

NGUYÊN NHÂN TĂNG MEN GAN Ở TRẺ EM ĐIỀU TRỊ TẠI TRUNG TÂM NHỊ KHOA - BỆNH VIỆN TRUNG ƯƠNG THÁI NGUYÊN

Tào Thị Mai*, Nguyễn Thị Xuân Hương
Trường Đại học Y - Dược Thái Nguyên

TÓM TẮT

Mục tiêu: Nghiên cứu nhằm mục đích xác định nguyên nhân gây tăng men ALT và AST ở trẻ em điều trị tại Trung tâm Nhi khoa, Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả phân tích hồi cứu hồ sơ bệnh án của bệnh nhân có xét nghiệm men gan tăng (nồng độ AST và/hoặc ALT cao hơn 40 IU/L được tuyển dụng vào nghiên cứu), trẻ dưới 15 tuổi, về các đặc điểm nhân khẩu học, các kết quả xét nghiệm. Dữ liệu được thu thập từ tháng 6 năm 2022 và tháng 6 năm 2023.

Kết quả: Trong thời gian nghiên cứu chúng tôi thu thập được 412 bệnh nhân đủ các tiêu chuẩn chọn mẫu với 56,6% trẻ nam và 43,4% trẻ nữ, tỷ lệ trẻ nam/nữ: 1,1/1. Tuổi trung bình trong nghiên cứu là $18,48 \pm 27,57$ tháng. Nồng độ trung bình men AST và ALT tăng nhiều nhất ở những bệnh nhân uống corticoid (AST: $223,34 \pm 736,84$ UI/L, ALT: $157,60 \pm 454,03$ UI/L), uống kháng sinh (AST: $80,32 \pm 65,10$ UI/L, ALT: $67,32 \pm 34,93$ UI/L) và thuốc hạ sốt (AST: $76,61 \pm 55,51$ UI/L; ALT: $67,08 \pm 41,63$ UI/L). Khám lâm sàng: nồng độ men gan tăng cao nhất ở những bệnh nhân gan to (AST: $4239,79 \pm 0,0$ UI/L; ALT: $450,74 \pm 0,0$ UI/L), bệnh nhân thừa cân/ béo phì (AST: $187,95 \pm 227,84$ UI/L, ALT: $119,90 \pm 115,02$ UI/L), nôn/ buồn nôn (AST: $135,90 \pm 460,09$ UI/L, ALT: $74,82 \pm 67,10$ UI/L), lách to (AST: $153,10 \pm 0,0$ UI/L, ALT: $75,10 \pm 0,0$ UI/L). Nồng độ men gan tăng cao ở những bệnh nhân bị viêm gan siêu vi (AST: $579,04 \pm 812,00$; ALT: $315,69 \pm 379,93$); viêm màng não (AST: $154,31 \pm 197,82$; ALT: $96,08 \pm 104,47$).

Kết luận: Trẻ có men gan tăng gặp chủ yếu là uống acetaminophen, corticoid, bệnh lý viêm gan siêu vi và béo phì.

Từ khóa: Tăng men gan; Trẻ em; Nhiễm trùng; Men AST; Men ALT

CLINICAL EPIDEMIOLOGY OF CHILDREN WITH COVID-19 INPATIENT TREATMENT AT NATIONAL CHILDREN HOSPITAL IN 2022

Objective: The aim of this study was to investigate the causes of elevated levels of alanine aminotransferase (ALT) and aspartate aminotransferase (AST) in children at Thai Nguyen general hospital.

Material and methods: To retrospectively analyzed the medical records of children who presented with elevated transaminase levels (If AST and/or ALT levels were higher than 40 IU/L were recruited to the study), aged under 15 years, for demographic features, laboratory, retrospectively. Data were collected during June 2022 and June 2023.

Results: In total, 412 children met the study criteria, 233 (56.6%) were male, rate of male/femal was 1.1/1 with a mean age of $18,48 \pm 27,57$ months. The most common cause of the

Nhận bài: 26-08-2023; Chấp nhận: 05-10-2023

Người chịu trách nhiệm: Tào Thị Mai

Email: Taomaicdt@gmail.com

Địa chỉ: Trường Đại học Y - Dược Thái Nguyên

elevated transaminases was detected in patients using corticosteroids (AST: 223.34±736.84 UI/L, ALT: 157.60±454.03 UI/L), using antibiotics (AST: 80.32±65.10 UI/L, ALT: 67.32±34.93 UI/L) and using antipyretic (AST: 76.61±55.51 UI/L; ALT: 67.08±41.63 UI/L). Clinical examination: The concentration of hypertransaminasemia was the highest in patients with hepatomegaly (AST: 4239.79±0.0 UI/L; ALT: 450.74±0.0 UI/L), overweight/ Obesity (AST: 187.95±227.84 UI/L, ALT: 119.90±115.02 UI/L), vomiting/nausea (AST: 135.90±460.09 UI/L, ALT: 74.82±67.10 UI/L), splenomegaly (AST: 153.10±0.0 UI/L; ALT: 75.10±0.0 UI/L).

Conclusion: Children with elevated liver enzymes are mainly seen using corticosteroids, antipyretic drugs, viral hepatitis, and meningitis.

Keywords: Hypertransaminasemia; Children; infectious diseases; AST; ALT.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

“Tăng men gan” là tình trạng các men này bị phóng thích vào máu do tế bào gan bị hoại tử [1]. Nói cách khác, tăng men gan, đặc biệt là tăng các men transaminase trong máu là hiện tượng gián tiếp cho biết đang có quá trình viêm và hoại tử tế bào gan [2]. Hàng năm, có khoảng 2000 trường hợp suy gan cấp xảy ra ở Hoa Kỳ trong đó có liên quan đến ngộ độc thuốc là 50% (gồm cả ngộ độc acetaminophen, các thuốc khác 12% [3], tiếp đến có thể gặp nguyên nhân do viêm gan B, viêm gan tự miễn, bệnh Wilson, hội chứng HELLP (hemolysis, elevated liver enzymes, low platelets).... Tại Pháp, mỗi năm có khoảng 150 trường hợp suy gan cấp xảy ra do dùng quá liều paracetamol. Tại Anh, năm 1990 cũng có khoảng 500 trường hợp tử vong liên quan đến ngộ độc do quá liều paracetamol, năm 1992 cũng có khoảng 150 trường hợp tử vong liên quan đến ngộ độc nhóm thuốc hạ sốt này [4]. Các nghiên cứu gần đây cho thấy có béo phì/thừa cân là một trong các nguyên nhân làm cho men gan tăng [5], [6]. Tuy nhiên, tại Việt Nam các nghiên cứu về nguyên nhân gây tăng men gan ở trẻ em chưa có nhiều. Đây là khoảng trống nghiên cứu mà nghiên cứu này muốn tìm hiểu và trình bày. Thêm vào đó, Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên chưa có nghiên cứu nào để cập đến vấn đề nêu trên. Do vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu với mục tiêu sau: Xác định một số nguyên nhân gây tăng men gan ở trẻ em điều trị tại Trung tâm Nhi khoa - Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên năm 2022-2023.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng, thời gian và địa điểm nghiên cứu

+ Tất cả các bệnh nhân dưới 15 tuổi được chẩn đoán có tăng men gan, điều trị tại Trung tâm Nhi khoa – Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên.

+ Bà mẹ (người chăm sóc trẻ)

* Tiêu chuẩn lựa chọn

Bệnh nhân tăng men gan được điều trị nội trú tại Trung tâm Nhi khoa.

Bệnh nhân được làm các xét nghiệm có tăng men gan (AST, ALT): Dựa theo phạm vi tham chiếu của tác giả Centiles và cộng sự tại Anh được đề xuất phân tầng theo giới tính và độ tuổi trong các trẻ em khỏe mạnh tại Châu Âu [36]: Giới hạn trên của mức bình thường của nồng độ ALT, AST huyết thanh (U/L) được phân tầng theo giới tính và tuổi là:

+ Trẻ 0-18 tháng: ≥ 60 U/L ở trai; ≥ 55 U/L ở trẻ gái

+ Trẻ >18 tháng - <12 tuổi: ≥ 40 U/L ở trai; ≥ 35 U/L ở trẻ gái

+ Trẻ 12 tuổi - 17 tuổi: $\geq 25,80$ U/L ở trai; $\geq 22,1$ U/L ở trẻ gái.

Bệnh nhân/ người nhà bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

* Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân không đủ các tiêu chuẩn trên.

2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Thời gian nghiên cứu: từ tháng 7/2022 đến tháng 12/2022;

Địa điểm nghiên cứu: Trung tâm Nhi khoa - Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp nghiên cứu:

Nghiên cứu mô tả.

2.2.2. Thiết kế nghiên cứu:

Điều tra cắt ngang.

2.2.3. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu nghiên cứu

* Cỡ mẫu: Lấy mẫu thuận tiện. Trong thời gian nghiên cứu, chúng tôi tuyển chọn được 412 bệnh nhi đạt các tiêu chuẩn lựa chọn và tham gia nghiên cứu.

* Cách chọn mẫu: Chọn tất cả bệnh nhân tăng men gan điều trị tại Trung tâm Nhi khoa – Bệnh viện Trung ương Thái Nguyên đáp ứng đủ tiêu chuẩn lựa chọn và loại trừ trong thời gian nghiên cứu.

2.3. Nội dung nghiên cứu

* Các chỉ số về đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu: nhóm tuổi, giới tính.

* Các chỉ số nghiên cứu về nguyên nhân gây men gan tăng: Đặc điểm tiền sử dụng các loại kháng sinh kéo dài >5 ngày, sử dụng các loại thuốc chống viêm corticoid kéo dài >5 ngày, sử dụng các thuốc hạ sốt trước khi vào viện, sử dụng các loại thuốc khác không có chỉ định, xem ti vi/điện thoại >2 giờ/ngày, thường xuyên ăn/uống đồ có ga/đường, tình trạng dinh dưỡng, đặc điểm tiền sử mắc các bệnh gan mật trước đây, tiền sử mắc các bệnh lý khác ngoài bệnh lý gan mật, biểu hiện lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh nhân có tăng men gan.

2.4. Công cụ và phương pháp thu thập số liệu nghiên cứu

Công cụ thu thập số liệu: là bệnh án mẫu đã thiết kế sẵn, thông tin và các chỉ số cần thu thập được đưa vào theo mẫu dựa trên hồ sơ bệnh án, bệnh nhân cung cấp.

Phương pháp thu thập thông tin: Số liệu được bác sĩ nghiên cứu thu thập thông qua bệnh án mẫu.

2.5. Các bước tiến hành nghiên cứu

- Mỗi bệnh nhân sẽ được hỏi bệnh và khám lâm sàng:

- Hỏi bệnh thu thập các thông tin chung về tuổi, giới,

- Khai thác tiền sử bệnh của bệnh nhân: tiền sử bệnh gan mật.

- Mỗi trẻ sẽ được đo cân nặng và chiều cao: Dựa vào bảng tăng trưởng chiều cao và cân nặng theo Viện Dinh dưỡng Việt Nam [7]: Các chỉ tiêu dùng để đánh giá là: cân nặng theo tuổi (WAZ), chiều cao theo tuổi (HAZ), cân nặng theo chiều cao (WHZ).

- Khám toàn thân: Khám da niêm mạc phát hiện thiếu máu, mức độ vàng da,...

- Khám thực thể

- Xem kết quả lâm sàng, đánh giá tình trạng thiếu máu, nhiễm khuẩn của bệnh nhân.

2.6. Xử lý số liệu

Các số liệu được nhập liệu, phân tích số liệu bằng phần mềm của chương trình SPSS 22.0. Sử dụng các test thống kê y sinh học thích hợp cho các biến số, chỉ số của nghiên cứu.

2.7. Đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu này được thông qua hội đồng khoa học phê duyệt đề cương của trường Đại học Y-Dược Thái Nguyên trước khi thực hiện. Mọi thông tin liên quan đến bệnh nhân được giữ bí mật. Nghiên cứu này chỉ nhằm phục vụ cho việc nâng cao khám chữa bệnh cho bệnh nhân, ngoài ra không có mục đích nào khác.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong thời gian nghiên cứu chúng tôi thu thập được 412 bệnh nhân đủ các tiêu chuẩn chọn mẫu với 56,6 % trẻ nam và 43,4% trẻ nữ, tỷ lệ trẻ nam/nữ: 1,1/1. Nhóm tuổi từ 0-18 tháng tăng men gan chiếm cao nhất (69,7%), tiếp đến là nhóm 18 tháng - 12 tuổi (27,9%), tuổi trung bình trong nghiên cứu là 18,48 ± 27,57 tháng.

Bảng 1. Nồng độ trung bình ALT, AST theo tiền sử mắc bệnh, tiền sử dùng thuốc

Tiền sử	Men gan	AST (UI/L)	ALT (UI/L)
		TB±ĐLC	TB±ĐLC
Mắc bệnh về gan		52,44±0,0	51,50±0,0
Mắc bệnh lý khác		152,27±475,25	81,55±105,26
Thuốc có corticoid		223,34±736,84	157,60±454,03
Thuốc kháng sinh		80,32±65,10	67,32±34,93
Thuốc hạ sốt		76,61±55,51	67,08±41,63
Thuốc khác không có chỉ định		62,16±19,30	62,61±25,59

TB: Trung bình; ĐLC: Độ lệch chuẩn

Nồng độ trung bình men AST và ALT tăng ở nhóm bệnh nhân mắc các bệnh lý khác cao hơn ở bệnh nhân mắc bệnh gan. Tương tự, ở những bệnh nhân có dùng thuốc có thành phần corticoid có mức độ tăng men gan cao nhất (AST: 223,34±736,84 UI/L, ALT: 157,60±454,03 UI/L), tiếp đến là sử dụng kháng sinh (AST: 80,32±65,10 UI/L, ALT: 67,32±34,93 UI/L) và thuốc hạ sốt (AST: 76,61±55,51 UI/L; ALT: 67,08±41,63 UI/L).

Bảng 2. Nồng độ trung bình ALT, AST theo thói quen sinh hoạt và hành vi ăn uống

Thói quen	Men gan	AST (UI/L)	ALT (UI/L)
		TB±ĐLC	TB±ĐLC
Xem tivi/điện thoại >2h/ngày		100.98±262.14	82.32±158.60
Thường xuyên ăn đồ ăn nhanh		63.83±15.05	61.43±29.72
Thường xuyên uống nước có ga/ đường		63.83±15.05	61.43±29.72

TB: Trung bình; ĐLC: Độ lệch chuẩn

Ở những bệnh nhân có thói quen thường xuyên xem tivi/điện thoại trên 2 giờ/ngày có nồng độ tăng men gan cao nhất (AST: 100.98±262.14 UI/L, ALT: 82.32±158.60 UI/L).

Bảng 3. Nồng độ trung bình ALT, AST theo triệu chứng lâm sàng

Tiền sử	Men gan	AST (UI/L)	ALT (UI/L)
		TB±ĐLC	TB±ĐLC
Sốt		92,89±266,29	67,86±50,33
Nôn/buồn nôn		135,90±460,09	74,82±67,10
Táo bón/tiêu chảy		76,79±45,35	68,88±42,95
Vàng da		107,89±85,04	65,38±26,56
Gan to		4239,79±0,0	450,74±0,0
Lách to		153,10±0,0	75,10±0,0
Thiếu máu		118,91±371,59	66,18±43,09
Nhiễm trùng		106,60±252,23	76,79±147,89
SDD gầy còm		104,25±217,09	75,21±103,99
SDD thấp còi		110,73±239,46	75,70±113,92
SDD nhẹ cân		116,97±274,54	79,44±131,51
Béo phì/ thừa cân		187,95±227,84	119,90±115,02

TB: Trung bình; ĐLC: Độ lệch chuẩn

Những bệnh nhân khám lâm sàng có triệu chứng gan to có nồng độ men gan tăng cao nhất (AST: 4239,79±0,0 UI/L; ALT: 450,74±0,0 UI/L), tiếp đến là những bệnh nhân thừa cân/ béo phì (AST: 187,95±227,84 UI/L, ALT: 119,90±115,02 UI/L), nôn/ buồn nôn (AST: 135,90±460,09 UI/L, ALT: 74,82±67,10 UI/L), lách to (AST: 153,10±0,0 UI/L, ALT: 75,10±0,0 UI/L).

Bảng 4. Giá trị men ALT, AST trung bình theo chẩn đoán vào viện

Chẩn đoán	Men gan	AST (UI/L)	ALT (UI/L)
		TB±ĐLC	TB±ĐLC
Covid-19/Cúm mùa/Adeno vi rút		77,31±46,11	60,71±55,31
Nhiễm khuẩn đường hô hấp		73,18±48,69	54,51±28,03
Tiêu chảy cấp		69,15±33,91	59,49±45,62
Suy hô hấp sơ sinh		97,16±77,05	53,26±20,36
Sốt chưa rõ nguyên nhân/Sốt cao co giật		74,68±47,33	65,44±67,40
Viêm gan siêu vi		579,04±812,00	315,69±379,93
Viêm màng não		154,31±197,82	96,08±104,47
Xuất huyết giảm tiểu cầu		99,53±59,74	64,19±21,51
Sơ sinh vàng da tăng Bilirubin gián tiếp		74,34±29,11	52,37±24,77
Khác		457,15±109,56	171,08±43,86

TB: Trung bình; ĐLC: Độ lệch chuẩn

Chỉ số trung bình của AST và ALT tăng cao tập trung vào nhóm bệnh nhân bị viêm gan siêu vi (AST: 579,04±812,00 UI/L; ALT: 315,69±379,93 UI/L); viêm màng não (AST: 154,31±197,82 UI/L; ALT: 96,08±104,47 UI/L).

IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu có tỷ lệ trẻ nam cao hơn trẻ nữ (56,6% và 43,4%), tỷ lệ trẻ nam/nữ: 1,1/1. Nhóm tuổi từ 0-18 tháng tăng men gan chiếm cao nhất (69,7%), tiếp đến là nhóm >18 tháng - 12 tuổi (27,9%), tuổi trung bình là 18,48±27,57 tháng. Kết quả nghiên cứu cũng tương tự như của Sanrni và cộng sự tại Thổ Nhĩ Kỳ cho thấy 194 (66,4%) là nam, (33,6%) là nữ, tuổi trung bình từ 6,5±5,4 tuổi [5]. Nghiên cứu của Costa (2023) [8], của Serdaroglu (2016) cũng tương tự [1].

Ở những bệnh nhân có dùng thuốc có thành phần corticoid có mức độ tăng men gan cao nhất (AST: 223,34±736,84 UI/L, ALT: 157,60±454,03 UI/L), tiếp đến là sử dụng kháng sinh (AST: 80,32±65,10 UI/L, ALT: 67,32±34,93 UI/L) và thuốc hạ sốt (AST: 76,61±55,51 UI/L; ALT: 67,08±41,63 UI/L). Kết quả nghiên cứu cũng tương tự như nghiên cứu của Fernández-Ventureira và cộng sự cũng cho thấy các bệnh nhân được dùng thuốc trước khi vào viện đều có tình trạng tăng men gan ít nhất 2-5 lần so với bình thường [2]. Nghiên

cứu của Keçeli-Başaran và cộng sự tại Thổ Nhĩ Kỳ (2021) cũng tương tự [6]. Một trong những hạn chế trong nghiên cứu của chúng tôi lại chưa có thống kê đầy đủ về số lượng, hàm lượng, số ngày cụ thể của các thuốc mà bệnh nhân uống. Nghiên cứu của Fernández-Ventureira cũng tương tự [2], chỉ thống kê là những bệnh nhân có sử dụng thuốc trước khi nhập viện đều có tình trạng men gan tăng, trong nghiên cứu của tác giả chưa có thông tin đầy đủ về loại thuốc bệnh nhân dùng (như thuốc paracetamol, ibuprofen, Acemuc, kháng sinh,...).

Những bệnh nhân khám lâm sàng có triệu chứng gan to có nồng độ men gan tăng cao nhất (AST: 4239,79±0,0 UI/L; ALT: 450,74±0,0 UI/L), tiếp đến là những bệnh nhân thừa cân/ béo phì (AST: 187,95±227,84 UI/L, ALT: 119,90±115,02 UI/L), nôn/ buồn nôn (AST: 135,90±460,09 UI/L, ALT: 74,82±67,10 UI/L), lách to (AST: 153,10±0,0 UI/L, ALT: 75,10±0,0 UI/L), nhiễm trùng cấp tính (AST: 106,60±252,23 UI/L), ALT: 76,79±147,89 UI/L). Kết quả nghiên cứu tương tự như nghiên

cứ của Fernández-Ventureira và cộng sự (2020) tại Tây Ban Nha cho thấy những bệnh nhân bị hội chứng bệnh lý đường tiêu hóa có nồng độ AST, ALT tăng từ 2-5 lần so với ngưỡng bình thường, bệnh lý đường hô hấp cũng tăng 2-5 lần, suy dinh dưỡng tăng từ 2-5 lần, thừa cân tăng <2 lần so với ngưỡng bình thường [2]. Nghiên cứu của Keçeli-Başaran cũng tương tự nồng độ AST và ALT tăng gấp 2-5 lần so với ngưỡng bình thường hầu hết ở trên bệnh nhân bị viêm gan siêu vi, gan nhiễm mỡ, bệnh nhân béo phì có mức độ tăng men gan >5 lần so với bình thường [6]. Nghiên cứu của Purcell và cộng sự cũng báo cáo rằng 84% bệnh nhân bị men gan tăng cao là do béo phì [9].

Chỉ số trung bình của AST và ALT tăng cao tập trung vào nhóm bệnh nhân bị viêm gan siêu vi (AST: 579,04±812,00; ALT: 315,69±379,93); viêm màng não (AST: 154,31±197,82; ALT: 96,08±104,47). Kết quả nghiên cứu tương tự như nghiên cứu của Serdaroglu cũng cho thấy nồng độ AST, ALT ở bệnh nhân mắc viêm gan A (AST: 1322±175 UI/L; ALT: 1826±220 UI/L), viêm gan B tăng cao lần lượt là (AST: 573±515 UI/L; ALT: 937±866 UI/L), viêm gan EBV (ALT: 182±21 UI/L, AST: 142±22 UI/L) [1]. Trong nghiên cứu của chúng tôi chỉ có 1 trường hợp bệnh nhân được chẩn đoán viêm gan C. Theo thống kê của Castaneda và cộng sự (2021) cho thấy các bệnh nhân được chẩn đoán viêm gan siêu vi đều có mức độ tăng ALT tối thiểu gấp 2 lần so với ngưỡng bình thường [10]. Như vậy, những trường hợp bệnh nhân bị viêm gan siêu vi đều có nồng độ ALT và AST tăng.

V. KẾT LUẬN

Trong thời gian nghiên cứu chúng tôi thu thập được 412 bệnh nhân đủ các tiêu chuẩn chọn mẫu với 56,6 % trẻ nam và 43,4% trẻ nữ, tỷ lệ trẻ nam/nữ: 1,1. Nhóm tuổi từ 0-18 tháng tăng men gan chiếm cao nhất (69,7%), tiếp đến là nhóm 18 tháng - 12 tuổi (27,9%), tuổi trung bình trong nghiên cứu là 18,48 ± 27,57 tháng.

Những bệnh nhân dùng thuốc có thành phần corticoid có mức độ tăng men gan cao nhất (AST: 223,34±736,84 UI/L, ALT: 157,60±454,03 UI/L), tiếp đến là sử dụng kháng sinh (AST: 80,32±65,10

UI/L, ALT: 67,32±34,93 UI/L) và thuốc hạ sốt (AST: 76,61±55,51 UI/L; ALT: 67,08±41,63 UI/L). Ở những bệnh nhân có thói quen thường xuyên xem tivi/điện thoại trên 2 giờ/ngày có nồng độ tăng men gan cao nhất (AST: 100,98±262,14 UI/L, ALT: 82,32±158,60 UI/L).

Những bệnh nhân khám lâm sàng có triệu chứng gan to có nồng độ men gan tăng cao nhất (AST: 4239,79±0,0 UI/L; ALT: 450,74±0,0 UI/L), tiếp đến là những bệnh nhân thừa cân/ béo phì (AST: 187,95±227,84 UI/L, ALT: 119,90±115,02 UI/L), nôn/buồn nôn (AST: 135,90±460,09 UI/L, ALT: 74,82±67,10 UI/L), lách to (AST: 153,10±0,0 UI/L, ALT: 75,10±0,0 UI/L).

Chỉ số trung bình của AST và ALT tăng cao tập trung vào nhóm bệnh nhân bị viêm gan siêu vi (AST: 579,04±812,00 UI/L; ALT: 315,69±379,93 UI/L); viêm màng não (AST: 154,31±197,82 UI/L; ALT: 96,08±104,47 UI/L).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Serdaroglu F, Koca T, Dereci S et al.** The etiology of hypertransaminasemia in Turkish children. *Bosnian journal of basic medical sciences* 2016;16(2):151–156. <https://doi.org/10.17305/bjbms.2016.982>
2. **Ventureira VF, Arnal IR, Martínez GR et al.** Evaluation of liver function tests in the paediatric patient. *Anales de pediatria* 2021;94(6):359–365. <https://doi.org/10.1016/j.anpede.2020.06.014>.
3. **Chalasan N, Fontana RJ, Bonkovsky HL et al.** Causes, clinical features, and outcomes from a prospective study of drug-induced liver injury in the United States. *Gastroenterology* 2008;135(6):1924–1934.e19344. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2008.09.011>.
4. **Pandit A, Sachdeva T, Bafna P.** Drug-Induced Hepatotoxicity: A Review. *Journal of Applied Pharmaceutical Science* 2021;2(5):233–243. <https://doi.org/10.7324/JAPS.2012.2541>
5. **Sanrı A, Kırşacıoğlu C, Sanrı E et al.** Etiological evaluation of the elevated transaminases in children. *Cumhuriyet*

- Medical Journal 2020;42(1):56-64. <https://doi.org/10.7197/cmj.vi.593477>
6. **Keçeli-Başaran M, Çiçek T.** Causes of hypertransaminasemia in children, single-center experience. *Family Practice and Palliative Care* 2021;6(1):56-61. <https://doi.org/10.22391/fppc.787707>
 7. **Institute of Nutrition Vietnam (2023).** How to classify and assess nutritional status based on Zscore. Access date 11/05/2023 (Vietnamese). Website: <http://viendinhduong.vn/news/vi/603/61/a/cach-phan-loai-va-danh-gia-tinh-trang-dinh-duong-dua-vao-z-score.aspx>
 8. **Costa JM, Pinto SM, Santos-Silva E et al.** Incidental hypertransaminasemia in children-a stepwise approach in primary care. *Eur J Pediatr* 2023;182(4):1601-1609. <https://doi.org/10.1007/s00431-023-04825-4>.
 9. **Purcell M, Flores YN, Zhang ZF et al.** Prevalence and predictors of alanine aminotransferase elevation among normal weight, overweight and obese youth in Mexico. *J Dig Dis* 2013; 14(9):491-499. <http://dx.doi.org/10.1111/1751-2980.12072>.
 10. **Castaneda D, Gonzalez AJ, Alomari M et al.** From hepatitis A to E: A critical review of viral hepatitis. *World J Gastroenterol* 2021;27(16):1691–1715. <https://doi.org/10.3748/wjg.v27.i16.1691>