

Đánh giá tình trạng ứ sắt ở gan và tim trên máy cộng hưởng từ của bệnh nhân thalassemia

Assessment of cardiac and hepatic iron overload by magnetic resonance imaging in patients with thalassemia

Đặng Thái Tôn*, Nguyễn Ngọc Trung*,
Trần Thị Như Quỳnh*, Bùi Thị Minh Phượng*,
Vũ Đăng Lưu**, Nguyễn Ngọc Tráng**,
Phạm Minh Thông**

*Trường Đại học Y Dược Thái Bình,
**Bệnh viện Bạch Mai, Đại học Y Hà Nội

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá ứ sắt ở gan và tim trên máy cộng hưởng từ; đánh giá mối tương quan mức độ ứ sắt ở gan và tim trên cộng hưởng từ với nồng độ ferritin huyết thanh. **Đối tượng và phương pháp:** 566 bệnh nhân thalassemia trong thời gian từ tháng 1 năm 2014 đến tháng 8 năm 2016 với các chỉ số nghiên cứu là tuổi, giới, thành phần huyết sắc tố, nồng độ ferritin huyết thanh, LIC, MIC, R2*, T2*. **Kết quả:** Trong 566 bệnh nhân có 16,2% là alpha thalassemia, 34,5% beta thalassemia, 49,3% betathalassemia/HbE. Nồng độ ferritin trung bình nhóm nghiên cứu là $3108,9 \pm 1841,6$. T2*gan trung bình nồng độ $1,9 \pm 1,4$ (ms), R2*gan trung bình $670,4 \pm 252,1$ (Hz) Nồng độ sắt trung bình ở gan trên CHT (LIC trung bình) là $18,2 \pm 7,1$ (mg/g), Mức độ không ứ sắt ở tim trên Cộng hưởng từ chiếm cao nhất, 474 bệnh nhân. Có 36 bệnh nhân nặng có T2* < 10ms. Số bệnh nhân có T2*tim > 20ms là 92 bệnh nhân chiếm 16,3%, nhóm ferritin và LIC có tương quan thuận ($r = 0,513$; $p=0,000$). Ferritin và T2* có tương quan nghịch ở nhóm mức độ trung bình ($r = -0,31$; $p=0,00$). Chỉ số LIC và MIC trên cộng hưởng từ có mối tương quan thuận mức độ thấp ($r = 0,21$; $p=0,00$). **Kết luận:** Các giá trị trên cho ta thấy nhóm nghiên cứu có tình trạng ứ sắt trong cơ thể là nặng nề. Kiểm soát nồng độ sắt trong tim giúp tăng tuổi thọ của bệnh nhân. Có tương quan giữa nồng độ sắt trong gan và tim với nồng độ ferritin huyết thanh, việc theo dõi đánh giá mức độ ứ sắt ở gan và tim trên CHT là rất cần thiết.

Từ khóa: Quá tải sắt, quá tải sắt ở gan, quá tải sắt ở tim, đo nồng độ sắt trên cộng hưởng từ.

Summary

Objective: To assess hepatic and cardiac iron overload in thalassemia patients by magnetic resonance imaging. To assess the correlation of hepatic and cardiac iron overload on magnetic resonance imaging with serum ferritin concentration. **Subject and method:** 566 thalassemia patients from January 2014 to August 2016 with research indicators such as age, gender, hemoglobin, serum ferritin concentration, LIC, MIC, R2*, T2*. **Result:** Among 566 patients, 16.2% of them were alpha thalassemia, 34.5% were beta thalassemia, 49.3% were betathalassemia/HbE. The average ferritin concentration in the study group was 3108.9 ± 1841.6 . Mean T2* for the liver was 1.9 ± 1.4 (ms), mean liver R2* was 670.4 ± 252.1 (Hz). Mean hepatic iron concentration on MRI (mean LIC) was 18.2 ± 7.1 (mg/g), The level of non-cardiac iron overload on MRI was the highest, 474 patients. There were 36 severe patients with T2* < 10ms. The number of patients with cardiac T2* > 20ms was 92 patients, accounting for 16.3%. Ferritin and LIC groups were positively correlated ($r = 0.513$; $p=0.000$). Ferritin and T2* were negatively correlated in the moderate group ($r = -0.31$; $p=0.00$). LIC and MIC index on MRI had a

Ngày nhận bài: 15/3/2024, ngày chấp nhận đăng: 5/4/2024

Người phản hồi: Đặng Thái Tôn, Email: drtondangthai@gmail.com - Trường Đại học Y Dược Thái Bình

low-level positive correlation ($r = 0.21$; $p=0.00$). *Conclusion:* Most patients had manifestations of severe hepatic iron overload, 474/566 patients had MRI scans. The above values demonstrate that the group has iron overload in the body was in severe condition. The proportion of young patients with cardiac iron overload is a challenging reality in controlling cardiac iron concentrations to help increase the patient's lifespan. There is a correlation between hepatic and cardiac iron concentration and serum ferritin concentration, but serum ferritin does not fully assess the iron concentration deposited in the liver and heart; Therefore, monitoring and assessing the level of hepatic and cardiac iron overload on MRI is very necessary.

Keywords: Iron overload, iron overload in the liver, Iron overload in the heart, measure iron concentration on MRI.

1. Đặt vấn đề

Thalassemia là bệnh tan máu di truyền do thiếu hoặc mất tổng hợp một loại chuỗi globin. Hai thể thalassemia thường gặp là alpha thalassemia và beta thalassemia, và thể phối hợp beta thalassemia với huyết sắc tố E. Điều trị chủ yếu hiện nay vẫn là truyền máu và thải sắt. Hậu quả của truyền máu kết hợp với tăng hấp sắt từ ống tiêu hóa gây ra tình trạng ứ sắt trong các mô của các cơ quan: Đầu tiên và nhiều nhất là ở gan sau đó là các cơ quan khác; đặc biệt ở những bệnh nhân truyền máu nhiều năm tỉ lệ tử vong do các biến chứng ở tim mạch chiếm 65%. Vì vậy, đánh giá tình trạng ứ sắt ở gan và tim trên bệnh nhân thalassemia là rất quan trọng trong chiến lược điều trị. Hiện nay tại các trung tâm thalassemia lớn trên thế giới đánh giá mức độ ứ sắt trong gan và tim trên CHT nổi lên là một phương pháp có độ chính xác cao không xâm lấn. Tại Việt Nam các nghiên cứu đánh giá ứ sắt ở gan và tim trên CHT còn rất ít, vì vậy để góp phần đánh giá ứ sắt trong chiến lược điều trị thalassemia chúng tôi thực hiện đề tài: Đánh giá tình trạng ứ sắt ở gan và tim trên máy cộng hưởng từ của bệnh nhân thalassemia.

2. Đối tượng và phương pháp

2.1. Đối tượng

Những bệnh nhân được điều trị thalassamia tại Viện Huyết Học - Truyền Máu TƯ và được chụp cộng

2.3.3. Đánh giá kết quả

hưởng từ đánh giá ứ sắt ở gan và tim tại Bệnh viện Bạch Mai.

Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Từ tháng 1 năm 2014 đến tháng 8 năm 2016. Bệnh viện Bạch Mai và Viện Huyết Học - Truyền Máu TƯ.

2.2. Phương pháp

Nghiên cứu tiến cứu mô tả cắt ngang.

Cỡ mẫu: Không xác suất. Có 566 bệnh nhân và 725 lần chụp CHT đánh giá ứ sắt ở gan và tim.

2.3. Kỹ thuật nghiên cứu và kết quả đánh giá

2.3.1. Phương tiện nghiên cứu

Máy CHT Avanto 1.5 Tesla của hãng Siemens (Đức).

2.3.2. Kỹ thuật thực hiện

Chụp theo Protocol chuẩn đã qui định. Cắt trên 1 lát cắt với các TE khác nhau tại vị trí:

Giữa gan theo mặt phẳng axial

Giữa vách liên thất theo trục ngắn của tim.

Đo trên ROIs vùng ngoại và vách liên thất với các TE khác nhau.

Nhập các dữ liệu đo trên ROIs vào Excel để tính các chỉ số: T2* (ms), R2* (Hz), LIC (mg/g), MIC (mg/g)

Bảng 1. Đánh giá mức độ ứ sắt ở gan trên CHT

T2* (ms)	BT	>11,4	Nhẹ	3,8 – 11,4	TB	1,8-3,8	Nặng	<1,8
R2* (Hz)	BT	<88	Nhẹ	88-263	TB	263-555	Nặng	>555
LIC (mg/g)	BT	<2	Nhẹ	2-7	TB	7-15	Nặng	>15

Bảng 2. Đánh giá mức độ ứ sắt ở tim trên CHT

T2* (ms)	BT	> 20	Nhẹ	15-20	TB	10-15	Nặng	<10
R2* (Hz)	BT	<50	Nhẹ	50-66,5	TB	66,6-100	Nặng	>100
MIC (mg/g)	BT	<1,16	Nhẹ	1,16-1,65	TB	1,65-2,71	Nặng	> 2,71

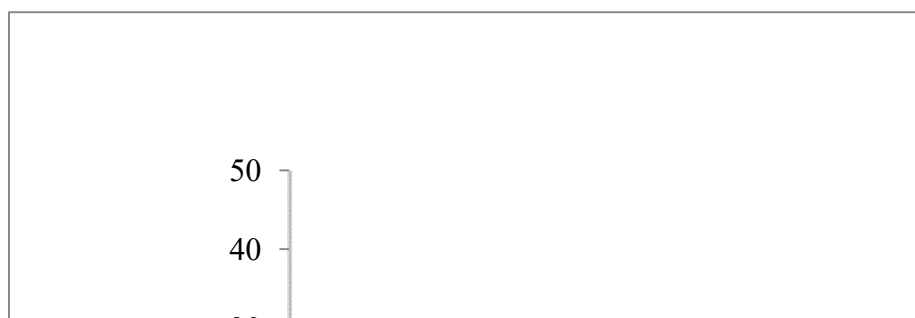
2.4. Xử lý kết quả

Phần mềm Excel và SPSS 16.0.

3. Kết quả**3.1. Đặc điểm chung của bệnh nhân nghiên cứu****Bảng 1. Nồng độ trung bình ferritin theo nhóm tuổi bệnh nhân chụp CHT (n = 566)**

Nhóm tuổi	n	Tỷ lệ %
1-9 tuổi	58	10,2
10-19 tuổi	159	28,1
20-29 tuổi	153	27,0
30-39 tuổi	121	21,4
≥ 40 tuổi	75	13,3
Tổng	566	100,0

Nhận xét: Tuổi bệnh nhân chụp CHT dao động từ 4-67 tuổi, độ tuổi trung bình của bệnh nhân là $25,02 \pm 12,9$.

**Biểu đồ 1.** Phân bố bệnh nhân nghiên cứu theo thể bệnh (n = 566)

Nhận xét: Trong 566 bệnh nhân nghiên cứu thể β -thalassemia/HbE chiếm tỉ lệ cao nhất (49,3%), thấp nhất là α -thalassemia (16,2%).

3.2. Đặc điểm quá tải sắt của các nhóm nghiên cứu**3.2.1. Nồng độ ferritin huyết thanh****Bảng 2. Nồng độ trung bình ferritin theo thể bệnh (n = 566)**

Thể bệnh	Ferritin	$\bar{X} \pm SD$	p
α -thal		$1827,6 \pm 1185,6$	p<0,05
β -thal		$3127,6 \pm 1809,1$	
β -thal/HbE		$3518,4 \pm 1853,8$	
Chung		$3108,9 \pm 1841,6$	

Nhận xét: Nồng độ ferritin trung bình của các bệnh nhân chụp CHT là $3108,8 \pm 1841,6$ (ng/ml). Nồng độ trung bình ferritin nhóm β -thalassemia/HbE cao nhất, nhóm α -thalassemia có nồng độ trung bình thấp nhất, khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,01$.

3.2.2. Mức độ ứ sắt ở gan và tim trên CHT

Bảng 3. Đặc điểm mức độ ứ sắt gan trên CHT (n = 566)

Chỉ số / Phân độ	n	T2*gan (ms)	R2 gan (Hz)	LIC (mg/g)
Bình thường	1	12,3	81,5	1,8
Nhẹ	43	$5,8 \pm 1,9$	$188,4 \pm 53,2$	$4,8 \pm 1,5$
Trung bình	139	$2,4 \pm 0,5$	$447,3 \pm 95,9$	$11,8 \pm 2,5$
Nặng	383	$1,3 \pm 0,3$	$806,9 \pm 162,8$	$22,1 \pm 4,7$
Chung	566	$1,9 \pm 1,4$	$670,4 \pm 252,1$	$18,2 \pm 7,1$

Nhận xét: Số bệnh nhân chụp CHT có ứ sắt ở gan nặng là cao nhất 478 bệnh nhân. Nồng độ sắt trung bình ở gan trên CHT (LIC trung bình) là $18,2 \pm 7,1$ (mg/g). Số bệnh nhân không nhiễm sắt là 1 bệnh nhân.

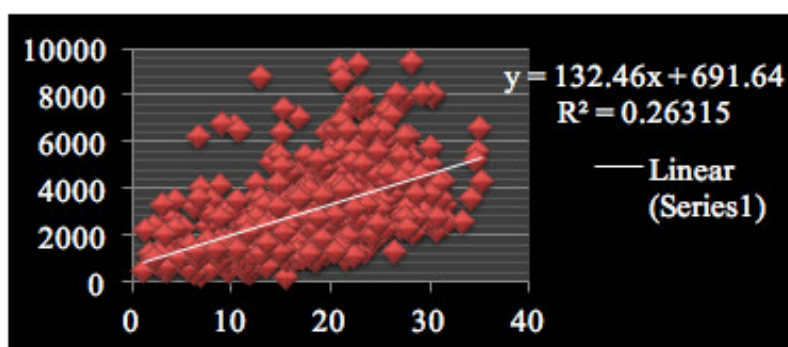
Bảng 4. Đặc điểm mức độ ứ sắt ở tim trên CHT (n = 566)

Chỉ số / Phân độ	n	T2*tim (ms)	R2 tim (Hz)	MIC (mg/g)
Bình thường	474	$36,8 \pm 10,4$	$29,3 \pm 8,3$	$0,6 \pm 0,19$
Nhẹ	26	$17,8 \pm 1,4$	$56,3 \pm 4,5$	$1,34 \pm 0,13$
Trung bình	30	$12,04 \pm 1,2$	$81,5 \pm 16,1$	$2,2 \pm 0,3$
Nặng	36	$6,6 \pm 1,9$	$165,1 \pm 55,9$	$5,02 \pm 2,2$
Chung	566	$32,7 \pm 13,4$	$41,9 \pm 38,2$	$1,0 \pm 1,3$

Nhận xét: Mức độ không ứ sắt ở tim trên CHT chiếm cao nhất, 474 bệnh nhân. Có 36 bệnh nhân nặng có $T2^* < 10$. Số bệnh nhân có $T2^*_{tim} > 20ms$ là 92 bệnh nhân chiếm 16,3%.

3.3. Mối tương quan giữa nồng độ sắt ở gan và tim trên CHT với nồng độ ferritin huyết thanh

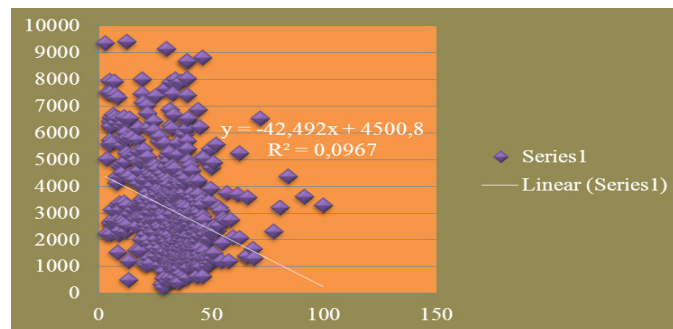
3.3.1. Mối tương quan mức độ ứ sắt ở gan trên CHT với nồng độ ferritin huyết thanh



Biểu đồ 2. Tương quan giữa nồng độ ferritin và LIC CHT (n = 566)

Nhận xét: Nồng độ ferritin và LIC trên CHT có mối tương quan thuận mức độ trung bình $r = 0,513$ ($R^2 = 0,263$) ($p < 0,05$).

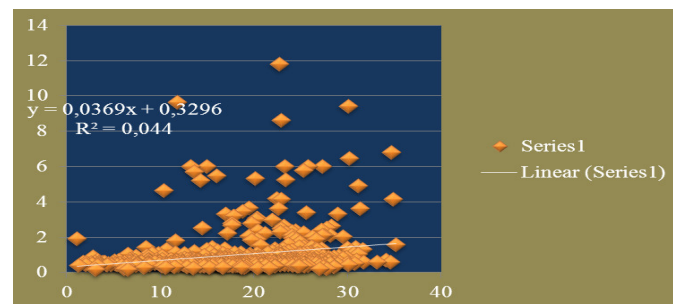
3.3.2. Mối tương quan mức độ ứ sắt ở tim trên CHT với nồng độ ferritin huyết thanh



Biểu đồ 3. Tương quan giữa nồng độ ferritin và T2*tim (n = 566)

Nhận xét: Nồng độ ferritin và T2*tim trên CHT có mối tương quan nghịch mức độ thấp $r = -0,311$ ($R^2 = 0,096$) ($p < 0,05$).

3.3.3. Mối tương quan mức độ ứ sắt ở tim và ứ sắt ở gan trên CHT



Biểu đồ 4. Tương quan giữa LIC và MIC (n = 566).

Nhận xét: Chỉ số LIC và MIC trên CHT có mối tương quan thuận mức độ thấp $r = 0,21$, $R^2 = 0,044$ ($p < 0,05$).

4. Bàn luận

4.1. Đặc điểm chung

Trong nghiên cứu của chúng tôi có khoảng tuổi dao động cao: Từ 4-67 tuổi, tuổi trung bình là $25,02 \pm 12,93$; điều này cho thấy tính đa dạng về lâm sàng của bệnh trong nghiên cứu: Có cả những bệnh nhân nhỏ tuổi nhưng thể nặng phụ thuộc và những bệnh nhân lớn tuổi thể nhẹ nhưng truyền máu trong nhiều năm. Khi so sánh với các nghiên cứu trước đây dễ dàng nhận thấy là tuổi thọ trung bình của bệnh nhân được nâng lên dần do tiến bộ trong chẩn đoán và điều trị cũng như nhận thức về bệnh của người dân được cải thiện. Thể β -thalassemia/HbE chiếm tỉ

lệ cao nhất 49,3%, thể α -thalassemia chiếm tỉ lệ thấp nhất 16,2%. Kết quả của chúng tôi gần tương đương với kết quả nghiên cứu khác: cũng nhận thấy thể bệnh β -thalassemia/HbE chiếm tỉ lệ cao nhất. Hemoglobin E thường ở vùng Đông Nam Á (Thái Lan 10-53%, Lào và Campuchia khoảng 30-40%: Việt Nam 1-50%). Trong các thể phối hợp của β -thalassemia thì β -thalassemia /HbE là thể phổ biến nhất ở Đông Nam Á.

4.2. Đặc điểm quá tải sắt

4.2.1. Nồng độ ferritin huyết thanh

Nghiên cứu của chúng tôi cho kết quả nồng độ ferritin là $3108,9 \pm 1841,6$ ng/ml, chỉ 26 BN có nồng độ ferritin < 1000 ng/ml, chỉ chiếm 4,6%, có thể thấy tình trạng ứ sắt ở nhóm bệnh nhân rất nặng nề. So sánh với các kết quả nghiên cứu khác trong nước

nồng độ ferritin trong nghiên cứu chúng tôi thấp hơn có thể giải thích: Nghiên cứu chúng tôi có số mẫu lớn hơn, trên nhiều lứa tuổi và biểu hiện lâm sàng khác nhau, và có thể do điều trị thải sắt đã được chú trọng hơn trước đây. Tuy nhiên khi so sánh với nghiên cứu nước ngoài của Gananello và Belhoul nồng độ ferritin của chúng tôi cao hơn, đặc biệt trong nghiên cứu của Gananello đối tượng của tác giả là bệnh nhân thalassemia thể nặng. Giải thích điều này có thể do bệnh nhân trong các nghiên cứu trên được điều trị thải sắt tốt hơn.

Nồng độ ferritin trung bình của thể bệnh β -thalassemia/HbE ở mức cao độ nhất, thấp nhất là thể α -thalassemia. Qua đó thể hiện rõ thực tế trên lâm sàng mức độ ứ sắt của bệnh nhân β -thalassemia/HbE là nặng nề nhất do phụ thuộc truyền máu, thể α -thalassemia là nhẹ nhất do ít phụ thuộc vào truyền máu. Ở các nghiên cứu khác của Hoàng Thị Hồng và Phùng Thị Hồng Hạnh cũng cho kết quả tương tự.

4.2.2. Mức độ ứ sắt ở gan và tim trên CHT

Có các phương pháp đo hàm lượng sắt trong gan (LIC): sinh thiết, SQUID nhưng CHT đo hàm lượng sắt trong gan được coi là phương pháp an toàn, không xâm lấn, dễ triển khai hơn các phương pháp khác. Chụp CHT được đánh giá là phương pháp có mối tương quan rất chặt với sinh thiết gan được chứng minh trong nhiều nghiên cứu của: John C. Wood (2005), St. Pierre (2005), Maciej W Garbowski (2009), Jane S. Hankins (2009). Trong nghiên cứu của chúng tôi áp dụng phương pháp của tác giả Jane S. Hankins. Kết quả thu được T2*gan trung bình $1,9 \pm 1,4$ (ms), R2*gan trung bình $670,4 \pm 252,1$ (Hz). LIC trung bình $18,2 \pm 7,1$ (mg/g), hầu hết các bệnh nhân có biểu hiện nhiễm sắt nặng ở gan 474/566 bệnh nhân chụp CHT. Các giá trị trên cho ta thấy nhóm nghiên cứu có tình trạng ứ sắt trong cơ thể là nặng nề. Kết quả của chúng tôi khá gần với kết quả của tác giả Nguyễn Hồ Thị Nga (2014), và cao hơn so với các nghiên cứu của tác giả nước ngoài. Điều này cho thấy tình trạng ứ sắt tại gan của các bệnh nhân trong nước cao hơn bệnh nhân trong các nghiên cứu nước ngoài. Nguyên nhân thực trạng này là do bệnh nhân trong nước thường là những

người nghèo không có điều kiện khám chữa bệnh và theo dõi thường xuyên, kèm theo có số lượng khá lớn bệnh nhân ở vùng cao, thuộc các dân tộc thiểu số nên trình độ hiểu biết về bệnh tật còn hạn chế.

Đánh giá mức độ ứ sắt trong tim có vai trò rất quan trọng theo nghiên cứu của Paul Pirk (2009) tại 21 trung tâm lớn của Vương Quốc Anh đã cho thấy ở nhóm bệnh nhân có T2* ≤ 6 ms có tỉ lệ suy tim trong 1 năm cao hơn 50% các nhóm khác. Nhóm bệnh nhân có T2*tim < 10 ms có nguy cơ cao mắc các bệnh về tim mạch cao, nhóm có T2* trong khoảng 10-20ms nhóm tiềm năng cần được theo dõi, nhóm T2* > 20 ms nhóm ít có nguy cơ mắc các bệnh tim mạch. Nhóm bệnh trong nghiên cứu của chúng tôi hầu hết có T2* > 20 ms (474 bệnh nhân) ít có yếu tố nguy cơ bệnh về tim mạch, có 36 bệnh nhân T2* < 10 ms, đặc biệt có 17 Bn T2* < 6 ms.

4.3. Mối tương quan giữa mức độ ứ sắt trong gan và tim với nồng độ ferritin huyết thanh

4.3.1. Mối tương quan giữa nồng độ sắt trong gan trên CHT và nồng độ ferritin huyết thanh

Nghiên cứu tình trạng ứ sắt không chỉ dựa vào các chỉ số sắt huyết thanh, mà điều quan trọng là phải đánh giá được mức độ ứ sắt tại các cơ quan, tổ chức. Việc phối hợp giữa đánh giá so sánh nồng độ ferritin huyết thanh và nồng độ sắt trong gan để điều trị thải sắt hiệu quả trong bệnh cảnh thalassemia là điều cần thiết. Trong nghiên cứu của chúng tôi nhóm nồng độ ferritin > 2500 có tỉ lệ bệnh nhân nhiễm sắt nặng rất cao chiếm 85,2%, ở các nghiên cứu khác Eghbali A MD (2012), Maria Marsella (2011) cũng cho các kết quả tương tự. Kết quả trên thấy có mối liên hệ giữa ferritin huyết thanh và mức độ ứ sắt trong gan; mặc dù vậy ta vẫn thấy có sự khác biệt của hai phương pháp: vì nhóm ≤ 1000 vẫn có tỉ lệ khá lớn 23,1% bệnh nhân nhiễm sắt gan nặng.

Điều này được khẳng định khi chúng tôi đánh giá tương quan giữa ferritin và LIC trên CHT: Hệ số tương quan giữa ferritin huyết thanh và LIC $r = 0,513$, $p < 0,001$. Kết quả của chúng tôi khá tương đồng với các nghiên cứu của: Hankins (2009), Azarkeivan (2012), và Hoàng Thị Hồng (2011) thể

hiện mối tương quan giữa LIC (CHT) và ferritin mức độ trung bình. Kết quả trên chúng tỏ lại thực tế lâm sàng: Giữa ferritin huyết thanh có mối tương quan với LIC trên CHT nhưng ferritin không đánh giá hết được nồng độ sắt trong gan. Vì vậy chụp CHT đo nồng độ sắt ở gan là rất cần thiết trong chẩn đoán và điều trị ở những bệnh nhân thalassemia.

4.3.2. Mối tương quan giữa nồng độ ferritin huyết thanh và sắt trong tim trên CHT

Khi có sự lắng đọng sắt trong tim gây ra các biến chứng tim mạch như loạn nhịp, rối loạn chức năng tâm trương, tâm thu, suy tim. Trong nghiên cứu trong nghiên cứu Farideh Mosavi (2014) đã chứng minh khi $T2^*$ tim < 20ms có nguy cơ giảm chức năng tâm trương trên siêu âm tim. Nghiên cứu của Kirk P (2009) khả năng dự đoán nguy cơ suy tim của $T2^*$ là 0,948, ferritin là 0,589; $p < 0,001$, khả năng dự đoán rối loạn nhịp tim của $T2^*$ là 0,518, $p < 0,01$, nguy cơ suy tim trong 1 năm của nhóm bệnh nhân có $T2^*$ tim < 6ms là 50% so với các nhóm khác. Trong biểu đồ 4,6 hệ số mối tương quan của ferritin và $T2^*$ tim là $r = -0,311$, $p < 0,05$. Kết quả của các nghiên cứu khác Nguyễn Hồ Thị Nga (2014), Eghbali (2012), Maria Marsella (2010), Nguyễn Thị Thu Hà (2014) cũng có giá trị hệ số tương quan gần bằng giá trị của chúng tôi: $T2^*$ tim có mối tương quan nghịch mức độ thấp với nồng độ ferritin huyết thanh. Kết quả này chứng tỏ thêm không thể chỉ dùng ferritin để đánh giá mức độ ứ sắt trong tim. Vì vậy cần phải theo dõi định kỳ lượng sắt trong tim trên CHT để có phác đồ thải sắt phù hợp.

4.3.3. Tương quan giữa nồng độ sắt ở trong gan và tim trên CHT

Biểu đồ 7 cho thấy mối tương quan giữa LIC và MIC tim trên CHT của chúng tôi là: $r = 0,21$; $p < 0,05$. Các nghiên cứu khác Azita Azarkeivan (MD 2012), Nguyễn Hồ Thị Nga (2014), cũng cho kết quả tương đồng: Mối tương quan thuận mức độ thấp giữa MIC trên CHT và LIC trên CHT. Kết quả cho ta thấy sự khác biệt mức độ ứ sắt ở gan và tim là rất khác nhau đặc biệt là điều trị thải sắt. Đây là kết quả phản ánh đúng với thực tế trong bệnh lý thalassmia, mức độ ứ sắt của gan giảm nhanh hơn sau điều trị thải sắt, độ ứ sắt trong tim thường giảm rất chậm. Trong 1 nghiên cứu thuần tập tại Children's Hospital Los

Angeles, Los Angeles tháng 8/2002 [12] trên một bệnh nhân thể hiện tình trạng ứ sắt nặng gan, tim và giảm chức năng thất trái: LIC CHT 19mg/g, $T2^*$ tim = 4ms, LVEF 47% được điều trị truyền deferoxamine (100mg/kg/ngày). Bốn tháng sau LIC giảm còn 6mg/g, LVEF 53%, nhưng $T2^*$ tim = 5,2ms. 9 tháng sau LIC 1,9mg/g, LVEF 68% nhưng $T2^*$ vẫn ở mức thấp 8,9ms. Ví dụ nghiên cứu trên minh họa thực tế trong điều trị thải sắt có thể tình trạng ứ sắt ở tim nặng nhưng tình trạng ứ sắt ở gan lại bình thường. Trong nhóm bệnh nhân của chúng tôi là những bệnh nhân biểu hiện ứ sắt và phải điều trị thải sắt nên tương quan của $T2^*$ và LIC càng thay đổi. Vì vậy dự đoán nguy cơ ứ sắt trong tim là rất quan trọng và chụp CHT đo nồng độ sắt trong tim là cần thiết trong điều trị thải sắt.

5. Kết luận

Nồng độ ferritin huyết thanh:

Bệnh nhân nghiên cứu có nồng độ ferritin cao.

Tình trạng ứ sắt trong gan trên CHT:

Hầu hết bệnh nhân có nhiễm sắt nặng ở gan.

Các giá trị trên cho ta thấy nhóm nghiên cứu có tình trạng ứ sắt trong cơ thể là nặng nề.

Tình trạng ứ sắt ở tim trên CHT

Có 92 bệnh nhân nằm trong nhóm nguy cơ, 36 bệnh nhân có biểu hiện ứ sắt nặng, đặc biệt có 17 bệnh nhân ứ sắt rất nặng trong tim.

Có tỉ lệ bệnh nhân nhỏ tuổi có nhiễm sắt trong tim, đây là thực tế thách thức trong việc kiểm soát nồng độ sắt trong tim giúp tăng tuổi thọ của bệnh nhân.

Mối tương quan giữa ferritin với sắt trong tim và gan

Có tương quan giữa nồng độ sắt trong gan và tim với nồng độ ferritin huyết thanh, nhưng ferritin huyết thanh không đánh giá hết được nồng độ sắt lắng đọng trong gan và tim; vì vậy việc theo dõi đánh giá mức độ ứ sắt ở gan và tim trên CHT là rất cần thiết.

Kiến nghị

Đánh giá mức độ ứ sắt phải dựa trên các chỉ số ferritin và nồng độ sắt trong gan và trong tim trên

CHT. Chụp CHT đánh giá chức năng tim ở những bệnh nhân có nồng độ sắt ở tim trong nhóm nguy cơ.

Tiếp tục tiến hành các nghiên cứu theo dõi dọc trong thời gian dài nhằm tăng tuổi thọ và phòng ngừa các biến chứng bệnh nhân thalassemia.

Tài liệu tham khảo

1. Phạm Quang Vinh (2006) *Bệnh huyết sắc tố. Bài giảng Huyết học Truyền máu sau đại học*. Nhà xuất bản Y học, tr. 190-197.
2. Hoàng Thị Hồng, Phạm Quang Vinh (2012) *Đánh giá tình trạng ứ sắt của bệnh nhân Thalassemia dựa trên kỹ thuật chụp cộng hưởng từ gan*. Tạp chí Y học Việt Nam.
3. Cappellini M, Cohen A, Porter J et al (2014) *Guidelines for the management of transfusion dependent Thalassemia*.
4. Kirk P, Roughton M, Porter JB et al (2009) *Cardiac T2* magnetic resonance for prediction of cardiac complications in thalassemia major*. *Circulation* 120(20): 1961-1968.
5. Wood JC (2009) *History and current impact of cardiac magnetic resonance imaging on the management of iron overload*. *Circulation* 120(20): 1937-1939.
6. Azarkeivan A, Hashemieh M, Akhlaghpour S et al (2013) *Relation between serum ferritin and liver and heart MRI T2* in beta thalassaemia major patients*. *East Mediterr Health J* 19(8): 727-732.
7. Hankins JS, McCarville MB, Loeffler RB et al (2009) *R2* magnetic resonance imaging of the liver in patients with iron overload*. *Blood* 113(20): 4853-4855.
8. Nguyễn Hồ Thị Nga, Lê Văn Phước và Bùi Văn Phẩm (2014) *Đánh giá tương quan giữa ferritin huyết thanh và tình trạng ứ sắt ở gan, lách và tim trên bệnh nhân beta - thalassemia thể nặng bằng kỹ thuật cộng hưởng từ T2**. Tạp chí Điện quang Việt Nam, số 18.
9. Eghbali A, Taherahmadi H, Shahbazi M et al (2014) *Association between serum ferritin level, cardiac and hepatic T2-star MRI in patients with major beta-thalassemia*. *Iran J Ped Hematol Oncol* 4 (1): 17-21.