

## ĐẶC ĐIỂM DỊCH TỄ HỌC LÂM SÀNG VÀ GIÁ TRỊ CỦA TỶ SỐ PROTEIN/CREATININE NIỆU Ở TRẺ MẮC HỘI CHỨNG THẬN HƯ TIÊN PHÁT

Nguyễn Thị Ánh<sup>1</sup>, Đặng Văn Chúc<sup>1</sup>,  
Nguyễn Ngọc Sáng<sup>1</sup>, Trần Thị Ngọc Hòa<sup>2</sup>

1. Bộ môn Nhi, Trường Đại học Y Dược Hải Phòng; 2. Bệnh viện Trẻ em Hải Phòng

### TÓM TẮT

#### Mục tiêu:

1. Mô tả đặc điểm dịch tễ học lâm sàng của hội chứng thận hư tiên phát tại Bệnh viện Trẻ em Hải Phòng từ tháng 1/2020 đến tháng 12/2020.

2. Phân tích giá trị của tỷ số protein/creatinine niệu trong dự đoán nồng độ protein niệu 24 giờ ở các bệnh nhân trên.

**Đối tượng nghiên cứu:** 103 trẻ được chẩn đoán HCTHTP điều trị tại Bệnh viện Trẻ em Hải Phòng từ tháng 1/2020 đến tháng 12/2020. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang. **Kết quả nghiên cứu:** Tuổi trung bình mắc là  $5,56 \pm 3,05$  tuổi. Trẻ nam mắc nhiều hơn so với trẻ nữ với tỷ lệ 2,3/1. HCTHTP thường phân bố chủ yếu ở nông thôn chiếm 72,8% so với thành thị và hải đảo lần lượt là 23,3% và 3,9%. Có mối tương quan chặt chẽ giữa tỷ số protein/creatinine niệu ngẫu nhiên và protein niệu 24 giờ với  $r = 0,88$ ;  $p < 0,001$ .  $Pr_{24h} = 0,47 \times P/C - 43,03$ . Đơn vị:  $Pr_{24h}$  (mg/kg/ngày) P/C (mg/mmol). **Kết luận:** Bệnh nhi mắc hội chứng thận hư tiên phát gặp phần lớn ở trẻ nam, chủ yếu lứa tuổi học đường, triệu chứng chủ yếu là phù, giảm nặng albumin máu và protein niệu tăng cao. Nghiên cứu của chúng tôi góp phần khẳng định mối tương quan chặt chẽ giữa tỷ số protein/creatinine niệu ngẫu nhiên và giá trị protein niệu 24 giờ. Từ đó trong sàng lọc phát hiện, chẩn đoán và theo dõi hội chứng thận hư tiên phát ở trẻ em có thể dùng tỷ số protein/creatinine niệu ngẫu nhiên thay thế cho protein niệu 24 giờ trong đánh giá protein niệu.

### ABSTRACT

#### CLINICAL EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS AND THE VALUES OF SPOT URINARY PROTEIN/ CREATININE RATIO IN CHILDREN WITH NEPHROTIC SYNDROME IN CHILDREN

#### Objective:

1. To describe the epidemiological and clinical characteristics of nephrotic syndrome at Hai Phong Children's Hospital from January 2020 to December 2020.

2. To analyze the value of the spot urinary protein/creatinine ratio in predicting 24-hour proteinuria in these patients.

**Subject:** 103 children with nephrotic syndrome were diagnosed and treated at Hải Phòng Children's hospital from 01/2020 to 12/2020.

Nhận bài: 10-9-2022; Chấp nhận: 15-10-2022

Người chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Thị Ánh

Địa chỉ: Trường Đại học Y Dược Hải Phòng

**Methods:** It was case-series report.

**Results:** The age of onset of the disease was mainly pre-school and school age, the mean age at was  $5.56 \pm 3.05$  years old. Nephrotic syndrome suffered more males than females (2.3/1). Almost patients came from rural areas (72.8%). 24-hour proteinuria was significantly correlated with spot urinary protein/creatinine ratio with  $r = 0.88$  and  $p < 0.001$ .

24-hour proteinuria =  $0.47 \times \text{spot P/C ratio} - 43.03$ .

24-hour proteinuria (mg/kg/day), spot urinary protein to creatinine ratio (mg/mmol).

**Conclusion:** The nephrotic syndrome usually occurred in male, school age, the main symptoms were edema, severe hypoalbuminemia and hyperproteinuria. Our study helped to confirm the strong correlation between spot urinary protein/creatinine ratio and 24-hours urinary protein. In this study, we saw that spot urinary protein to creatinine ratio can be alternated 24-hour proteinuria in the screening, diagnosis and monitoring of nephrotic syndrome in children.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hội chứng thận hư là một hội chứng lâm sàng và sinh hóa được đặc trưng phù toàn thân, protein niệu cao, giảm protid và tăng lipid máu. Protein niệu 24 giờ được chọn làm tiêu chuẩn chính trong đánh giá protein niệu. Từ trước đến nay định lượng protein niệu đòi hỏi phải thu thập nước tiểu 24 giờ hoặc trong một khoảng thời gian xác định. Tuy nhiên, phương pháp này khá phức tạp, bất tiện, khó khăn cho việc thu thập đầy đủ nước tiểu 24 giờ một cách chính xác, đặc biệt là đối với trẻ nhỏ, trẻ tiểu dầm, sử dụng bím hay đặc biệt là trẻ gái và bệnh nhân ngoại trú. Vì vậy việc thu thập nước tiểu 24 giờ trở thành một thách thức khó khăn đối với cha mẹ trẻ và nhân viên y tế. Hiện nay, người ta sử dụng tỷ số protein/creatinine niệu tại thời điểm bất kì để đánh giá protein niệu thay thế cho giá trị protein niệu thu thập trong 24 giờ. Phương pháp này tỏ ra ưu thế và tiện lợi hơn được chấp nhận và khuyến cáo bởi nhiều tổ chức trên toàn cầu [1]. Trên thế giới đã có nhiều công trình nghiên cứu giá trị của tỷ số protein/creatinine trong việc chẩn đoán và theo dõi diễn biến và tiến triển của HCTHTP. Và với mong muốn có được những hiểu biết về ý nghĩa, giá trị giữa tỷ số protein/creatinine niệu và protein niệu 24 giờ trong chẩn đoán, theo dõi diễn biến HCTHTP tại Bệnh viện Trẻ em Hải Phòng, chúng tôi tiến hành nghiên cứu: “Đặc điểm dịch tể học lâm sàng và giá trị của tỷ số protein/creatinine niệu ở bệnh nhân mắc hội chứng thận hư tiên phát” với 2 mục tiêu:

1. Mô tả đặc điểm dịch tể học lâm sàng của hội chứng thận hư tiên phát tại Bệnh viện Trẻ em Hải Phòng từ tháng 1/2020 đến tháng 12/2020.

2. Phân tích giá trị của tỷ số protein/creatinine niệu trong dự đoán nồng độ protein niệu 24 giờ ở các bệnh nhân trên.

## 2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhi được chẩn đoán là hội chứng thận hư tiên phát vào điều trị tại Bệnh viện Trẻ em Hải Phòng từ tháng 1/2020 đến tháng 12/2020.

### 2.2. Tiêu chuẩn lựa chọn bệnh nhân

Bệnh nhi nhập viện với chẩn đoán HCTHTP. Bệnh nhân được chẩn đoán xác định là HCTHTP.

Tiêu chuẩn chẩn đoán hội chứng thận hư tiên phát: theo KDIGO (2012)[2]

- Phù

- protein niệu  $\geq 50\text{mg/kg/24 giờ}$  hoặc tỷ số protein/creatinine niệu  $\geq 200\text{ mg/mmol}$ .

- Protein máu giảm  $\leq 56\text{ g/l}$

- Albumin máu giảm  $\leq 25\text{ g/l}$

- Cholesterol máu tăng  $\geq 5,5\text{ mmol/l}$  (hoặc  $>220\text{ mg\%}$ ).

Tiêu chuẩn loại trừ:

- Tất cả các bệnh nhân HCTH thứ phát sau các bệnh như: Lupus ban đỏ hệ thống, Schönlein - Henoch, đái tháo đường, nhiễm viêm gan B, HIV...

- Các bệnh nhân từ chối tham gia nghiên cứu.

### 2.3. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu một loạt ca bệnh.

- Chọn mẫu nghiên cứu: Chọn mẫu thuận tiện, tất cả các bệnh nhân đủ tiêu chuẩn lựa chọn được đưa vào nghiên cứu.

### 2.4. Các biến số

- Lâm sàng: Tuổi nhập viện, giới tính, cân nặng, địa dư, phù, nước tiểu, nhiễm khuẩn.

- Cận lâm sàng: Protein máu, albumin máu, Ig A, IgG, IgM protein niệu/kg/24 giờ, protein niệu, creatinin niệu, tổng phân tích nước tiểu toàn bộ, tổng phân tích tế bào máu ngoại vi.

### 2.5. Thu thập số liệu

Bệnh nhân vào khoa được hỏi bệnh, thăm khám, làm xét nghiệm theo mẫu bệnh án nghiên cứu.

### 2.6. Xử lý số liệu

Sử dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện (thu thập bệnh nhân mắc HCTHTP nhập viện trong 12 tháng). Sử dụng phần mềm SPSS version 20.0 (SPSS Inc., Chicago, Illinois) để nhập và xử lý số liệu.

### 2.7. Đạo đức nghiên cứu

Đề tài được thực hiện theo đúng nội dung đã được sự đồng thuận, cho phép của Ban giám đốc Bệnh viện Trẻ em Hải Phòng.

## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

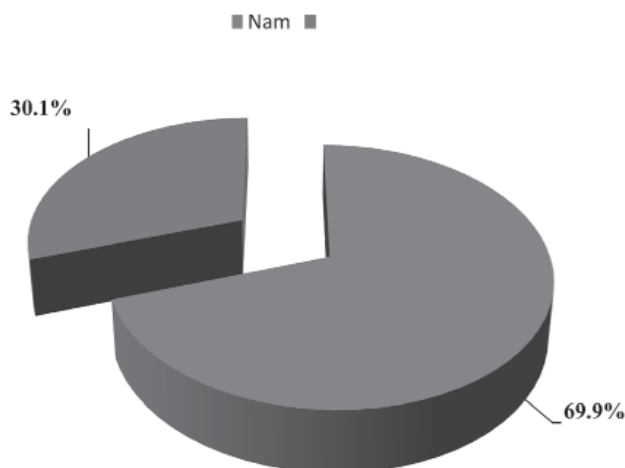
### 3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

**Bảng 1.** Phân bố theo tuổi khởi phát mắc bệnh

Nhóm tuổi	Số bệnh nhân (n=103)	Tỷ lệ (%)
1- ≤ 6 tuổi	77	74,8
6- ≤ 10 tuổi	16	15,5
≥ 10 tuổi	10	9,7
Tổng	103	100

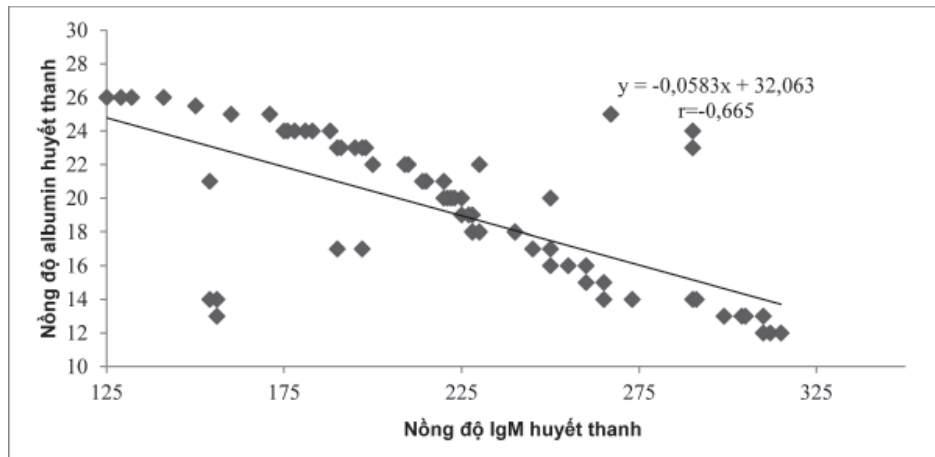
#### Nhận xét:

Bệnh nhân HCTHTP gặp chủ yếu ở độ tuổi 1 - 6 tuổi chiếm 74,8%, ít gặp ở dưới 1 tuổi và trên 10 tuổi ( 9,7%). Tuổi trung bình nhập viện là  $5,56 \pm 3,05$  tuổi, nhỏ nhất là 1 tuổi và lớn nhất là 16 tuổi.



**Hình 1.** Phân bố về giới của đối tượng nghiên cứu (n = 103)

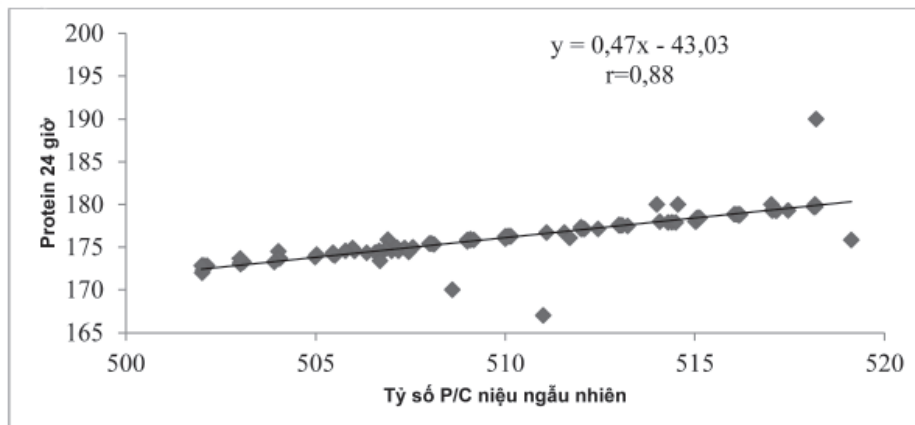
**Nhận xét:** HCTHTP hay gặp nhiều hơn ở trẻ trai chiếm tỷ lệ 69,9% so với trẻ gái là 30,1%. Tỷ lệ nam: nữ là 2,3:1.



**Hình 2.** Tương quan giữa albumin huyết thanh và nồng độ IgM

**Nhận xét:** Nồng độ albumin huyết thanh và nồng độ IgM huyết thanh có tương quan chặt chẽ với nhau với  $r = -0,665$ ,  $p < 0,001$ . Khi nồng độ albumin huyết thanh càng giảm thì sự tăng nồng độ IgM huyết thanh càng rõ rệt. Sự tương quan này có tính chất theo chiều nghịch.

**3.2. Phân tích giá trị của tỷ số protein/creatinine niệu trong dự đoán mức protein niệu ở các bệnh nhân trên**

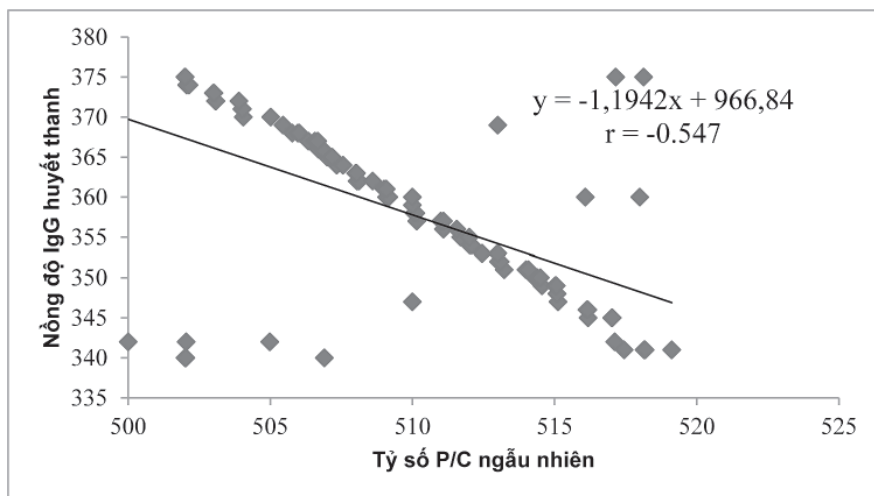


**Hình 3.** Mối tương quan giữa protein niệu 24 giờ và tỷ số protein/creatinine mẫu nước tiểu ngẫu nhiên (n=103)

**Nhận xét:**

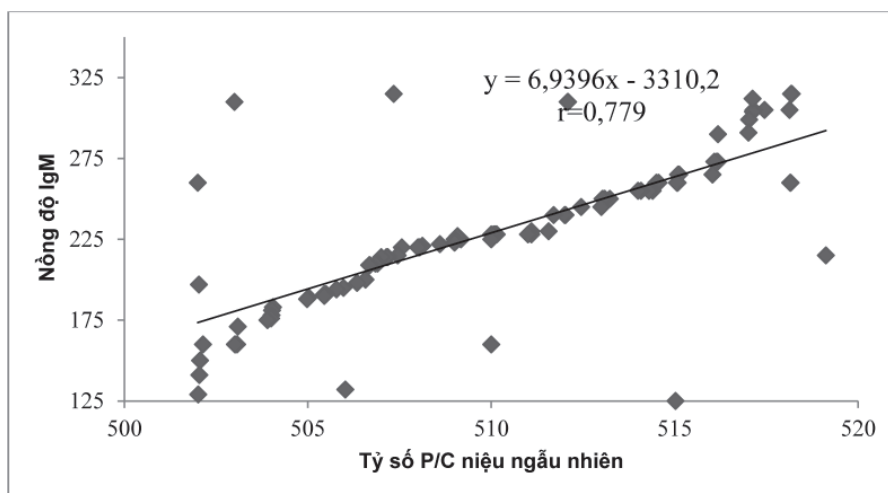
Tỷ số protein/creatinine niệu có mối tương quan tuyến tính chặt chẽ với giá trị protein niệu 24 giờ với hệ số tương quan  $r = 0,88$ ,  $p < 0,001$ . Phương trình hồi quy tuyến tính của 2 giá trị trên là: protein niệu 24 giờ =  $0,47x$  P/C - 43,03.

Với protein niệu 24 giờ (mg/kg/24 giờ), protein/creatinine (mg/mmol).



**Hình 4. Mối liên quan giữa protein/creatinine niệu và nồng độ IgG huyết thanh (n=103)**

**Nhận xét:** Tỷ số protein/creatinine niệu (P/C.r) có mối tương quan tuyến tính chặt chẽ với nồng độ IgG huyết thanh với hệ số tương quan nghiên cứu được là  $r = -0,547$ ,  $p < 0,001$ .



**Hình 5. Mối liên quan giữa protein/creatinine niệu và nồng độ IgM huyết thanh (n=103)**

**Nhận xét:** Tỷ số protein/creatinine niệu (P/C.r) có mối tương quan tuyến tính chặt chẽ với nồng độ IgM huyết thanh với hệ số tương quan nghiên cứu được là  $r = 0,779$ ,  $p < 0,001$ . Như vậy, khi nồng độ IgM huyết thanh càng tăng cao thì giá trị tỷ số protein/creatinine niệu càng tăng và ngược lại.

#### 4. BÀN LUẬN

##### 4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Tuổi trung bình của các bệnh nhi bị HCTHTP trong nghiên cứu của chúng tôi là  $5,56 \pm 3,05$  tuổi. Tuổi hay gặp nhất là độ tuổi 1-6 tuổi (74,8%), ít gặp ở trên 10 tuổi (9,7%). Điều này cũng phù hợp với các tài liệu nghiên cứu về HCTHTP trên thế giới và trong nước. Theo Esezobor C.I thì độ tuổi trung bình là 5,1 tuổi (3,0-8,7) hay Carter S.A [3] là 2,1 - 6,6 tuổi còn theo Nguyễn Ngọc Sáng [4] cho thấy độ tuổi trung bình là  $7,75 \pm 3,7$  tuổi. HCTHTP chiếm ưu thế rõ rệt ở trẻ trai. Trong nghiên cứu của chúng tôi trẻ mắc HCTH tiên phát có sự tăng rõ rệt về nồng độ IgM và giảm rõ rệt nồng độ IgG theo tuổi.

**4.2. Giá trị biệt thức của tỷ số protein/creatinine niệu trong mẫu nước tiểu ngẫu nhiên có thể dự đoán chính xác mức độ protein niệu ở các bệnh nhân trên**

Mối tương quan hồi quy tuyến tính giữa protein niệu 24 giờ và Protein/Creatinine niệu tại thời điểm bất kỳ là chặt chẽ với  $r = 0,88$ ,  $p < 0,001$ . Kết quả nghiên cứu này cũng phù hợp với nhiều tác giả khác. Singh R. và các cộng sự [5] tìm thấy mối tương quan chặt chẽ giữa chúng  $r = 0,833$ ,  $p < 0,01$ . Navale, Rakesh và các cộng sự [6] cũng cho thấy mối tương quan giữa protein/creatinine niệu ngẫu nhiên và protein niệu 24 giờ là  $r = 0,776$ ,  $p < 0,01$ . Abitbol C. và cộng sự [7] khi nghiên cứu sự tương quan giữa protein niệu và tỷ số protein/creatinine niệu ngẫu nhiên ở 64 trẻ bị hội chứng thận hư với mức lọc cầu thận nằm trong giới hạn bình thường từ độ tuổi từ 1-16 tuổi cũng nhận thấy có sự tương quan chặt chẽ với  $r = 0,97$ ,  $p < 0,001$ . Đồng thời chúng tôi cũng thấy sự tương quan chặt chẽ theo chiều thuận giữa sự tăng của tỷ số protein/creatinine niệu ngẫu nhiên với nồng độ IgM huyết thanh với  $r = 0,779$ ;  $p < 0,001$ . Điều này cũng tương tự như sự tương quan của protein niệu 24 giờ với chỉ số trên trong nghiên cứu của Jie Hou và cộng sự [8].

#### 5. KẾT LUẬN

Tuổi phát bệnh chủ yếu là lứa tuổi tiền học đường và học đường, trung bình là  $5,56 \pm 3,05$  tuổi. Bệnh thường gặp ở trẻ nam nhiều hơn so với

trẻ nữ với tỷ lệ 2,3/1. HCTHTP thường phân bố chủ yếu ở nông thôn chiếm 72,8% so với thành thị và hải đảo lần lượt là 23,3% và 3,9%. Bệnh chủ yếu là thể đơn thuần chiếm 84,5% so với thể không đơn thuần là 14,6%. Có mối tương quan chặt chẽ giữa tỷ số protein/creatinine niệu ngẫu nhiên và protein niệu 24 giờ với  $r = 0,88$ ;  $p < 0,001$ .  $Pr_{24h} = 0,47 \times P/C - 43,03$ . Đơn vị:  $Pr_{24h}$  (mg/kg/ngày) P/C (mg/mmol).

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Rovin B.H., Adler S.G., Barratt J., et al. (2021). KDIGO 2021 Clinical Practice Guideline for the Management of Glomerular Diseases. *KidneyInt*, 100(4), S1-S276.
2. KDIGO-GN-Guideline (2012), Official Journal of the International Society of Nephrology.
3. Carter S.A., Mistry S., Fitzpatrick J., et al. (2019). "Prediction of Short- and Long-Term Outcomes in Childhood Nephrotic Syndrome". *Kidney Int Rep*, 5(4), 426-434.
4. Nguyễn Ngọc Sáng, Lê Nam Trà (2016), Hội chứng thận hư tiên phát, Sách giáo khoa Nhi khoa (Textbook of Pediatrics lần thứ nhất), NXB Y học, tr. 1150-1161.
5. Singh R., Bhalla K., Nanda S., et al. (2019). "Correlation of spot urinary protein: Creatinine ratio and quantitative proteinuria in pediatric patients with nephrotic syndrome". *J Fam Med Prim Care*, 8(7), 2343- 2346.
6. Navale R., Kobal M., Dixit R., et al. (2015). "A study of random urine protein to creatinine ratio in the diagnosis of nephrotic syndrome in children". *Int J Contemp Pediatr*, 1.
7. Abitbol C., Zilleruelo G., Freundlich M., et al. (1990). "Quantitation of proteinuria with urinary protein/creatinine ratios and random testing with dipsticks in nephrotic children". *J Pediatr*, 116(2), 243-247.
8. Hou J., Cheng Y., Hou Y., et al. (2019). "Lower Serum and Higher Urine Immunoglobulin G Are Associated with an Increased Severity of Idiopathic Membranous Nephropathy". *Ann Clin Lab Sci*, 49(6), 777- 784.