng thường gặp nhất trong giai đoạn toàn phát là rối loạn hành vi, suy giảm nhận thức và rối loạn giấc ngủ. Kết quả này phù hợp với mô tả của Gurrera và cộng sự, cho thấy rối loạn hành vi là triệu chứng nổi bật ở trẻ em mắc VNTM kháng thụ thể NMDA, trong khi co giật thường xuất hiện sớm trong giai đoạn khởi

phát.⁸ Điều này gợi ý rằng ở trẻ có co giật khởi phát cấp hoặc bán cấp kèm theo thay đổi hành vi, cần nghĩ đến chẩn đoán VNTM để tránh chẩn đoán muộn.

Tỷ lệ u quái buồng trứng trong nghiên cứu của chúng tôi là 3,2%, thấp hơn so với người lớn và phù hợp với đặc điểm dịch tễ học ở trẻ em đó là bệnh thường khởi phát sau nhiễm virus hoặc không rõ nguyên nhân. Các nghiên cứu cho thấy mối liên quan giữa VNTM kháng thụ thể NMDA và u quái buồng trứng cao hơn rõ rệt hơn ở nữ giới sau dậy thì, trong khi ở trẻ nhỏ đa số trường hợp không tìm thấy khối u đi kèm.^{3,9} Điều này nhấn mạnh vai trò của tầm soát khối u ở trẻ lớn và nữ vị thành niên mắc bệnh. Từ đó có phương pháp điều trị phù hợp.

Điều trị LPMD sớm là nền tảng trong quản lý VNTM kháng thụ thể NMDA. Trong nghiên cứu của chúng tôi, hầu hết bệnh nhân được điều trị LPMD bậc một bằng corticosteroid và/ hoặc IVIg, một tỷ lệ nhỏ được sử dụng liệu pháp miễn dịch bậc hai. Kết quả này tương tự nghiên cứu của Wright và cộng sự, trong đó corticosteroid và IVIg là lựa chọn điều trị ban đầu phổ biến nhất ở trẻ em.⁹ Đồng thuận quốc tế về điều trị bệnh ở trẻ em cũng khuyến cáo phối hợp nhiều LPMD trong các trường hợp bệnh nặng hoặc đáp ứng kém với điều trị ban đầu.⁵

Kết quả theo dõi lâu dài cho thấy tỷ lệ bệnh nhân đạt kết quả điều trị tốt (mRS ≤ 2) tăng dần

theo thời gian và đạt trên 90% tại thời điểm theo dõi cuối cùng. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Titulaer và cộng sự, ghi nhận phần lớn bệnh nhân có thể phục hồi chức năng tốt trong vòng 24 tháng nếu được điều trị bằng LPMD kịp thời.³ Việc cải thiện dần theo thời gian cũng cho thấy quá trình hồi phục của bệnh thường kéo dài và cần theo dõi dài hạn để đánh giá đầy đủ đáp ứng điều trị của bệnh.

Kết quả nghiên cứu cho thấy sự hồi phục chức năng thần kinh diễn ra rõ rệt nhất trong 6 tháng đầu sau điều trị. Tỷ lệ bệnh nhi đạt mRS 0 - 1 tăng nhanh từ giai đoạn trước điều trị lên sau 3 tháng và tiếp tục cải thiện đáng kể đến thời điểm 6 tháng, trong khi các mức độ di chứng nặng (mRS \geq 3) giảm tương ứng. Sau mốc 6 tháng, tốc độ cải thiện có xu hướng chậm lại, với mức tăng thêm không đáng kể ở nhóm mRS bằng 0. Diễn biến này phù hợp với đặc điểm bệnh sinh của bệnh VNTM kháng thụ thể NMDA, trong đó giai đoạn sớm sau điều trị miễn dịch tích cực đóng vai trò quyết định trong việc hồi phục rối loạn chức năng synap. Kết quả này cũng gợi ý rằng việc chẩn đoán sớm và điều trị kịp thời có thể ảnh hưởng trực tiếp đến mức độ hồi phục trong 6 tháng đầu, là “cửa sổ vàng” cho cải thiện chức năng thần kinh lâu dài.

Tỷ lệ tái phát trong nghiên cứu của chúng tôi là 8,2%, thấp hơn so với một số nghiên cứu quốc tế (khoảng 10 - 15%). Các tác giả cho rằng nguy cơ tái phát cao hơn ở những bệnh nhân không có khối u đi kèm, tri hoãn điều trị liệu pháp miễn dịch hoặc không được điều trị liệu pháp miễn dịch bậc hai khi cần thiết.³ Do đó, việc theo dõi lâu dài và điều trị duy trì bằng thuốc ức chế miễn dịch ở những trường hợp nguy cơ cao là cần thiết nhằm giảm tỷ lệ tái phát.

Động kinh trong giai đoạn cấp là biểu hiện thường gặp, tuy nhiên tỷ lệ động kinh mạn tính sau VNTM kháng thụ thể NMDA nhìn chung không cao. Trong nghiên cứu của chúng tôi, khoảng một phần ba bệnh nhân có động kinh

sau viêm não, nhưng đa số kiểm soát được cơn và có thể ngừng thuốc kháng động kinh. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Gifreu và cộng sự, cho thấy động kinh trong VNTM thường tiên lượng tốt, nguy cơ động kinh mạn tính cao hơn ở những bệnh nhân có tổn thương cấu trúc não, đáp ứng kém với LPMD hoặc cần thở máy trong giai đoạn cấp.¹⁰ Điều này nhấn mạnh vai trò của điều trị sớm và tích cực trong việc giảm nguy cơ di chứng động kinh lâu dài.

Nghiên cứu của chúng tôi có một số hạn chế. Cỡ mẫu còn ít và được thực hiện tại một trung tâm duy nhất, do đó khả năng khái quát hóa kết quả còn hạn chế. Bên cạnh đó, nghiên cứu mang tính mô tả, chưa tiến hành phân tích mối liên quan do cỡ mẫu còn ít và tỷ lệ bệnh nhân có mức độ bệnh nặng tại thời điểm theo dõi cuối cùng thấp, nên chưa xác định được các yếu tố liên quan đến kết cục điều trị. Tuy nhiên, nghiên cứu có ưu điểm là thời gian theo dõi dài, cho phép đánh giá tương đối đầy đủ kết quả điều trị lâu dài ở trẻ em mắc VNTM kháng thụ thể NMDA tại Việt Nam.

V. KẾT LUẬN

VNTM kháng thụ thể NMDA ở trẻ em có biểu hiện lâm sàng đa dạng, trong đó thường gặp nhất là rối loạn hành vi, suy giảm nhận thức và rối loạn giấc ngủ. Phần lớn bệnh nhân đạt kết quả chức năng thuận lợi trong 6 tháng đầu và tiếp tục cải thiện theo thời gian. Tuy nhiên, vẫn tồn tại nguy cơ tái phát và di chứng động kinh ở một số bệnh nhân, do đó cần theo dõi dài hạn để phát hiện sớm và can thiệp kịp thời.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Zhang J, Ji T, Chen Q, et al. Pediatric Autoimmune Encephalitis: Case Series From Two Chinese Tertiary Pediatric Neurology Centers. *Front Neurol.* 2019;10:906. doi:10.3389/fneur.2019.00906.
2. Graus F, Titulaer MJ, Balu R, et al. A

clinical approach to diagnosis of autoimmune encephalitis. *Lancet Neurol.* 2016;15(4):391-404. doi:10.1016/S1474-4422(15)00401-9.

3. Titulaer MJ, McCracken L, Gabilondo I, et al. Treatment and prognostic factors for long-term outcome in patients with anti-NMDA receptor encephalitis: an observational cohort study. *Lancet Neurol.* 2013;12(2):157-165. doi:10.1016/S1474-4422(12)70310-1.

4. Nosadini M, Eyre M, Molteni E, et al. Use and Safety of Immunotherapeutic Management of N-Methyl-d-Aspartate Receptor Antibody Encephalitis: A Meta-analysis. *JAMA Neurol.* 2021;78(11):1333-1344. doi:10.1001/jamaneurol.2021.3188.

5. Nosadini M, Thomas T, Eyre M, et al. International Consensus Recommendations for the Treatment of Pediatric NMDAR Antibody Encephalitis. *Neurol - Neuroimmunol Neuroinflammation.* 2021;8(5). doi:10.1212/NXI.0000000000001052.

6. Pădureanu V, Dop D, Pădureanu R, et al. Anti-NMDA Receptor Encephalitis: A Narrative

Review. *Brain Sci.* 2025;15(5):518. doi:10.3390/brainsci15050518.

7. NMDAR Antibodies Alter Dopamine Receptors and Cause Psychotic Behavior in Mice - Carceles-Cordon. *Annals of Neurology - Wiley Online Library.* 2020; <https://doi.org/10.1002/ana.25829>.

8. Gurrera RJ. Recognizing psychiatric presentations of anti-NMDA receptor encephalitis in children and adolescents: A synthesis of published reports. *Psychiatry Clin Neurosci.* 2019;73(5):262-268. doi:10.1111/pcn.12821.

9. Wright S, Hacoen Y, Jacobson L, et al. N-methyl-D-aspartate receptor antibody-mediated neurological disease: results of a UK-based surveillance study in children. *Arch Dis Child.* 2015;100(6):521-526. doi:10.1136/archdischild-2014-306795.

10. Gifreu A, Falip M, Sala-Padró J, et al. Risk of Developing Epilepsy after Autoimmune Encephalitis. *Brain Sci.* 2021;11(9):1182. doi:10.3390/brainsci11091182.

Summary

LONG-TERM TREATMENT OUTCOMES OF ANTI-N-METHYL-D-ASPARTATE RECEPTOR AUTOIMMUNE ENCEPHALITIS IN CHILDREN

A retrospective-prospective study was conducted on 61 pediatric patients diagnosed with anti-N-methyl-D-aspartate (NMDA) receptor autoimmune encephalitis at the National Children' Hospital from January 2019 to August 2021, with follow-up until May 2025, to evaluate long-term treatment outcomes. The median age at onset was 7 years old (IQR: 4 - 10), where 59% were females. During the acute phase, the most common clinical manifestations were behavioral disturbances (93.4%), cognitive impairment (77.0%), and sleep disorders (75.4%). First-line immunotherapy was administered in 98.4% of patients, and 14.8% received combined second-line immunotherapy. After a mean follow-up duration of 59.8 months, 91.8% of patients achieved a favorable outcome (mRS \leq 2), 8.2% experienced relapse, and one patient passed on (1.6%). Epilepsy occurred in 36.1% of patients, of whom 77.2% achieved seizure control and discontinued antiepileptic drugs at the last follow-up. Pediatric anti-NMDA receptor autoimmune encephalitis presents with diverse clinical manifestations, and long-term prognosis is generally favorable with early diagnosis and timely treatment.

Keywords: Autoimmune encephalitis, treatment outcomes, NMDA receptor, children.