

## RESEARCH ON THE CONCENTRATION OF TRANSFERRIN, FERRITIN, SERUM IRON IN CIRRHOTIC PATIENTS AT THAI NGUYEN CENTRAL HOSPITAL

Tran Thi Thanh Mai\*, Duong Hong Thai, Nguyen Thi Ngoc Ha

*Thai Nguyen University of Medicine And Pharmacy -  
284 Luong Ngoc Quyen, Thai Nguyen City, Thai Nguyen Province, Vietnam*

Received: 11/11/2024

Revised: 18/12/2024; Accepted: 26/12/2024

### ABSTRACT

**Objective:** Describe the changes in ferritin, transferrin, and serum iron concentrations in cirrhosis patients and analyze the relationship between changes in transferrin, serum iron and ferritin with the severity of cirrhosis according to the Child - Pugh score.

**Subject and method:** 80 patients with cirrhosis treated at Thai Nguyen Central Hospital were divided into 3 groups: cirrhosis caused by virus B or/and C, cirrhosis caused by alcohol, cirrhosis combined with alcohol and virus B or/and C. Cross-sectional descriptive study.

**Results:** Serum ferritin concentrations in all 3 groups caused by viruses, alcohol abuse, and the group caused by alcohol and viruses were mainly at normal and high levels, with almost no ferritin at low levels ( $p>0.05$ ). Serum iron concentration in Child Pugh A group was higher than Child Pugh B and C. Serum ferritin concentration increased in Child Pugh B and C groups higher than Child Pugh A. Transferrin concentration in all 3 groups decreased ( $p>0.05$ ). Serum transferrin concentration in Child Pugh A group was higher than Child Pugh C, and was lowest in Child Pugh C

**Conclusion:** Cirrhosis patients often have decreased serum iron and transferrin and increased ferritin.

**Keywords:** Cirrhosis, serum iron, serum ferritin, serum transferrin.

---

\*Corresponding author

**Email:** Nhatchimai798@gmail.com **Phone:** (+84) 356875116 **Https://doi.org/10.52163/yhc.v66i1.1946**

# NGHIÊN CỨU NỒNG ĐỘ TRANSFERRIN, FERRITIN, SẮT HUYẾT THANH Ở BỆNH NHÂN XƠ GAN ĐIỀU TRỊ TẠI BỆNH VIỆN TRUNG ƯƠNG THÁI NGUYÊN

Trần Thị Thanh Mai\*, Dương Hồng Thái, Nguyễn Thị Ngọc Hà

Trường Đại học Y Dược Thái Nguyên, Đại học Thái Nguyên -  
284 Lương Ngọc Quyến, Tp. Thái Nguyên, Tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam

Ngày nhận bài: 11/11/2024

Chỉnh sửa ngày: 18/12/2024; Ngày duyệt đăng: 26/12/2024

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Mô tả sự thay đổi nồng độ ferritin, transferrin, sắt huyết thanh ở bệnh nhân xơ gan và phân tích mối liên quan giữa sự thay đổi transferrin, sắt huyết thanh và ferritin với mức độ bệnh xơ gan theo điểm Child - Pugh.

**Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu được thực hiện thực tế trên 80 bệnh nhân xơ gan điều trị tại bệnh viện Trung Ương Thái Nguyên được chia làm 3 nhóm: xơ gan do virus B hoặc/và C, xơ gan do rượu, xơ gan phối hợp do rượu và virus B hoặc/và C. Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

**Kết quả:** Nồng độ ferritin huyết thanh trong cả 3 nhóm nguyên nhân do virus, do lạm dụng rượu và nhóm nguyên nhân phối hợp do rượu và virus chủ yếu ở mức bình thường và cao, hầu như không có ferritin ở mức độ thấp ( $p>0,05$ ). Nồng độ sắt huyết thanh ở nhóm Child Pugh A cao hơn Child Pugh B và C. Nồng độ ferritin huyết thanh tăng ở nhóm Child Pugh B và C cao hơn Child Pugh A. Hầu như nồng độ transferrin ở 3 nhóm đều giảm ( $p>0,05$ ). Nồng độ transferrin huyết thanh ở nhóm Child Pugh A là cao hơn Child Pugh C, ở Child Pugh C là thấp nhất.

**Kết luận:** Hầu như bệnh nhân xơ gan thường có tình trạng sắt, transferrin huyết thanh giảm và ferritin tăng.

**Từ khóa:** Xơ gan, sắt huyết thanh, ferritin huyết thanh, transferrin huyết thanh.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Xơ gan được xác định như một quá trình xơ hoá lan toả và vì sự hình thành các khối tăng sinh (nodules) với cấu trúc bất thường [1]. Bệnh gan mãn tính là gánh nặng sức khỏe toàn cầu lớn và chiếm khoảng 2 triệu ca tử vong mỗi năm trên toàn thế giới [2]. Ước tính số ca tử vong liên quan đến xơ gan trên toàn thế giới vào năm 2019 là 1.472.000 và con số này đã tăng 10% so với năm 2010 [3]. Gan đóng vai trò chính trong cân bằng nội môi sắt do đó ở những bệnh nhân mắc bệnh gan mãn tính, việc điều hòa sắt có thể bị rối loạn. Sắt huyết thanh, khả năng liên kết sắt và ferritin là các xét nghiệm quan trọng để đánh giá các bất thường về sắt. Các thông số khác là độ bão hòa transferrin. Ferritin là một protein chứa sắt trong cơ thể người và transferrin là một protein hoạt động như một protein vận chuyển sắt [4]. Trong một số nghiên cứu gần đây, Walker và cộng sự đã chỉ ra rằng ferritin huyết tương có thể được sử dụng như một yếu tố dự báo độc lập về tỷ lệ tử vong ở bệnh nhân xơ gan đang chờ ghép gan [5]. Transferrin được tổng hợp bởi

gan khi xơ gan thì sự tổng hợp transferrin giảm. Vì vậy sắt, ferritin, transferrin huyết thanh có vai trò quan trọng trong chẩn đoán, tiên lượng bệnh nhân xơ gan. Vì vậy chúng tôi nghiên cứu đề tài này để có thể hỗ trợ dự đoán, chẩn đoán, phân giai đoạn và tiên lượng xơ hóa gan, khi được sử dụng kết hợp với các dấu hiệu thông thường của rối loạn chức năng gan với mục tiêu:

1. Mô tả sự thay đổi nồng độ ferritin, transferrin, sắt huyết thanh ở bệnh nhân xơ gan.

2. Phân tích mối liên quan giữa sự thay đổi transferrin, sắt huyết thanh và ferritin với mức độ bệnh xơ gan theo điểm Child - Pugh.

\*Tác giả liên hệ

Email: Nhatchimai798@gmail.com Điện thoại: (+84) 356875116 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66i1.1946>

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Thiết kế nghiên cứu

- Phương pháp nghiên cứu: Mô tả
- Thiết kế nghiên cứu: Điều tra cắt ngang
- Phương pháp thu thập số liệu: Tiến cứu

### 2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Khoa Nội Tiêu Hoá bệnh viện Trung ương Thái Nguyên từ tháng 7 năm 2023 đến tháng 7 năm 2024.

### 2.3. Đối tượng nghiên cứu

- Bao gồm tất cả các bệnh nhân điều trị nội trú tại khoa khoa Nội Tiêu Hoá Bệnh viện Trung Ương Thái Nguyên được chẩn đoán xơ gan.

- Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân

+ Bệnh nhân được chẩn đoán xơ gan có 2 hội chứng sau: Hội chứng tăng áp lực tĩnh mạch cửa và hội chứng suy tế bào gan [1]

+ Mức độ của bệnh xơ gan thường được phân loại với điểm Child - Pugh.

+ Phân loại nhóm bệnh theo nguyên nhân xơ gan

++ Nhóm I (Xơ gan do rượu): Uống rượu trên  $\geq 30$  g/ ngày thời gian trên 5 năm, HbsAg (-) và Anti - HCV (-) [6,7].

++ Nhóm II (Xơ gan do viêm gan virus B hoặc/và C): Không uống rượu trên  $\geq 30$  g/ ngày thời gian trên 5 năm, HbsAg (+) hoặc/và anti - HCV (+) [6,7].

++ Nhóm III (Xơ gan do phối hợp rượu và viêm gan virus B hoặc/và C): Không uống rượu trên  $\geq 30$  g/ ngày thời gian trên 5 năm, HbsAg (+) hoặc/và anti - HCV (+) [6,7].

- Tiêu chuẩn loại trừ bệnh nhân:

+ Loại khỏi đối tượng nghiên cứu: Xơ gan do nguyên nhân khác ví dụ như suy tim, tắc mật...; Những bệnh nhân xơ gan có chống chỉ định nội soi dạ dày - thực quản; Hôn mê gan, sốc; Xơ gan có mắc thêm bệnh khác gây thiếu máu; Tiền sử truyền máu (< 120 ngày); Đang dùng thuốc có chế phẩm sắt; Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

### 2.4. Cỡ mẫu, chọn mẫu

- Áp dụng phương pháp chọn mẫu không xác suất, lấy mẫu thuận tiện, chọn tất cả các bệnh nhân đủ tiêu chuẩn chẩn đoán trong thời gian nghiên cứu, đưa vào mẫu nghiên cứu.

### 2.5. Biến số, chỉ số trong nghiên cứu

- Các biến số trong nghiên cứu

+ Tuổi

+ Mức độ bệnh xơ gan theo Child - Pugh

+ Các xét nghiệm sinh hoá máu: Ferritin, sắt huyết thanh, transferrin.

++ Nồng độ ferritin ở người bình thường: Nam: 30 - 300ng/ml; Nữ: 15 - 200ng/ml

++ Ferritin huyết thanh thấp: Nam: < 30 ng/ml; Nữ: < 15 ng/ml

++ Ferritin huyết thanh cao: Nam: > 300 ng/ml; Nữ: > 200 ng/ml

++ Sắt huyết thanh bình thường Nam: 15 - 27  $\mu$ mol/l; Nữ: 7 - 22  $\mu$ mol/l

++ Sắt huyết thanh thấp: Nam: < 15  $\mu$ mol/l; Nữ: < 7  $\mu$ mol/l

++ Sắt huyết thanh cao: Nam: > 27  $\mu$ mol/l; Nữ: > 22  $\mu$ mol/l

++ HbsAg, anti-HCV

++ Transferrin bình thường là: 2 - 3,6 g/l

++ Transferrin thấp: < 2g/l; Transferrin cao: > 3,6g/l

- Chỉ số nghiên cứu

+ Phân bố bệnh nhân theo nhóm tuổi

+ Mối liên quan sự thay đổi nồng độ transferrin, ferritin, sắt huyết thanh giữa các nhóm bệnh.

+ Mối liên quan giữa sự thay đổi nồng độ transferrin, ferritin, sắt huyết thanh với mức độ bệnh xơ gan theo điểm Child - Pugh.

### 2.6. Kỹ thuật, công cụ và quy trình thu thập số liệu

- Công cụ thu thập số liệu: Phiếu thu thập thông tin bao gồm: Thông tin chung, khám lâm sàng, xét nghiệm.

- Phương pháp thu thập thông tin:

+ Thu thập thông tin chung: Tuổi, tiền sử uống rượu hoặc có mắc bệnh do viêm gan virus B hoặc/và C.

+ Thăm khám lâm sàng phát hiện các triệu chứng lâm sàng của xơ gan như vàng da, cổ trướng, sao mạch, tuần hoàn bàng hệ, hôn mê gan...

+ Làm các xét nghiệm xác định nồng độ sắt, ferritin, transferrin huyết thanh, albumin, bilirubin, prothrombin...

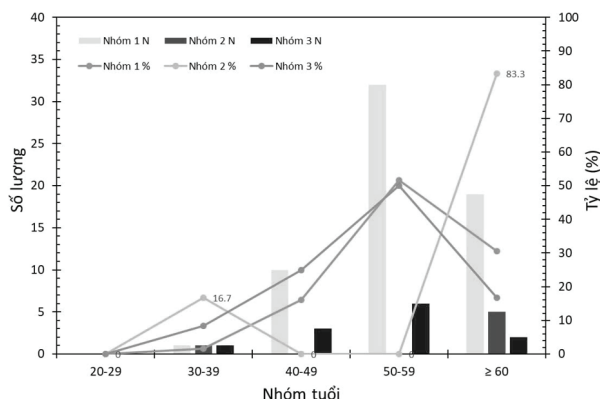
### 2.7. Xử lý và phân tích số liệu

Số liệu thống kê được xử lý bằng các thuật toán thống kê ứng dụng trong y học, sử dụng phần mềm SPSS.

### 2.8. Đạo đức nghiên cứu:

Nghiên cứu này được sự cho phép của hội đồng đánh giá đề cương thông qua và Hội đồng đạo đức Bệnh viện Trung Ương Thái Nguyên xét duyệt.

### 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU



**Biểu đồ 1. Phân bố bệnh nhân xơ gan theo nhóm tuổi**

Nhận xét: Không có bệnh nhân nào dưới 30 tuổi. Nhóm xơ gan do lạm dụng rượu và nhóm phối hợp do rượu và do virus thường gặp ở tuổi 50 - 59 tuổi. Nhóm xơ gan do virus phần lớn bệnh nhân ở độ tuổi  $\geq 60$  tuổi.

**Bảng 1. Kết quả xét nghiệm transferrin ở 3 nhóm nghiên cứu**

| Transferrin            |       |                 |       |                  |       |        | P      |
|------------------------|-------|-----------------|-------|------------------|-------|--------|--------|
| Nhóm 1<br>N = 62       |       | Nhóm 2<br>N = 6 |       | Nhóm 3<br>N = 12 |       | %      |        |
| N                      | Tỷ lệ | N               | Tỷ lệ | N                | Tỷ lệ |        |        |
| Tăng                   |       |                 |       |                  |       |        | > 0,05 |
| 1                      | 1,6   | 0               | 0     | 0                | 0     |        |        |
| Bình thường            |       |                 |       |                  |       |        |        |
| 13                     | 21    | 2               | 33,3  | 5                | 41,7  |        |        |
| Giảm                   |       |                 |       |                  |       |        |        |
| 48                     | 77,4  | 4               | 66,7  | 7                | 58,3  |        |        |
| $\bar{x} \pm SD$ (g/l) |       |                 |       |                  |       |        |        |
| 1,83 $\pm$ 0,5         |       | 1,78 $\pm$ 0,51 |       | 1,85 $\pm$ 0,51  |       | > 0,05 |        |

Nhận xét: Hầu như nồng độ transferrin ở cả ba nhóm thường giảm. Không có sự khác biệt giữa nồng độ transferrin giữa các nhóm ( $p > 0,05$ ).

**Bảng 2. Nồng độ transferrin theo Child - Pugh**

| Transferrin (g/l) | Nhóm 1<br>N = 62    | Nhóm 2<br>N = 6     | Nhóm 3<br>N = 12    | P<br>(1,2,3) |
|-------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------|
|                   | $\bar{x} \pm SD(1)$ | $\bar{x} \pm SD(2)$ | $\bar{x} \pm SD(3)$ |              |
| Child Pugh A(4)   | 2 $\pm$ 0,28        | 2,16 $\pm$ 0,43     | 0                   |              |
| B(5)              | 1,92 $\pm$ 0,41     | 1,39 $\pm$ 0,16     | 2,13 $\pm$ 0,31     | > 0,05       |
| C(6)              | 1,72 $\pm$ 0,57     | 1,4                 | 1,57 $\pm$ 0,55     | > 0,05       |
| P(4)(5)(6)        | < 0,05              | > 0,05              |                     |              |

Nhận xét: Nồng độ transferrin thường giảm ở nhóm Child - Pugh B và C, nồng độ transferrin ở nhóm Child - Pugh A cao hơn nhóm Child - Pugh B và C.

**Bảng 3. Kết quả xét nghiệm ferritin ở 3 nhóm**

| Ferritin           |      |                     |    |                     |      |   | P      |
|--------------------|------|---------------------|----|---------------------|------|---|--------|
| Nhóm 1<br>N = 62   |      | Nhóm 2<br>N = 6     |    | Nhóm 3<br>N = 12    |      | % |        |
| N                  | %    | N                   | %  | N                   | %    |   |        |
| Cao                |      |                     |    |                     |      |   | > 0,05 |
| 38                 | 61,3 | 3                   | 50 | 8                   | 66,7 |   |        |
| Bình thường        |      |                     |    |                     |      |   | > 0,05 |
| 23                 | 37,1 | 3                   | 50 | 4                   | 33,3 |   |        |
| Thấp               |      |                     |    |                     |      |   | > 0,05 |
| 1                  | 1,6  | 0                   | 0  | 0                   | 0    |   |        |
| 416,2 $\pm$ 276,62 |      | 445,73 $\pm$ 360,61 |    | 406,43 $\pm$ 258,25 |      |   |        |

Nhận xét: Nồng độ ferritin ở 3 nhóm thường ở mức cao và bình thường.

**Bảng 4. Phân loại ferritin huyết thanh theo Child - Pugh**

| Child - Pugh        |                     |                     |   | P      |
|---------------------|---------------------|---------------------|---|--------|
| Ferritin (ng/ml)    |                     |                     | % |        |
| Nhóm 1<br>N = 62    | Nhóm 2<br>N = 6     | Nhóm 3<br>N = 12    |   |        |
| $\bar{x} \pm SD$    | $\bar{x} \pm SD$    | $\bar{x} \pm SD$    |   |        |
| A                   |                     |                     |   | > 0,05 |
| 242,86 $\pm$ 83,81  | 161,4 $\pm$ 15,39   | 0                   |   |        |
| B                   |                     |                     |   | > 0,05 |
| 379,39 $\pm$ 284,25 | 649,85 $\pm$ 355,04 | 404,5 $\pm$ 314,25  |   |        |
| C                   |                     |                     |   | > 0,05 |
| 474,85 $\pm$ 278,53 | 890,5               | 408,36 $\pm$ 219,01 |   |        |

Nhận xét: Nhóm Child - Pugh C và B có nồng độ ferritin trung bình cao, còn nhóm Child - Pugh A có nồng độ ferritin trung bình thấp nhất.

**Bảng 5. Kết quả xét nghiệm sắt huyết thanh ở 3 nhóm**

| Sắt              |      |                  |      |                  |      |        | P      |
|------------------|------|------------------|------|------------------|------|--------|--------|
| Nhóm 1<br>N = 62 |      | Nhóm 2<br>N = 6  |      | Nhóm 3<br>N = 12 |      | %      |        |
| N                | %    | N                | %    | N                | %    |        |        |
| Tăng             |      |                  |      |                  |      |        | > 0,05 |
| 5                | 8,1  | 1                | 16,7 | 2                | 16,7 |        |        |
| Bình thường      |      |                  |      |                  |      |        | > 0,05 |
| 19               | 30,6 | 2                | 33,3 | 6                | 50   |        |        |
| Thấp             |      |                  |      |                  |      |        | > 0,05 |
| 38               | 61,3 | 3                | 50   | 4                | 33,3 |        |        |
| $\bar{x} \pm SD$ |      |                  |      |                  |      |        |        |
| 14,72 $\pm$ 8,55 |      | 11,07 $\pm$ 6,56 |      | 18,12 $\pm$ 9,68 |      | > 0,05 |        |

Nhận xét: Nồng độ sắt huyết thanh ở 3 nhóm chủ yếu là ở mức thấp và bình thường, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ .

**Bảng 6. Kết quả xét nghiệm sắt huyết thanh theo Child – Pugh**

| Child - Pugh     |                  |                  |        |
|------------------|------------------|------------------|--------|
| Sắt(mcg/ml)      |                  |                  | P      |
| Nhóm 1 N<br>= 62 | Nhóm 2 N<br>= 6  | Nhóm 3 N<br>= 12 |        |
| $\bar{x} \pm SD$ | $\bar{x} \pm SD$ | $\bar{x} \pm SD$ |        |
| <b>A</b>         |                  |                  |        |
| 23,06 ± 6,74     | 13,63 ± 9,35     | 0                |        |
| <b>B</b>         |                  |                  |        |
| 16,44 ± 9,16     | 8,9              | 14,05 ± 6,83     | > 0,05 |
| <b>C</b>         |                  |                  |        |
| 11,93 ± 7,2      | 7,7              | 22,18 ± 10,94    | > 0,05 |
| <b>P</b>         |                  |                  |        |
| < 0,01           | > 0,05           |                  |        |

Nhận xét: Có sự khác biệt về nồng độ sắt huyết thanh trung bình giữa các nhóm Child - Pugh ở nhóm 1 có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,01$ . Nhóm Child - Pugh A có nồng độ sắt huyết thanh cao hơn Child - Pugh B và C. Nhóm Child - Pugh C thường nồng độ sắt thấp nhất.

#### 4. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu 80 bệnh nhân xơ gan ở các nhóm tuổi được thể hiện qua biểu đồ 3.1 cho thấy tuổi trung bình của nhóm xơ gan do rượu là  $56,1 \pm 8,265$  tuổi, nhóm xơ gan do virus là  $65,83 \pm 16,018$  tuổi, xơ gan do rượu phối hợp virus là  $52,08 \pm 7,833$  tuổi. Nhóm xơ gan do rượu và xơ gan do rượu phối hợp virus thường gặp ở độ tuổi từ 50 – 59 tuổi. Không gặp bệnh nhân nào dưới 30 tuổi. Không thấy có sự khác biệt về lứa tuổi các nhóm nghiên cứu ( $p > 0,05$ ). Có thể thấy rằng xơ gan có lạm dụng rượu thường gặp ở lứa tuổi trung niên 40 - 60 tuổi, ít gặp ở người trẻ. Có thể lý giải rằng thời gian để dẫn tới xơ gan ở nhóm người uống rượu trung bình phải từ trên 10 - 15 năm trở lên.

Nhìn vào bảng 3.1 kết quả trung bình transferrin của nhóm 1 là  $1,83 \pm 0,5g/l$ , nhóm 2 là  $1,78 \pm 0,51g/l$ , nhóm 3 là  $1,85 \pm 0,51g/l$ . Không có sự khác biệt giữa nồng độ transferrin giữa các nhóm ( $p > 0,05$ ). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy transferrin huyết thanh giảm rõ rệt so với transferrin ở người bình thường ( $2,0 - 3,6g/l$ ). Theo kết quả nghiên cứu của Yingying Yu và các cộng sự lấy mẫu huyết thanh được lấy từ 48 bệnh nhân bị xơ gan và 52 đối tượng chứng khỏe mạnh tại Bệnh viện liên kết đầu tiên của Khoa Y, Đại học Chiết Giang

thấy rằng nồng độ Transferrin huyết thanh thấp hơn đáng kể ở nhóm bệnh nhân so với nhóm đối chứng [8]. Như vậy ở bệnh nhân xơ gan giảm transferrin chứng tỏ gan bị bệnh đã giảm tổng hợp transferrin gây rối loạn chuyển hoá sắt trong cơ thể.

Sự cân bằng sắt là điều cần thiết để duy trì chức năng của nhiều mô, đặc biệt là gan, cơ quan chính thực hiện quá trình chuyển hóa sắt. Transferrin (Trf), một protein liên kết kim loại có nhiều trong huyết thanh, chủ yếu được tổng hợp ở gan. Trong quá trình lưu thông, Trf liên kết với sắt III (Fe 3+) ở dạng hòa tan, không độc hại để vận chuyển sắt đến tủy xương và các mô khác. Trong lâm sàng, mức Trf giảm có liên quan đến tiên lượng kém ở những bệnh nhân mắc các bệnh nghiêm trọng như xơ gan. Trong điều kiện bình thường, phần lớn sắt liên kết Trf được đưa đến tủy xương, và sắt không liên kết có thể gây độc, được gan đào thải. Tuy nhiên, khi nồng độ Trf huyết thanh giảm, nồng độ sắt không liên kết tăng lên dẫn đến tích tụ sắt trong tế bào gan và làm tổn thương gan, vì thế định lượng transferrin có giá trị tiên lượng. Theo đó, khoảng một phần ba số bệnh nhân mắc bệnh gan giai đoạn cuối có tình trạng quá tải sắt ở gan, điều này cho thấy Trf có khả năng đóng vai trò gây bệnh trong xơ gan. Qua bảng 3.2 kết quả nghiên cứu ở 3 nhóm cho thấy nồng độ transferrin trung bình ở nhóm Child - Pugh C là thấp nhất và nhóm Child - Pugh A là cao nhất. Điều này chứng tỏ nồng độ transferrin có liên quan đến mức độ nặng của bệnh, do đó nếu xơ gan càng nặng thì nồng độ transferrin càng thấp. Có một số tài liệu nghiên cứu của tác giả nước ngoài nói rằng, các thông số về sắt huyết thanh là những yếu tố dự báo độc lập về khả năng sống sót ở những bệnh nhân đang chờ ghép gan, suy gan cấp trên nền bệnh gan mãn tính. Một phát hiện chính của những nghiên cứu này là trong tất cả các thông số về sắt huyết thanh, transferrin là thông số tiên lượng tốt nhất và nó không phụ thuộc vào mô hình bệnh gan giai đoạn cuối - natri trên bệnh nhân xơ gan. Nồng độ transferrin giảm ở những bệnh nhân bị xơ gan có thể là do suy giảm chức năng gan, tình trạng viêm toàn thân đang diễn ra, uống rượu hoặc hội chứng chuyển hóa. Ngoài ra, ở một số tài liệu nước ngoài khác cũng nói rằng trong số các chỉ số chuyển hóa sắt được nghiên cứu, nồng độ transferrin huyết thanh là chỉ số tốt nhất về suy cơ quan và là yếu tố dự báo độc lập về tử vong ngắn hạn sau 30 ngày. Vậy nồng độ transferrin giảm có khả năng tiên lượng về giai đoạn bệnh, tỷ lệ sống sót của bệnh nhân xơ gan.

Ferritin huyết thanh là dạng dự trữ sắt chính của cơ thể và có nhiều nhất ở gan. Nồng độ ferritin huyết thanh phản ánh tình trạng dự trữ sắt của cơ thể trong gan không chỉ được nhiều tài liệu nước ngoài nói đến mà y văn đã nói từ lâu. Qua bảng 3.3 cho thấy nồng độ ferritin huyết thanh thường ở mức cao và bình thường, tỷ lệ bệnh nhân có nồng độ ferritin cao ở các nhóm: nhóm 1 là 61,3%, nhóm 2 là 50%, nhóm 3 là 66,7%, sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ . Sở dĩ nồng độ ferritin tăng cao như vậy là do trong bệnh xơ gan sự tái tạo và tăng sinh và tân tạo, gây ra hiện tượng sắt đi



chuyển từ các mô dự trữ khác trong cơ thể về gan ngay cả khi lượng sắt dự trữ trong các mô đó không cao, sắt dự trữ trong gan tăng nhanh gây độc cho gan, do giảm sự phân giải sắt từ ferritin để tổng hợp hồng cầu. Qua bảng 3.4 kết quả nghiên cứu ở các nhóm cho thấy nhóm Child - Pugh C và B có nồng độ ferritin trung bình cao, còn nhóm Child - Pugh A có nồng độ ferritin trung bình thấp nhất. Nghiên cứu về mối tương quan giữa nồng độ ferritin huyết thanh và mức độ nặng của bệnh theo chỉ số Child - Pugh chúng tôi nhận thấy điểm Child - Pugh càng cao thì nồng độ ferritin càng lớn. Điều này có lẽ do tổn thương gan đã ảnh hưởng đến chuyển hoá sắt trong cơ thể. Bình thường để tổng hợp hồng cầu sắt được lấy từ ferritin trong gan. Khi gan bị tổn thương thì nó không còn khả năng phân giải sắt từ ferritin và làm tăng tích tụ ferritin trong gan. Bên cạnh đó một số lượng sắt từ các mô khác cũng được vận chuyển về gan. Hậu quả làm tăng nồng độ ferritin trong gan cũng như trong máu. Như vậy, việc đánh giá nồng độ ferritin huyết thanh ở bệnh nhân xơ gan cũng có thể cho biết tình trạng nặng của bệnh. Điều này phù hợp với nghiên cứu của Theodora Oikonomou, khi tiến hành nghiên cứu trên 192 bệnh nhân được chẩn đoán xơ gan, nồng độ ferritin có thể dự đoán tiên lượng ở bệnh nhân xơ gan mất bù với độ nhạy và độ đặc hiệu lần lượt là 85,3% và 44,2%. Những bệnh nhân xơ gan mất bù có nồng độ ferritin huyết thanh > 55 ng/ml có tiên lượng xấu hơn những bệnh nhân có nồng độ ferritin < 55 ng/ml [5].

Cấu trúc gan thường bị đảo lộn tròn xơ gan, do đó gan không thể hoàn thành được các chức năng mà nó đảm nhận, dẫn đến sự rối loạn hàng loạt các chức năng khác nhau trong đó có rối loạn chức năng dự trữ sắt của cơ thể. Các nghiên cứu cho thấy, ở bệnh nhân xơ gan thường có tình trạng tăng lượng sắt dự trữ ở cả trong gan và trong máu, gây độc cho gan và thúc đẩy bệnh nhanh nặng lên. Khi xác định nồng độ sắt huyết thanh ở bệnh nhân xơ gan chúng tôi nhận thấy qua bảng 3.5 và 3.6 và kết quả nghiên cứu cho thấy nồng độ sắt huyết thanh ở 3 nhóm chủ yếu là ở mức thấp và bình thường, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ . Tỷ lệ bệnh nhân có nồng độ sắt ở mức thấp ở nhóm 1 là 61,3%, nhóm 2 là 50%, nhóm 3 là 33,3%. Và có sự khác biệt rõ ràng về nồng độ sắt huyết thanh giữa các nhóm Child - Pugh, trong đó những bệnh nhân thuộc nhóm Child - Pugh A có nồng độ sắt huyết thanh cao nhất, nhóm Child - Pugh C có nồng độ sắt huyết thanh thấp nhất. Kết quả của chúng tôi cũng phù hợp với các nghiên cứu của các tác giả nước ngoài, điển hình là nghiên cứu của G A Siregar và W Maail: Nồng độ sắt huyết thanh ở những bệnh nhân xơ gan thay đổi trong từng nhóm Child - Pugh, sự thay đổi này tùy thuộc vào từng giai đoạn tiến triển của bệnh gan, các giai đoạn xơ hoá và xơ gan [4]. Kết quả nồng độ sắt giữa các nhóm thường ở mức thấp, có thể sự thiếu sắt này là do quá trình cung cấp sắt hấp thu sắt và các yếu tố nguy cơ làm mất sắt như xuất huyết tiêu hoá. Các y văn đều nêu ra rằng sự hấp thu của sắt chịu tác động của protein trong cơ thể. Khi lượng protein trong cơ thể giảm thì sự hấp thu sắt cũng giảm theo. Trong xơ gan có sự giảm tổng

hợp protein đặc biệt là albumin máu do tổn thương tế bào gan. Khi tổn thương tế bào gan càng nặng thì nồng độ albumin máu càng giảm dẫn đến sự hấp thụ sắt càng giảm theo.

## 5. KẾT LUẬN

Sau nghiên cứu 80 bệnh nhân xơ gan chúng tôi kết luận như sau:

- Bệnh nhân xơ gan thường gặp ở lứa tuổi trung niên 50 - 59 tuổi.
- Nồng độ transferrin ở các nhóm thường ở mức thấp ( $p > 0,05$ ), và giảm tỷ lệ thuận với mức độ nặng của bệnh xơ gan.
- Nồng độ ferritin ở các nhóm thường ở mức cao và bình thường ( $p > 0,05$ ), và chủ yếu cao ở nhóm Child - Pugh B và C.
- Nồng độ sắt huyết thanh ở các nhóm thường ở mức thấp ( $p > 0,05$ ), chủ yếu thấp ở nhóm Child - Pugh B và C.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Ngô Quý Châu. Xơ gan. Bệnh học nội khoa 2: Nhà xuất bản Y học Hà Nội; 2023. p. 35-48.
- [2] Roehlen N, Crouchet E, Baumert TF. Liver Fibrosis: Mechanistic Concepts and Therapeutic Perspectives. *Cells*. 2020;9(4).
- [3] Huang DQ, Terrault NA, Tacke F, Gluud LL, Arrese M, Bugianesi E, et al. Global epidemiology of cirrhosis - aetiology, trends and predictions. *Nature reviews Gastroenterology & hepatology*. 2023;20(6):388-98.
- [4] G A Siregar, and W Maail. Serum iron parameters in liver cirrhosis. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 2018;125:012217.
- [5] Oikonomou T, Goulis I, Soulaïdopoulos S, Karasmani A, Doumtsis P, Tsioni K, et al. High serum ferritin is associated with worse outcome of patients with decompensated cirrhosis. *Annals of gastroenterology*. 2017;30(2):217-24.
- [6] Jaurigue MM, Cappell MS. Therapy for alcoholic liver disease. *World journal of gastroenterology*. 2014;20(9):2143-58.
- [7] Nguyễn Thị Ngọc Hà, Vũ Thị Thu Hằng, Bùi Thị Thu Hương, Lâm Thị Thu Hương. Nghiên cứu sự thay đổi sắt và ferritin huyết thanh ở bệnh nhân xơ gan tại bệnh viện Trung Ương Thái Nguyên. *Tạp chí y học Việt Nam*. 2022;2: 2.
- [8] Yu Y, Jiang L, Wang H, Shen Z, Cheng Q, Zhang P, et al. Hepatic transferrin plays a role in systemic iron homeostasis and liver ferroptosis. *Blood*. 2020;136(6):726-39.