

DOI: 10.59715/pntjimp.2.3.5

## Khảo sát độ thẩm thấu nước mắt ở bệnh nhân dùng thuốc điều trị tăng nhãn áp bằng máy đo độ thẩm thấu nước mắt

Đoàn Kim Thành<sup>1</sup>, Phạm Trí Dũng<sup>2</sup>, Vũ Thị Yến<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Bộ môn Mắt, Trường Đại học Y Khoa Phạm Ngọc Thạch

<sup>2</sup>Bệnh viện mắt Quang Đức

<sup>3</sup>Trung tâm Đào tạo và Trị liệu kỹ thuật cao, Trường Đại học Y Khoa Phạm Ngọc Thạch

### Tóm tắt

**Đặt vấn đề:** Sự thay đổi độ thẩm thấu nước mắt là nguyên nhân cốt lõi trong cơ chế dẫn đến bệnh khô mắt.

**Mục tiêu:** Xác định độ thẩm thấu nước mắt ở bệnh nhân dùng thuốc điều trị tăng nhãn áp và nhóm chứng, so sánh chỉ số bệnh bề mặt mắt (OSDI) ở hai nhóm bệnh nhân, xác định mối liên quan giữa một số đặc điểm của bệnh nhân với độ thẩm thấu nước mắt.

**Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu cắt ngang có đối chứng trên 80 bệnh nhân chia đều làm 2 nhóm chứng và nhóm nghiên cứu đến khám và điều trị tại bệnh viện mắt Quang Đức từ tháng 5/2022 đến tháng 10/2022.

**Kết quả:** Độ thẩm thấu nước mắt ở nhóm chứng là  $293.3 \pm 22$  mOsm/L, ở nhóm nghiên cứu là  $307.4 \pm 19.9$  mOsm/L;  $p < 0,05$ . Điểm số OSDI ở nhóm chứng là  $13.8 \pm 4.3$ , ở nhóm nghiên cứu là  $21.3 \pm 5$ ;  $P < 0.05$ . Tuổi ( $< 60 / \geq 60$  tuổi) với OR là 3.15;  $p < 0.05$ , tổng thời gian điều trị ( $\leq 24 / > 24$  tháng) với OR là 1.53;  $p > 0.05$ , số loại thuốc điều trị tại chỗ ( $\leq 2 / > 2$  loại) với OR là 1.81;  $p > 0.05$ , số lần nhỏ thuốc có chứa chất bảo quản trong ngày ( $\leq 3 / > 3$  lần) với OR là 1.68;  $p > 0.05$ .

**Kết luận:** Độ thẩm thấu nước mắt ở nhóm nghiên cứu cao hơn nhóm chứng, chỉ số bệnh bề mặt mắt ở nhóm nghiên cứu cao hơn nhóm chứng, tuổi trên 60 có tương quan thuận với độ thẩm thấu nước mắt, đặc điểm điều trị chưa ghi nhận mối liên quan với độ thẩm thấu nước mắt.

**Từ khóa:** Độ thẩm thấu nước mắt.

### Abstract

#### Evaluation of tear film osmolarity in patients treated for glaucoma by osmometer

**Background:** The change in tear film osmolarity is the main cause in the mechanism leading to dry eye disease.

**Objectives:** The study aimed to determine the tear osmolality in patients taking anti - glaucoma drugs and the control group, Comparison of ocular surface disease index (OSDI) in two groups of patients, determining the relationship between some patient characteristics and tear film osmolality.

**Materials and method:** Cross - sectional controlled study on 80 patients divided equally into 2 control groups and group of patients studied visited and treated at Quang Duc eye hospital from 5/2022 to 10/2022.

**Results:** The tear osmolality in the control group was  $293.3 \pm 22$  mOsm/L, in the group of patients studied it was  $307.4 \pm 19.9$  mOsm/L;  $p < 0.05$ . OSDI score in the

Ngày nhận bài:

28/02/2023

Ngày phản biện:

20/3/2023

Ngày đăng bài:

20/7/2023

Tác giả liên hệ:

Phạm Trí Dũng

Email: phamtridung

8794@gmail.com

ĐT: 0843153965

control group was  $13.8 \pm 4.3$ , in the group of patients studied was  $21.3 \pm 5$ ;  $p < 0.05$ . Age ( $< 60 / \geq 60$  years) with OR 3.15;  $p < 0.05$ , total duration of treatment ( $\leq 24 / > 24$  months) with OR 1.53;  $p > 0.05$ . Number of topical drugs ( $\leq 2 / > 2$  types) with OR 1.81;  $p > 0.05$ , number of drops containing preservative per day ( $\leq 3 / > 3$  times) with OR 1.68;  $p > 0.05$ .

**Conclusion:** Tear film osmolality in the group of patients studied was higher than in the control group, the index of ocular surface disease in the group of patients studied was higher than that in the control group, age over 60 was positively correlated with tear film osmolality, treatment characteristics were not noted the relationship with tear film osmolality.

**Keywords:** Tear film osmolality.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh tăng nhãn áp (glaucoma) là bệnh lý thị thần kinh, tiến triển gây tổn hại không hồi phục với thị thần kinh và tế bào hạch võng mạc. Theo thống kê của tổ chức y tế thế giới, glaucoma là nguyên nhân gây mù thứ hai trên thế giới, với tỷ lệ 8,0%. Tại Việt Nam; nghiên cứu bệnh viện mắt trung ương 2014 ước tính số lượng bệnh nhân tăng nhãn áp trong toàn quốc là gần một triệu người. Phương pháp điều trị đầu tay là thuốc hạ nhãn áp. Dùng thuốc nhỏ mắt lâu dài có thể tác động bất lợi lên bề mặt nhãn cầu, đặc biệt có thể gây ra tình trạng khô mắt vì thay đổi cả số lượng và chất lượng, tính thẩm thấu của nước mắt. Các xét nghiệm khô mắt truyền thống, chẳng hạn như thời gian vỡ phim nước mắt (TBUT) và nhuộm màu, đều là những dấu hiệu giai đoạn sau của sự biến đổi trên bề mặt mắt trong khi sự thay đổi độ thẩm thấu nước mắt là dấu hiệu sớm hơn. Nghiên cứu của Michael A Lemp và cộng sự [1], sự khác biệt về độ thẩm thấu của mắt có mối tương quan với sự gia tăng mức độ nghiêm trọng của bệnh.

Nghiên cứu của S-Y Lee [2] cho thấy những bệnh nhân dùng thuốc chống tăng nhãn áp tại chỗ mãn tính có nhiều khả năng bị tăng độ thẩm thấu nước mắt, các triệu chứng khô mắt, cho thấy có bệnh lý bề mặt mắt đáng kể. Nghiên cứu của Halkiadakis I [3] cho thấy biểu hiện tăng độ thẩm thấu nước mắt có liên quan đến các triệu chứng khó chịu ở mắt. Một nghiên cứu của Xuemin Zhang, MD [4] cho thấy thuốc điều trị tăng nhãn áp có thể liên quan đến độc tính đối với bề mặt mắt, thường là do bản chất của chất bảo quản có trong thuốc, có ảnh hưởng nhất định đến chất lượng cuộc sống và tuân thủ điều trị của bệnh nhân.

Vậy thì bệnh nhân là người việt nam khi sử dụng lâu dài các loại thuốc hạ nhãn áp tác động lên bề mặt nhãn cầu, đặc biệt là tính thẩm thấu nước mắt thế nào, mức độ tác động trên tình trạng khô mắt ra sao, một số yếu tố nào có ảnh hưởng đến tính thẩm thấu và tình trạng khô mắt ở bệnh nhân? những nghi vấn trên cần được giải đáp một cách khoa học. Vì vậy, đề tài **“Khảo sát độ thẩm thấu nước mắt ở bệnh nhân dùng thuốc điều trị tăng nhãn áp bằng máy đo độ thẩm thấu nước mắt”** được thực hiện với các mục tiêu sau:

1. Xác định độ thẩm thấu nước mắt ở bệnh nhân dùng thuốc hạ nhãn áp tại chỗ và bệnh nhân không dùng thuốc.

2. So sánh chỉ số bệnh bề mặt mắt, độ thẩm thấu nước mắt của bệnh nhân dùng thuốc hạ nhãn áp và bệnh nhân không dùng thuốc.

3. Đánh giá mối liên quan của các đặc điểm điều trị với độ thẩm thấu nước mắt.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 1. Đối tượng nghiên cứu

- Tất cả bệnh nhân được điều trị glaucoma hoặc tăng nhãn áp bằng thuốc nhỏ mắt điều trị tăng nhãn áp tại bệnh viện Mắt Quang Đức từ 5/2022 đến 10/2022 được thu thập thông tin và đo độ thẩm thấu nước mắt.

- Loại trừ những bệnh nhân có bệnh khác ở mắt kèm theo như: viêm kết mạc, viêm giác mạc, viêm màng bồ đào.

### 2. Phương pháp nghiên cứu

- Nghiên cứu cắt ngang có đối chứng, chọn mẫu thuận tiện trong khoảng thời gian nghiên cứu.

- Nội dung nghiên cứu:

+ Đặc điểm dịch tễ: tuổi, giới tính

+ Đặc điểm điều trị: Tổng thời gian điều trị tăng nhãn áp bằng thuốc nhỏ mắt, thời gian điều trị tăng nhãn áp bằng thuốc nhỏ hiện tại, số loại thuốc sử dụng, số lần nhỏ thuốc có chất bảo quản.

+ Chỉ số bề mặt mắt(OSDI).

+ Độ thâm thấu nước mắt.

- Phương tiện nghiên cứu: phiếu khám bệnh, phiếu thu thập số liệu bảng câu hỏi chỉ số bệnh

bề mặt mắt (OSDI) máy sinh hiển vi, máy đo độ thâm thấu nước mắt.

- Thu thập số liệu: gồm 2 phần:

+ Khám lâm sàng: Khai thác đặc điểm dịch tễ, thử thị lực, khám bán phần trước, ghi nhận điểm từ bảng câu hỏi OSDI.

+ Đo độ thâm thấu nước mắt

- Phương pháp xử lý số liệu: Theo phần mềm STATA v.13

### III. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

#### 1. Đặc điểm về tuổi

**Bảng 3.1.** Phân bố tuổi của bệnh nhân (n = 80)

Tuổi	Số lượng		Tỷ lệ (%)
	Nhóm chứng	Nhóm nghiên cứu	
18 - < 40	4	1	6.25
40 - < 60	16	16	40
≥ 60	20	23	53.75
Tổng số	40	40	100
Trung bình ± SD	61 ± 11.1	58 ± 13.3	P = 0.24

Tổng cộng có 80 bệnh nhân được đưa vào nghiên cứu, 40 người nhóm đối tượng nghiên cứu trong đó có 4 bệnh nhân nằm trong độ tuổi 18 đến 40, 16 bệnh nhân nằm trong độ tuổi từ 40 - 60 tuổi, 20 bệnh nhân từ 60 tuổi trở lên. Trong nhóm chứng có 1 bệnh nhân nằm trong độ tuổi 18 đến 40, 16 bệnh nhân nằm trong độ tuổi từ 40 - 60 tuổi, 23 bệnh nhân từ 60 tuổi trở lên. Tỷ lệ bệnh nhân có độ tuổi 18 đến 40 trong nghiên cứu là thấp nhất 6.25%, kể đến bệnh nhân có độ tuổi từ 40 - 60 là 40%, cao nhất là bệnh nhân có độ tuổi từ 60 trở lên chiếm 53.75%. Khác biệt tuổi của 2 nhóm không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0.05$

#### 2. Đặc điểm giới tính

Tổng cộng có 80 bệnh nhân được đưa vào nghiên cứu, 40 người nhóm đối tượng nghiên cứu trong đó 19 bệnh nhân là nam (47%), 21 bệnh nhân là nữ (53%) và 40 người trong nhóm đối chứng trong đó 15 bệnh nhân là nam (37%), 25 bệnh nhân là nữ (63%) .

#### 3. Đặc điểm lâm sàng của bệnh nhân

**Bảng 3.1.** Mức độ thâm thấu nước mắt (n = 80)

Mức độ thâm thấu nước mắt (mOsm/L)	Số lượng		Tỷ lệ (%)
	Nhóm chứng	Nhóm nghiên cứu	
≤ 308	27	26	66.3
309 - 328	9	8	21.2
> 328	4	6	12.5
Tổng số	40	40	100
Trung bình ± SD	293.3 ± 22	307.4 ± 19.9	P = 0.0036

Trong tổng số 80 bệnh nhân có 53 (66.3%) có mức độ thâm thấu nhỏ hơn 308 mOsm/L (bình thường), trong đó nhóm chứng có 27 bệnh nhân và nhóm nghiên cứu có 26 bệnh nhân. Số bệnh nhân có độ thâm thấu 309 - 328mOsm/L (tăng nhẹ) là 17 (21.2%), trong đó nhóm chứng có 9 bệnh nhân và

nhóm nghiên cứu có 8 bệnh nhân. Số bệnh nhân có độ thẩm thấu lớn hơn 328mOsm/L (tăng nặng) là 10 bệnh nhân, trong đó nhóm chứng có 4 bệnh nhân và nhóm nghiên cứu có 6 bệnh nhân.

Nhóm dùng thuốc có độ thẩm thấu nước mắt trung bình là  $307.4 \pm 19.9$  mOsm/L, độ thẩm thấu nước mắt thấp nhất là 274 mOsm/L, độ thẩm thấu nước mắt cao nhất là 355 mOsm/L. Nhóm chứng có độ thẩm thấu nước mắt trung bình là  $293.3 \pm 22$  mOsm/L, độ thẩm thấu nước mắt thấp nhất là 274 mOsm/L, độ thẩm thấu nước mắt cao nhất là 345 mOsm/L. Khác biệt độ thẩm thấu nước mắt giữa 2 nhóm có ý nghĩa thống kê ( $p < 0.05$ ).

Tỷ lệ bệnh nhân trong từng mức độ thẩm thấu của nhóm nghiên cứu và nhóm chứng không có sự chênh lệch lớn.

**Bảng 3.2.** Triệu chứng lâm sàng dựa theo thang điểm OSDI (n = 80)

Triệu chứng lâm sàng	Số lượng		Tỷ lệ (%)
	Nhóm nghiên cứu	Nhóm chứng	
0 - 12	34	9	53.8
13 - 32	6	31	46.2
Tổng số	40	40	100
Trung bình $\pm$ SD	$21.3 \pm 5$	$13.8 \pm 4.3$	P = 0.00

Trong tổng số 80 bệnh nhân nhóm dùng thuốc có điểm chỉ số bề mặt mắt là  $21.3 \pm 5$ , nhóm chứng có mức độ triệu chứng dựa theo thang điểm OSDI là  $13.8 \pm 4.3$ . Khác biệt mức độ triệu chứng giữa 2 nhóm có ý nghĩa thống kê ( $p < 0.05$ ).

**Bảng 3.3.** Một số yếu tố liên quan đến độ thẩm thấu nước mắt của bệnh nhân (n = 80)

Yếu tố	OR	Min CI	Max CI	p
Tổng thời gian điều trị ( $\leq 24 / > 24$ tháng)	1.53	0.48	4.85	0.46
Số loại thuốc điều trị tại chỗ ( $\leq 2 / > 2$ loại)	1.81	0.71	4.6	0.2
Số lần nhỏ thuốc có chứa chất bảo quản trong ngày ( $\leq 3 / > 3$ lần)	1.68	0.66	4.2	0.27
Tuổi ( $< 60 / \geq 60$ tuổi)	3.15	1.17	8.44	0.02

Trong các yếu tố khảo sát ghi nhận tuổi là yếu tố có mối tương quan thuận với độ thẩm thấu nước mắt với  $p < 0.05$ . Các yếu tố về tổng thời gian điều trị, số loại thuốc nhỏ có chất bảo quản và số loại thuốc không có mối tương quan với độ thẩm thấu nước mắt với  $p > 0.05$ .

#### IV. BÀN LUẬN

##### 1. Đặc điểm về tuổi

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy đa phần bệnh nhân có độ tuổi trung bình trong nhóm đối tượng nghiên cứu là  $58 \pm 13.3$  tuổi và trong nhóm chứng là  $61 \pm 11.1$  tuổi ( $P = 0,245$ ), ngoài ra chúng tôi cũng ghi nhận được tuổi là yếu tố có mối tương quan thuận với độ thẩm thấu nước mắt của bệnh nhân với  $p = 0.02$ , kết quả này cũng tương tự như nhiều nghiên cứu khác. Nghiên cứu của Halkiadakis I cho thấy độ tuổi trung bình của nhóm có sử dụng thuốc nhỏ mắt là  $61 \pm 10.18$  tuổi và độ tuổi trung bình của nhóm chứng là  $69 \pm 10.23$  [3].

##### 2. Giới tính

Trong nghiên cứu này chúng tôi ghi nhận tỷ lệ nam và nữ không có sự khác biệt lớn trong 80 bệnh nhân có 34 bệnh nhân nam (42.5%) và 46 nữ (57.5%), bên cạnh đó giới tính không cho thấy mối liên quan đến độ thẩm thấu nước mắt với  $p = 0.67$ . Kết quả này cũng tương tự như nhiều nghiên cứu khác trong và ngoài nước. Nghiên cứu của S-Y Lee và cộng sự cho thấy tỷ lệ 70 bệnh nhân nam (52.8%) và 64 bệnh nhân nữ (47.7%) [2]. Theo nhiều tác giả cho rằng bệnh lý bề mặt mắt ở những bệnh nhân có dùng thuốc điều trị tăng nhãn áp không liên quan lớn đến giới tính [5]. Nhưng cũng có những nghiên cứu ghi nhận có sự khác biệt có ý nghĩa giữa giới tính và độ thẩm thấu nước mắt [6].

### **3. Tổng thời gian dùng thuốc điều trị tăng nhãn áp và thời gian điều trị hiện tại**

Trong nghiên cứu của chúng tôi tổng thời gian dùng thuốc trung bình trên 24 tháng là 55%, thời gian dùng thuốc hiện tại từ 6 đến 12 tháng là 58%, không cho thấy mối liên quan giữa thời gian dùng thuốc điều trị tăng nhãn áp với độ thâm thấu nước mắt với  $p = 0.46$ . Nghiên cứu của S-Y Lee và cộng sự có tổng thời gian sử dụng thuốc điều trị tăng nhãn áp trung bình  $63.2 \pm 43.3$  tháng [2]. Nghiên cứu của Antoine Labbé có tổng thời gian sử dụng thuốc điều trị tăng nhãn áp trung bình là  $8.62 \pm 8.89$  năm, thời gian dùng thuốc hiện tại trung bình là  $27.55 \pm 23.63$  tháng [7]. Chúng tôi nhận thấy sự khác biệt tổng thời gian dùng thuốc trung bình trên và thời gian dùng thuốc hiện tại của bệnh nhân về mức độ nghiêm trọng của độ thâm thấu nước mắt có ý nghĩa thống kê. Nghiên cứu của S-Y Lee và cộng sự cũng chỉ ra bệnh nhân dùng thuốc chống tăng nhãn áp mãn tính có nguy cơ tăng độ thâm thấu nước mắt (TFO) cao hơn gấp ba lần so với nhóm chứng [2]. Nghiên cứu của Emmanuel Kobia - Acquah tại Ghana ghi nhận thời gian sử dụng thuốc điều trị bệnh tăng nhãn áp từ 5 năm trở lên tỉ lệ bệnh lý bề mặt mắt tăng lên cao hơn khoảng 4 lần ( $P = 0.009$ ) [8].

### **4. Số loại thuốc nhỏ mắt sử dụng**

Trong nghiên cứu của chúng tôi số loại thuốc nhỏ mắt sử dụng trung bình  $3.3 \pm 0.6$  cao hơn nhiều tác giả khác như nghiên cứu của Lee G.Y và cộng sự có số lượng thuốc điều trị tăng nhãn áp là  $2.8 \pm 0.5$  loại [2]. Nghiên cứu của Halkiadakis I và cộng sự có số lượng thuốc điều trị tăng nhãn áp là  $1.67 \pm 0.75$  loại [3]. Nghiên cứu của Antoine Labbé có số lượng thuốc điều trị tăng nhãn áp là  $2.15 \pm 0.89$  loại [7]. Chúng tôi không ghi nhận mối liên quan giữa số bệnh nhân dùng  $\leq 2$  loại và bệnh nhân dùng  $> 2$  loại thuốc với độ thâm thấu nước mắt, không loại trừ bệnh nhân sử dụng nước mắt nhân tạo làm thay đổi độ thâm thấu vốn có. Nghiên cứu của Emmanuel Kobia - Acquah ghi nhận sử dụng  $> 2$  loại thuốc tăng nhãn áp có tỷ lệ mắc bệnh bề mặt mắt cao hơn  $\sim 4.5$  lần ( $P = 0,001$ ) [8].

### **5. Số lần nhỏ thuốc**

Trong nghiên cứu của chúng tôi số lần nhỏ thuốc trong ngày là  $5.4 \pm 1$  lần, số lần nhỏ thuốc có chứa chất bảo quản là  $4.3 \pm 0.9$  lần, chúng tôi

nhận thấy không có sự khác biệt giữa bệnh nhân nhỏ  $\leq 3$  lần và  $> 3$  lần thuốc có chất bảo quản với độ thâm thấu nước mắt với  $p = 0.27$ .

Nghiên cứu của S-Y Lee và cộng sự số lần nhỏ thuốc là  $2.9 \pm 1.5$  lần [2]. Nghiên cứu của Halkiadakis I và cộng sự có số lần nhỏ thuốc là  $2.87 \pm 1.84$  lần [3]. Nghiên cứu của Antoine Labbé số lần nhỏ thuốc là  $2.5 \pm 1.32$  lần, số lần nhỏ thuốc có chứa chất bảo quản là  $2.15 \pm 0.89$  lần. Nghiên cứu Antoine Labbé và cộng sự cũng ghi nhận có mối tương quan có ý nghĩa thống kê giữa độ thâm thấu nước mắt và số lần nhỏ thuốc, số lần nhỏ thuốc có chứa chất bảo quản [7]. Nghiên cứu của Robert D Fechtner và cộng sự nhận thấy mức độ nghiêm trọng của các triệu chứng bệnh bề mặt mắt (OSD) có tương quan thuận với số lượng thuốc điều trị tăng nhãn áp được sử dụng [9].

### **6. Mức độ triệu chứng dựa trên điểm chỉ số bề mặt mắt (OSDI)**

Theo nghiên cứu của chúng tôi có 22.5% bệnh nhân không có triệu chứng, 77.5% bệnh nhân có triệu chứng nhẹ đến trung bình theo mức độ triệu chứng dựa vào thang điểm chỉ số bề mặt mắt trong nhóm đối tượng nghiên cứu, có 85% bệnh nhân không có triệu chứng, 15% bệnh nhân có triệu chứng nhẹ đến trung bình theo mức độ triệu chứng dựa vào thang điểm chỉ số bề mặt mắt trong nhóm chứng. Chúng tôi ghi nhận sự khác biệt về chỉ số bệnh bề mặt của 2 nhóm bệnh nhân có ý nghĩa thống kê với  $p = 0.00$ . Nghiên cứu của Vital Paulino Costa và cộng sự ghi nhận 33.3% bệnh nhân không có triệu chứng, 27.2% bệnh nhân có mức triệu chứng nhẹ đến trung bình, 39.3% bệnh nhân có mức độ nghiêm trọng [10]. Nghiên cứu của Antoine Labbé ghi nhận 40% bệnh nhân không có triệu chứng, 30% bệnh nhân có mức triệu chứng nhẹ đến trung bình, 30% bệnh nhân có mức độ nghiêm trọng [7]. Nghiên cứu của Robert D Fechtner và cộng sự ghi nhận có điểm chỉ số bề mặt mắt cho thấy các triệu chứng OSD nhẹ (21,3%), trung bình (13,3%) hoặc nặng (13,8%) [9]. Nghiên cứu của Julian Garcia - Feijoo tỷ lệ phổ biến OSD trong dân số được đánh giá là 59,2%, với 25,7%, 13,2% và 20,3% bệnh nhân báo cáo các triệu chứng OSD nhẹ, trung bình hoặc nặng, tương ứng [11].

## 7. Độ thẩm thấu nước mắt

Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận nhóm dùng thuốc có độ thẩm thấu nước mắt trung bình là  $307.4 \pm 19.9$  mOms/L, nhóm chứng thuốc có độ thẩm thấu nước mắt trung bình là  $293.3 \pm 22$  mOms/L, trong nhóm đối tượng nghiên cứu có 65% bệnh nhân mức độ bình thường, 20% bệnh nhân mức độ nhẹ đến trung bình và 15% bệnh nhân mức độ nghiêm trọng và trong nhóm đối chứng lần lượt là 67.5% bệnh nhân bình thường, 22.5% bệnh nhân mức độ nhẹ đến trung bình và 10% bệnh nhân mức độ nghiêm trọng. Kết quả tương tự như nghiên cứu của Halkiadakis I ghi nhận trong nhóm chứng có 3 bệnh nhân có độ thẩm thấu nước mắt bằng hoặc cao hơn ngưỡng đã chọn (9.3%), và trong nhóm dùng thuốc là 7 bệnh nhân (8.2%), sự khác biệt tỉ lệ giữa các nhóm không có ý nghĩa thống kê ( $P = 0.999$ , kiểm định chi bình phương), việc phân bố các mức độ nhẹ, trung bình, nghiêm trọng cũng tương tự nhau ở các nhóm [3]. Nghiên cứu của Michael A Lemp và cộng sự nhận thấy sự khác biệt về mối tương quan giữa độ thẩm thấu nước mắt với mức độ nghiêm trọng của bệnh ( $r_2 = 0.32$ ;  $P = 0.0001$ ) [1]. Chúng tôi nhận thấy rằng mức độ nghiêm trọng của độ thẩm thấu nước mắt giữa 2 nhóm (nhóm dùng thuốc điều trị tăng nhãn áp và nhóm chứng) khác biệt có ý nghĩa thống kê ( $P < 0.05$ ). Kết quả này tương tự như một số nghiên cứu khác trước đây cho thấy mối tương quan chặt chẽ giữa số lượng thuốc hạ nhãn áp được sử dụng và sự hiện diện của khô mắt như Antoine Labbé [7], S-Y Lee [2], Michael A Lemp [1]. Một sự giải thích cho khả năng nhất là các giá trị thẩm thấu nước mắt được báo cáo là rất thay đổi ở những bệnh nhân mắc bệnh khô mắt, và thực sự sự thay đổi cao này đã được đề xuất là một trong những dấu hiệu đặc trưng của bệnh. Sự thiếu tương quan không chỉ hạn chế đối với thẩm thấu nước mắt mà còn ở các dấu hiệu khác của bệnh và là một đặc điểm cơ bản của sự không đồng nhất của tình trạng, nhiều loại bệnh khô mắt và nhiều nguyên nhân được phân loại theo bệnh khô mắt. Vậy nên, độ thẩm thấu nước mắt có thể dùng làm một kiểm tra để chẩn đoán sớm, theo dõi và điều trị các bệnh bề mặt mắt.

## V. KẾT LUẬN

- Độ thẩm thấu nước mắt ở bệnh nhân dùng thuốc hạ nhãn áp lâu dài cao hơn nhóm chứng, mặc dù chưa ghi nhận mức độ tăng độ thẩm thấu nghiêm trọng chiếm tỷ lệ cao.

- Ở bệnh nhân sử dụng thuốc điều trị tại chỗ lâu ngày có độ thẩm thấu nước mắt cao hơn, chỉ số bệnh bề mặt mắt lớn hơn nhóm bệnh nhân không dùng thuốc.

- Độ thẩm thấu nước mắt có mối tương quan thuận với tuổi của bệnh nhân, chưa ghi nhận liên quan với số lượng thuốc nhỏ tại chỗ, tổng thời gian sử dụng thuốc và số lần nhỏ thuốc có chất bảo quản của bệnh nhân.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Michael A Lemp, Anthony J Bron, Christophe Baudouin et al. (2011). "Tear Osmolarity in the Diagnosis and Management of Dry Eye Disease". *Am J Ophthalmol*, 151(5):792-798.e1.
2. S-Y Lee, T T Wong, J Chua, C Boo, IY F Soh, and L Tong. (2013), "Effect of chronic anti - glaucoma medications and trabeculectomy on tear osmolarity.", *Eye (Lond)*. 27(10): 1142-1150.
3. Halkiadakis I, et al. (2015), "Effect of Glaucoma Medication in Tear Film Osmolarity of Patients Without Symptoms of Ocular Discomfort", *J Ocul Pharmacol Ther*, 31(6), 330-334.
4. Xuemin Zhang, MD, I Saujanya Vadoothker, MD, I Wuqaas M Munir, MD, I and Osamah Saeedi, MD. (2019), "Ocular Surface Disease and Glaucoma Medications: A Clinical Approach", *Eye Contact Lens*, 45(1): 11-18.
5. Emmanuel Kobina - Acquah, et al.(2021), "Assessment of Ocular Surface Disease in Glaucoma Patients in Ghana", *J Glaucoma*. 180-186.
6. JP Craig, Một Tomlinson. (1995), "Effect of age on tear osmolality". *Optom Vis Sci* 1995 Oct;72(10):713-7.
7. Antoine Labbé, Ophélie Terry, Emmanuelle Brasnu, Charles Van Went, Christophe Baudouin. (2012), "Tear film osmolarity in patients treated for glaucoma or ocular hypertension", *clinical science*. 31(9):994-9.

9. Emmanuel Kobia - Acquah, et al.(2021), “Assessment of Ocular Surface Disease in Glaucoma Patients in Ghana”, J Glaucoma. 180-186.
10. Robert D Fechtner 1, David G Godfrey, Et al.(2010), “Prevalence of ocular surface complaints in patients with glaucoma using topical intraocular pressure - lowering medications”, Cornea.29(6):618-21.
11. Vital Paulino Costa, Italo Mundialino Marcon. Et al.(2013), “The prevalence of ocular surface complaints in Brazilian patients with glaucoma or ocular hypertension”, Arq Bras Oftalmol.76(4):221-5.
12. Julian Garcia - Feijoo 1 và Juan Roberto Sampaolesi2. (2012), “A multicenter evaluation of ocular surface disease prevalence in patients with glaucoma”, Clin Ophthalmol. 6: 441-446.