

# ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG NGỘ ĐỘC THUỐC DIỆT CHUỘT Ở TRẺ EM TẠI BỆNH VIỆN NHỊ TRUNG ƯƠNG

Phùng Văn Thuyết<sup>1,2</sup>, Lê Ngọc Duy<sup>2\*</sup>, Lưu Thị Hòa<sup>1,2</sup>, Trần Minh Điển<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Trường Đại học Y Dược - Đại học Quốc gia Hà Nội

<sup>2</sup>Bệnh viện Nhi Trung ương

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Mô tả đặc điểm dịch tễ, lâm sàng và phân độ ngộ độc thuốc diệt chuột điều trị tại Bệnh viện Nhi Trung ương giai đoạn 2020–2025.

**Phương pháp:** Nghiên cứu mô tả, lấy số liệu hồi cứu, chọn mẫu thuận tiện, bệnh nhân được chẩn đoán ngộ độc thuốc diệt chuột tại Bệnh viện Nhi Trung ương từ 01/09/2020 đến 31/08/2025.

**Kết quả:** Có 72 trẻ ngộ độc thuốc diệt chuột trong đó tuổi trung bình là  $4,8 \pm 3,5$  tuổi; 69,4% là trẻ nam; 63,9% sống ở nông thôn; độ tuổi dưới 5 chiếm đa số. Phơi nhiễm chủ yếu qua đường tiêu hóa (90,3%), do vô tình (80,6%) và dạng thuốc thường gặp là dung dịch (48,6%). Nhóm fluoroacetate chiếm 58,3%, nhóm có tỷ lệ triệu chứng thần kinh cao như co giật (100%), tăng trương lực cơ (100%), buồn nôn/nôn (96,6%) và rối loạn ý thức (94,1%). Trong khi đó, nhóm kháng vitamin K có biểu hiện nhẹ, 65,6% thuộc PSS độ 0 và không có ca nào độ 2. Toàn bộ nhóm PSS độ 2 (n = 18) thuộc nhóm fluoroacetate.

**Kết luận:** Nghiên cứu cho thấy sự khác biệt lâm sàng và mức độ ngộ độc giữa hai nhóm chất, đồng thời nhấn mạnh vai trò của nhận diện độc chất và phân tầng nguy cơ trong xử trí ngộ độc trẻ em.

**Từ khóa:** ngộ độc thuốc diệt chuột, kháng vitamin K, fluoroacetate

## CLINICAL CHARACTERISTICS OF RODENTICIDE POISONING IN CHILDREN AT THE VIETNAM NATIONAL CHILDREN'S HOSPITAL

Phung Van Thuyet<sup>1,2</sup>, Le Ngoc Duy<sup>2\*</sup>, Luu Thi Hoa<sup>1,2</sup>, Tran Minh Dien<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>University of Medicine and Pharmacy, Vietnam National University

<sup>2</sup>Vietnam National Children's Hospital

**Objective:** To delineate the epidemiological profile, clinical manifestations, and poisoning severity classification of pediatric rodenticide intoxication managed at the Vietnam National Children's Hospital during the period 2020 –2025.

**Methods:** A descriptive study utilizing retrospective data collection with convenience sampling. Eligible participants included patients diagnosed with rodenticide poisoning at the Vietnam National Children's Hospital from September 1, 2020, to August 31, 2025.

**Results:** A total of 72 children with rodenticide poisoning were identified, with a mean age of  $4.8 \pm 3.5$  years; 69.4% were male, and 63.9% resided in rural areas. Children under 5 years constituted the majority. Exposure was predominantly gastrointestinal (90.3%), unintentional (80.6%), and most frequently involved liquid formulations (48.6%). Fluoroacetate derivatives

Nhận bài: 12-9-2025; Phản biện: 20-9-2025; Chấp nhận: 22-10-2025

Người chịu trách nhiệm: Lê Ngọc Duy

Email: drduy2411@gmail.com

Địa chỉ: Bệnh viện Nhi Trung ương

accounted for 58.3% of cases and demonstrated a high prevalence of neurological manifestations, including seizures (100%), hypertonia (100%), nausea/vomiting (96.6%), and altered mental status (94.1%). In contrast, cases involving vitamin K antagonists exhibited milder clinical presentations, with 65.6% classified as PSS grade 0 and no cases reaching grade 2. All PSS grade 2 cases (n = 18) occurred in the fluoroacetate group.

**Conclusion:** The study highlights substantial differences in clinical characteristics and poisoning severity between the two rodenticide categories and underscores the importance of toxicant identification and risk stratification in the management of pediatric poisonings.

**Keywords:** rodenticide poisoning, vitamin K antagonists, fluoroacetate.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngộ độc thuốc diệt chuột là một trong những nguyên nhân quan trọng của cấp cứu nhi khoa, có thể dẫn đến tử vong nhanh hoặc để lại di chứng nếu không được chẩn đoán và xử trí kịp thời. Trẻ em, đặc biệt dưới 6 tuổi, là nhóm nguy cơ cao do đặc điểm phát triển tâm - vận động chưa hoàn thiện và xu hướng khám phá môi trường bằng cách cho vật lạ vào miệng [1]. Theo báo cáo của Hệ thống Dữ liệu Ngộ độc Quốc gia Hoa Kỳ (NPDS) năm 2022, hơn 2 triệu ca phơi nhiễm hóa chất được ghi nhận, trong đó trẻ em dưới 6 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất trong nhóm ngộ độc không cố ý, xu hướng số ca có hậu quả nặng ngày càng gia tăng [2]. Ở Việt Nam, thuốc diệt chuột vẫn được sử dụng rộng rãi trong nông nghiệp và trong gia đình, tuy nhiên việc quản lý, ghi nhãn cảnh báo và kiểm soát lưu hành chưa chặt chẽ. Sản phẩm cấm như thuốc chuột Trung Quốc vẫn xuất hiện trên thị trường, tiềm ẩn nguy cơ gây ngộ độc hàng loạt. Hiện nay có ít nghiên cứu mô tả đặc điểm riêng biệt của ngộ độc thuốc diệt chuột ở trẻ em [3]. Do vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu nhằm mô tả thực trạng ngộ độc thuốc diệt chuột ở trẻ em, qua đó góp phần cung cấp thêm góc nhìn về tình hình ngộ độc loại hóa chất nguy hiểm này, góp phần cho công tác dự phòng và quản lý hóa chất độc hại trong cộng đồng.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

*Tiêu chuẩn lựa chọn:*

Tất cả bệnh nhân từ 1 tháng tuổi đến 18 tuổi được chẩn đoán ngộ độc thuốc diệt chuột điều trị tại Bệnh viện Nhi Trung ương.

*Tiêu chuẩn loại trừ:*

Các trường hợp không đủ thông tin cũng như thiết sót về ghi chép trong hồ sơ bệnh án, cha mẹ hoặc người giám hộ không đồng ý tham gia nghiên cứu.

### 2.2. Thời gian nghiên cứu

Từ 01/09/2020 đến 31/8/2025

### 2.3. Địa điểm nghiên cứu

Khoa Cấp cứu và Chống độc - Bệnh viện Nhi Trung ương

### 2.4. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả hồi cứu hàng loạt ca bệnh

### 2.5. Nguồn số liệu và cỡ mẫu nghiên cứu

Thu thập thông tin từ các bệnh án đủ tiêu chuẩn lựa chọn cho vào bệnh án nghiên cứu đã được chuẩn bị trước. Các biến số thu thập bao gồm thông tin về nhân khẩu học, đặc điểm chung của trẻ ngộ độc (địa điểm ngộ độc, thời gian bị ngộ độc, tác nhân gây ngộ độc, đường nhiễm độc, thời gian trước khi đến viện, hoàn cảnh ngộ độc), triệu chứng ngộ độc (triệu chứng toàn thân, tổn thương cơ quan, mức độ nặng theo phân loại PSS).

### 2.6. Xử lý và phân tích số liệu

- Số liệu thu thập được kiểm tra, làm sạch, mã hóa và tiến hành thực hiện nhập liệu 2 lần có so sánh để hạn chế sai sót. Số liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm SPSS 26.0.

### 2.7. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được đồng ý và phê duyệt của Hội đồng Đạo đức trong Nghiên cứu Y sinh học Bệnh viện Nhi Trung ương ngày 01/07/2025 theo giấy chứng nhận số 422/BVNTW - HĐĐĐ

**III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

**3.1. Đặc điểm dịch tễ của đối tượng nghiên cứu**

**Bảng 1.** Phân bố trẻ bị ngộ độc thuốc diệt chuột theo tuổi

Nhóm tuổi	Nhóm kháng vitamin K		Nhóm Fluoroacetate		Tổng	
	n	%	n	%	n	%
< 3 tuổi	22	30,6	11	15,3	33	45,8
3 - 5 tuổi	4	5,6	13	18,1	17	23,6
6 - 11 tuổi	2	2,8	15	20,8	17	23,6
12 - 15 tuổi	2	2,8	3	4,2	5	7
Tổng	30	41,7	42	58,3	72	100
$\bar{X} \pm SD$ (tuổi)	4,8 ± 3,5	3004 (2875-3625)	0,55			

*Nhận xét:* Phần lớn các trường hợp ngộ độc ở trẻ dưới 5 tuổi, đặc biệt ở trẻ dưới 3 tuổi. Lứa tuổi tiểu học và tuổi thiếu niên ít gặp hơn. Trẻ ngộ độc thuốc chuột nhóm fluoroacetate cao hơn đáng kể so với nhóm kháng vitamin K.

**Bảng 2.** Phân bố trẻ bị ngộ độc thuốc diệt chuột theo dân tộc và địa dư

Dân tộc, Địa dư	Nhóm kháng vitamin K		Nhóm Fluoroacetate		Tổng		
	n	%	n	%	n	%	
Giới tính	Nam	21	70	29	69	50	69,4
	Nữ	9	30	13	31	22	30,6
Dân tộc	Kinh	25	83,3	37	88,1	62	86,1
	Khác	5	16,7	5	11,9	10	13,9
Địa dư	Thành thị	10	33,3	16	38,1	26	36,1
	Nông thôn	20	66,7	26	61,9	46	63,9

*Nhận xét:* Tỷ lệ trẻ nam bị ngộ độc thuốc diệt chuột cao gấp 2,3 lần so với trẻ nữ. Chủ yếu trẻ sống ở khu vực nông thôn.

**3.2. Đặc điểm lâm sàng và mức độ nặng của trẻ bị ngộ độc thuốc diệt chuột**

**Bảng 3.** Thời gian trước khi đến viện

Thời gian trước khi đến viện	n	%
< 1 giờ	55	76,4
1 - 6 giờ	11	15,3
7 - 12 giờ	0	0
> 12 giờ	6	8,3

*Nhận xét:* Đa số trẻ em bị ngộ độc thuốc diệt chuột được đưa tới viện sớm < 1 giờ (chiếm 76,4%). Có 8,3% trẻ tới viện > 12 giờ sau khi bị ngộ độc thuốc diệt chuột.

**Bảng 4.** Hoàn cảnh ngộ độc

Hoàn cảnh ngộ độc	n	%
Vô tình	58	80,6
Nghi ngờ bị đầu độc	4	5,5
Cố ý	2	2,8
Không rõ hoàn cảnh	8	11,1

*Nhận xét:* Hoàn cảnh trẻ ngộ độc thuốc diệt chuột đa số là vô tình; một tỷ lệ nhỏ do cố ý hoặc bị đầu độc. Khoảng 11.1% không rõ hoàn cảnh ngộ độc.

**Bảng 5.** Đặc điểm đường vào cơ thể và dạng bào chế của thuốc ngộ độc

Đặc điểm	n	%	
Đường vào cơ thể	Tiêu hoá	65	90,3
	Hô hấp	1	1,4
	Da niêm mạc	0	0
	Không rõ	6	8,3
Dạng bào chế	Viên	17	23,6
	Bột	2	2,8
	Dung dịch	35	48,6
	Không xác định	18	25

*Nhận xét:* Đường vào cơ thể chủ yếu là uống hoặc ăn đồ ăn có tẩm thuốc diệt chuột (90,3%); 8,3% không rõ đường vào do không ai chứng kiến trực tiếp. Dạng bào chế dưới dạng siro có màu sắc bắt mắt (dung dịch) là loại trẻ tiếp cận dễ dàng nhất.

**Bảng 6.** Triệu chứng lâm sàng trẻ bị ngộ độc thuốc diệt chuột

Triệu chứng lâm sàng	Nhóm kháng vitamin K		Nhóm Fluoroacetate		Tổng N=72	
	n	%	n	%	n	%
Sốt	1	7,1	13	92,9	14	19,4
Buồn nôn/ Nôn	1	3,4	28	96,6	29	40,3
Đau bụng	1	7,7	12	92,3	13	18,1
Xuất huyết	6	100	0	0	6	8,3
Suy hô hấp	1	12,5	7	87,5	8	11,1
Suy tuần hoàn	1	20	4	80	5	6,9
Rối loạn nhịp tim	1	20	4	80	5	6,9
Rối loạn ý thức	1	5,9	16	94,1	17	23,6
Rối loạn tâm thần	0	0	3	100	3	4,2
Co giật	0	0	23	100	23	31,9
Tăng trương lực cơ	0	0	12	100	12	16,7

*Nhận xét:* Buồn nôn/nôn là triệu chứng hay gặp nhất (40,3%); tiếp đó là co giật (31,9%); rối loạn ý thức (23,6%); sốt (19,4%); đau bụng (18,1%). Các triệu chứng lâm sàng về tiêu hoá, hô hấp, tim mạch của trẻ bị ngộ độc thuốc diệt chuột nhóm fluoroacetate đều chiếm tỷ lệ cao hơn nhóm kháng vitamin K. 100% trẻ xuất huyết ngộ độc thuốc diệt chuột nhóm kháng vitamin K. Các triệu chứng về rối loạn tâm thần, co giật, tăng trương lực cơ chỉ gặp ở nhóm Fluoroacetate (100%).

**Bảng 7.** Phân độ ngộ độc theo PSS

Triệu chứng lâm sàng	Nhóm kháng vitamin K		Nhóm Fluoroacetate		Tổng N=71	
	n	%	n	%	n	%
Độ 0	21	65,6	11	34,4	32	44,1
Độ 1	3	30	7	70	10	13,9
Độ 2	0	0	18	100	18	25
Độ 3	5	55,6	4	44,4	9	12,5
Độ 4	1	33,3	2	66,7	3	4,2

*Nhận xét:* Ngộ độc thuốc diệt chuột độ 0 (phát hiện sớm, không có triệu chứng lâm sàng) chiếm tỷ lệ cao nhất (44,1%); mức độ trung bình đến nặng chiếm tỷ lệ không nhỏ (37,5%), độ 4 (tử vong) chiếm 4,2%.

#### IV. BÀN LUẬN

Đa số trẻ ngộ độc có độ tuổi dưới 5 (trung bình  $4,8 \pm 3,5$ ) phản ánh đặc điểm hành vi - phát triển của trẻ nhỏ, nhất là trong giai đoạn chập chững biết đi, khi kỹ năng vận động phát triển nhanh nhưng nhận thức nguy hiểm còn hạn chế, trẻ tò mò, thích khám phá nên dễ tiếp cận các chất độc trong môi trường sống nếu thiếu giám sát. Ye và cộng sự báo cáo các ca ngộ độc kháng vitamin K ở trẻ có tuổi trung bình là  $3,7 \pm 1,5$

[4]. Nghiên cứu cho thấy ngộ độc fluoroacetate chiếm tỷ lệ cao ở trẻ 6-11 tuổi (20,8%), liên quan đến việc trẻ dễ tiếp cận loại thuốc diệt chuột này trong sinh hoạt hoặc ngoài cộng đồng (đóng dưới dạng dung dịch màu đỏ, dễ nhầm với các loại siro giải khát). Như vậy, sự khác biệt phân bố theo tuổi giữa hai nhóm chất độc gợi ý cần có chiến lược phòng ngừa phù hợp từng giai đoạn phát triển, đặc biệt là bảo quản hóa chất an toàn trong môi trường gia đình.

Trẻ nam chiếm tỷ lệ cao hơn nữ ở cả 2 nhóm ngộ độc, tương đồng với các nghiên cứu và các báo cáo về ngộ độc ở trẻ em tại Việt Nam. Koh ghi nhận tỷ lệ nam/nữ khoảng 1,6/1 trong 34 ca ngộ độc thuốc diệt chuột tại Hàn Quốc [5]. Trẻ nhỏ, đặc biệt là trẻ nam, dễ tiếp cận chất độc do bản tính hiếu động, tò mò và thường được giám sát ít chặt chẽ hơn [6]. Bên cạnh đó, thuốc diệt chuột như đã đề cập trước đó, thuốc diệt chuột có thể được bán dưới dạng dung dịch không mùi, không màu (đặc biệt fluoroacetate), dễ gây nhầm lẫn là nước uống hay thực phẩm, làm tăng nguy cơ phơi nhiễm vô ý. Trẻ em khu vực nông thôn có tỷ lệ ngộ độc cao hơn trẻ ở thành thị do đặc điểm tập quán, lao động, trẻ dễ tiếp xúc với hóa chất nông nghiệp hoặc thuốc diệt chuột [7].

Đa số trẻ do ngộ độc vô tình nên được đưa đến viện sớm trong vòng < 1 giờ sau khi ngộ độc cho thấy phần nào hiệu quả tăng cường nhận thức trong cộng đồng của các chương trình truyền thông về mối nguy hại của ngộ độc ở trẻ em. Nghiên cứu đa trung tâm tại Trung Quốc (1755 ca ngộ độc trẻ em), chỉ ra rằng phần lớn trường hợp đến viện muộn do khoảng cách địa lý và năng lực y tế tại cơ sở tuyến trước còn hạn chế [7]. Số trẻ không rõ hoàn cảnh ngộ chiếm 11,1% có thể phản ánh hạn chế trong việc điều tra tiền sử hoặc ghi nhận hồ sơ. Với thời gian đến viện sớm và đa số ngộ độc vô tình cho thấy hệ thống chuyển tuyến và nhận thức của người dân ở khu vực nghiên cứu có phần hiệu quả. Tuy nhiên, vẫn có một nhóm nhỏ (8,3%) đến viện muộn (>12 giờ), có thể do khoảng cách xa, điều kiện giao thông khó khăn, hoặc thiếu nhận biết ban đầu các dấu hiệu ngộ độc - đặc biệt ở các vùng nông thôn.

Trẻ bị ngộ độc chủ yếu qua đường tiêu hóa. Proudfoot (2006) nhấn mạnh rằng uống nhầm là đường phơi nhiễm chính trong các ca ngộ độc sodium fluoroacetate ở người [8]. Báo cáo của CDC Hoa Kỳ cũng ghi nhận rằng trẻ nhỏ thường tiếp xúc hóa chất độc trong môi trường gia đình chủ yếu qua đường miệng, do đặc điểm hành vi hay cho vật lạ vào miệng [2]. Dạng dung dịch có độc tính tiềm ẩn cao hơn do dễ bị hấp thu, khó kiểm soát liều lượng, dễ nhầm với nước uống hoặc rơi vãi ra môi trường. Trong các báo cáo về ngộ độc fluoroacetate, đa phần bệnh nhân

bị nhiễm do uống dung dịch chứa hóa chất - thường không mùi, không màu nên rất khó phát hiện [9]. Một số trẻ không khai thác được dạng bào chế phản ánh hạn chế trong quá trình khai thác bệnh sử - đặc biệt trong bối cảnh cấp cứu nhi khoa, khi người chăm sóc không chứng kiến toàn bộ sự việc, tình trạng lưu hành thuốc không nhãn mác còn phổ biến tại Việt Nam.

Triệu chứng tiêu hóa, đặc biệt buồn nôn/nôn, triệu chứng thần kinh (co giật, rối loạn ý thức) thường gặp nhất do đa phần trẻ ngộ độc fluoroacetate, phù hợp với cơ chế gây độc của loại hóa chất này [8]. Báo cáo tại Trung Quốc cũng ghi nhận các biểu hiện thần kinh cấp tính là dấu hiệu nổi bật trong ngộ độc fluoroacetate ở trẻ [7]. Trái lại, ở nhóm kháng vitamin K, biểu hiện chủ yếu nhẹ, không điển hình - chỉ ghi nhận số ít trẻ có rối loạn nhịp tim hoặc tuần hoàn, phù hợp với cơ chế tác động chậm của các chất kháng vitamin K - thường gây xuất huyết muộn hơn, không gây triệu chứng cấp tính ngay sau khi nuốt.

Phần lớn bệnh nhân ngộ độc ở mức độ ngộ độc nhẹ hoặc không triệu chứng, đặc biệt trong nhóm ngộ độc kháng vitamin K. Ngược lại, ở nhóm fluoroacetate, tỷ lệ bệnh nhân ở mức độ ngộ độc trung bình/nặng/tử vong (PSS độ 2, 3, 4) cao hơn đáng kể, phản ánh tính chất ngộ độc cấp, diễn biến nhanh và nguy hiểm của hợp chất này [8]. Nghiên cứu của Canitrot và cộng sự ghi nhận PSS có thể dự báo nhu cầu điều trị hồi sức, với độ nặng tăng dần từ độ 1 đến độ 4 tương quan với thời gian nằm viện và biến chứng [10]. PSS có thể phản ánh sự khác biệt mức độ lâm sàng giữa hai nhóm độc chất: nhóm kháng vitamin K thường nhẹ, âm thầm, biểu hiện muộn; trong khi nhóm fluoroacetate gây triệu chứng rõ rệt, cấp tính, nặng.

## V. KẾT LUẬN

Ngộ độc thuốc diệt chuột ở trẻ em tại Bệnh viện Nhi Trung ương chủ yếu xảy ra do phơi nhiễm qua đường tiêu hóa, thường gặp ở trẻ nam, dưới 3 tuổi, sống tại nông thôn, với nguyên nhân chủ yếu do vô tình. Nhóm fluoroacetate chiếm ưu thế, liên quan đến nhiều biểu hiện thần kinh cấp tính như co giật, rối loạn ý thức và được phân loại ở mức độ ngộ độc nặng hơn theo thang điểm PSS

so với nhóm kháng vitamin K. Sự khác biệt rõ rệt về biểu hiện lâm sàng và mức độ ngộ độc giữa hai nhóm hóa chất cho thấy vai trò của việc nhận diện sớm độc chất, kết hợp phân tầng nguy cơ theo biểu hiện lâm sàng nhằm định hướng xử trí kịp thời.

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Nelson LS, Howland MA, Lewin NA et al.** No Title. Goldfrank's Toxicologic Emergencies, 11e. McGraw-Hill Education, New York, NY 2019.
2. **Gummin DD, Mowry JB, Beuhler M.C et al.** 2022 Annual Report of the National Poison Data System(®) (NPDS) from America's Poison Centers(®): 40th Annual Report. Clin Toxicol (Phila) 2023;61(10):717-939. <https://doi.org/10.1080/15563650.2023.2268981>
3. **Nguyễn Tân Hùng, Trương Thị Mai Hồng, Lê Ngọc Duy.** Nguyên nhân và đặc điểm ngộ độc cấp trẻ em tại Bệnh viện Nhi Trung ương giai đoạn 2017 - 2020. Tạp chí Nghiên cứu và Thực hành Nhi khoa. 2021;5. <https://doi.org/10.47973/jprp.v5i1.262>
4. **Ye L, Wang Z, Zhang H et al.** Application of a new established system for toxic doses in children with 4-hydroxycoumarin rodenticide intoxication. Front Pediatr 2018;6:1-7. <https://doi.org/10.3389/fped.2018.00141>
5. **Koh SY, Kang MH, Kim BT et al.** The Clinical Study of Rodenticide Intoxication in Children. J Korean Pediatr Soc 1986;29(3):305-311.
6. **Morrongiello BA, Kiriakou S.** Mothers' home-safety practices for preventing six types of childhood injuries: what do they do, and why? J Pediatr Psychol 2004;29(4):285-297. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsh030>
7. **Dai Q, Wang L, Gao X et al.** Clinical and Epidemiological Characteristics of Acute Poisoning in Children in Southwestern China: A Review of 1755 Cases from 2014 to 2020. Int J Gen Med 2022;15:133-142. <https://doi.org/10.2147/ijgm.s342253>
8. **Proudfoot AT, Bradberry SM, Vale J.A.** Sodium fluoroacetate poisoning. Toxicol Rev 2006;25(4):213-219. <https://doi.org/10.2165/00139709-200625040-00002>
9. **Paradis C, Zarrouk E, de Ferrières O et al.** Fatal case of sodium fluoroacetate poisoning in two young children. Toxicol Anal Clin 2023;35(3):262-265. <https://doi.org/10.1016/j.toxac.2023.04.002>
10. **Canitrot E, Moore L, Turgeon AF et al.** Predictive validity and reliability of the Poisoning Severity Score in a pediatric poisoned population: a multicenter retrospective study. BMC Pharmacology and Toxicology 2024;1-15. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-4209125/v1>