

KHẢO SÁT MỘT SỐ TỔN THƯƠNG MẮT Ở BỆNH NHÂN SUY THẬN MẠN TÍNH GIAI ĐOẠN CUỐI CÓ CHỈ ĐỊNH GHÉP THẬN

Nguyễn Lê Trung^{1,2,✉}, Phạm Quốc Toàn¹, Vũ Anh Tuấn²

¹Bệnh viện Quân Y 103, Học Viện Quân Y

²Trường Đại học Y Hà Nội

Xác định tỷ lệ một số tổn thương mắt ở bệnh nhân bệnh thận mạn tính giai đoạn cuối có chỉ định điều trị thay thế bằng ghép thận tại Bệnh viện Quân Y 103 và nhận xét một số yếu tố liên quan. Mô tả cắt ngang 89 bệnh nhân suy thận giai đoạn cuối có chỉ định ghép thận tại Bệnh viện Quân Y 103, đánh giá một số tổn thương mắt bao gồm tình trạng khô mắt, tình trạng canxi hoá kết giác mạc, bệnh đục thể thủy tinh và bệnh lí võng mạc do tăng huyết áp. Tỷ lệ tổn thương võng mạc do bệnh lí tăng huyết áp là 74,16%, bệnh lí khô mắt chiếm tỷ lệ là 71,91%, tổn thương canxi hoá kết giác mạc 53,93% và tỷ lệ đục thể thủy tinh là 16,85%. Những yếu tố có sự tương quan bao gồm tuổi, giới tính, nguyên nhân gây suy thận, thời gian điều trị bệnh thận kéo dài.

Từ khóa: Ghép thận, canxi hoá kết giác mạc, khô mắt, bệnh võng mạc do tăng huyết áp.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong kết luận của hội nghị đánh giá chất lượng kết quả bệnh thận, Hiệp hội thận quốc gia Mỹ khẳng định: “Hiện nay, ghép thận vẫn được coi là phương pháp điều trị hiệu quả và kinh tế nhất đối với bệnh nhân suy thận giai đoạn cuối”.^{1,2} Những bệnh nhân có chỉ định ghép thận thường được khám tổng quát để đánh giá tổn thương ở các cơ quan có liên quan đến bệnh thận, trong đó có mắt. Tuy nhiên, việc đánh giá toàn diện tổn thương tại mắt vẫn chưa được chú trọng. Bản thân người bệnh cũng chưa thấy thực sự là cấp thiết. Ở khía cạnh sau ghép thận, người bệnh lại đánh giá cao vai trò của thị lực trong việc cải thiện chất lượng cuộc sống. Trong một nghiên cứu đánh giá nhu cầu mà người bệnh quan tâm nhất sau khi ghép tạng là thị lực và khả năng đi lại.³

Trên thế giới đã có những nghiên cứu về

tổn thương mắt ở bệnh nhân trước ghép thận, cụ thể là ở bệnh nhân suy thận giai đoạn cuối có lọc máu chu kì.^{4,5} Các nghiên cứu này chỉ ra những bệnh lí thường gặp tại mắt gồm bệnh đục thể thủy tinh thể, canxi hoá kết giác mạc, khô mắt và bệnh võng mạc do tăng huyết áp, tình trạng biến đổi nhãn áp với tỷ lệ mắc bệnh khác nhau theo từng nghiên cứu.

Tại Việt Nam có nhiều trung tâm tiến hành ghép thận, nhưng chúng tôi chưa thấy có tác giả nào báo cáo về vấn đề này. Do vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu với hai mục tiêu:

1. Xác định tỷ lệ một số tổn thương mắt ở bệnh nhân trước ghép thận tại Bệnh viện Quân Y 103 năm 2021.
2. Nhận xét một số yếu tố liên quan đến những tổn thương mắt ở đối tượng bệnh nhân có chỉ định ghép thận.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Tiêu chuẩn lựa chọn

Gồm 89 bệnh nhân từ 18 tuổi trở lên được chẩn đoán bệnh thận mãn tính giai đoạn cuối

Tác giả liên hệ: Nguyễn Lê Trung

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: nguyennletrungb4@vmmu.edu.vn

Ngày nhận: 22/11/2021

Ngày được chấp nhận: 13/12/2021

(mức lọc cầu thận < 15ml/phút) có chỉ định ghép thận, đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ

Toàn thân có những bệnh lí cấp tính phối hợp như nhiễm khuẩn huyết, suy hô hấp, viêm phổi, đột quỵ. Tại mắt có các bệnh lí viêm nhiễm ở bề mặt nhãn cầu, bệnh lí glôcôm cấp và mạn tính, viêm màng bồ đào mạn tính thoái hoá giác mạc dải băng, sử dụng các thuốc nhỏ có chứa phosphate.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu

Mô tả cắt ngang có phân tích. Nghiên cứu được tiến hành từ tháng 1 năm 2021 đến tháng 7 năm 2021 tại Bệnh viện Quân Y 103.

Phương pháp

Công thức tính cỡ mẫu sử dụng công thức nghiên cứu xác định một tỷ lệ của tổ chức y tế thế giới.⁶ Từ công thức tính ra cỡ mẫu nghiên cứu tối thiểu là 65, số lượng bệnh nhân nghiên cứu thực tế là 89 bệnh nhân có chỉ định ghép thận được khám theo tiêu chuẩn.

Quy trình nghiên cứu

Bệnh nhân được đo với thị lực chỉnh kính tối đa bằng bảng thị lực điện tử Snellen khoảng cách 5m. Hỏi bệnh để đánh giá tình trạng khô mắt bằng bộ câu hỏi OSDI, đánh giá thời gian chế tiết nước mắt (test Schirmer), thời gian vỡ màng phim nước mắt (test BUT). Đánh giá bán phần trước gồm giác mạc, tiền phòng, mống mắt, đồng tử và thể thủy tinh bằng kính sinh hiển vi CSO (Italia). Tra giãn đồng tử bằng Mydrin-P đánh giá bán phần sau bao gồm dịch kính, gai thị, võng mạc trung tâm. Chúng tôi phân tích tổn thương ở mắt trái.

Các biến số và chỉ số nghiên cứu

Biến nghiên cứu chính bao gồm dấu hiệu canxi hoá kết giác mạc theo tiêu chuẩn Porter-Crombie⁷ được phân thành năm độ: độ 0 cho thấy bình thường, không có cặn trong kết mạc

hoặc giác mạc; độ 1 chỉ có lắng đọng canxi ở kết mạc; độ 2 cho thấy sự lắng đọng giác mạc và kết mạc dạng chấm không đều; độ 3 chỉ ra một dòng lắng đọng giác mạc và kết mạc; độ 4 cho thấy sự lắng đọng giác mạc tăng lên, thường là hai đường, và lắng đọng ở kết mạc; độ 5 cho thấy sự lắng đọng của giác mạc rộng rãi, thường là ba đường và lắng đọng ở kết mạc. Bệnh đục thể thủy tinh phân độ theo Buratto⁸ được chia thành các hình thái đục: đục vỏ, đục nhân, đục dưới bao sau và đục hỗn hợp. Bệnh lí võng mạc do tăng huyết áp theo phân độ của Wong⁹ được chia thành 3 mức độ: mức độ nhẹ võng mạc có xuất tiết cứng, xuất huyết rải rác. Mức độ trung bình có xuất huyết mềm. Mức độ nặng có phù gai thị. Tiêu chí để chẩn đoán khô mắt khi Test Schirmer < 10mm , test BUT < 10 giây và OSDI > 20 điểm. Không khô mắt: Test Schirmer ≥ 10mm , test BUT ≥ 10 giây và OSDI ≤ 20 điểm.¹⁰

Các chỉ số nghiên cứu bao gồm thị lực chỉnh kính tối đa (tính theo đơn vị logMar) chia thành nhóm có mức độ thị lực tốt = 0,0 và nhóm có mức độ thị lực dưới thị lực tốt, tuổi (năm) tính giá trị trung bình, giới tính (nam hoặc nữ), chỉ số huyết áp tâm trương và tâm thu (được tính là cao huyết áp khi huyết áp tâm thu huyết áp tâm trương).¹¹ Bệnh thận mạn do 3 nhóm nguyên nhân: viêm cầu thận mạn, tăng huyết áp và các nguyên nhân khác như thận đa nang, viêm thận- bể thận mạn tính, lupus, gout, đái tháo đường. Nghiên cứu ở hai giới nam và nữ, tuổi tại thời điểm nghiên cứu trên 18 và thời gian phát hiện bệnh khác nhau. Những dữ liệu của bệnh nhân về trình độ học vấn, nơi ở như một ước tính về tình trạng kinh tế - xã hội.

3. Xử lí số liệu

Nhập dữ liệu đã được hoàn thành bằng phần mềm EpiData 3.1 (EpiData, Odense, Đan Mạch). Phân tích thống kê và làm sạch dữ liệu với STATA 16.0 (Stata Corp, College

Station, TX, Hoa Kỳ). Dữ liệu được trình bày dưới dạng trung bình và độ lệch chuẩn, giá trị tuyệt đối và tỷ lệ phần trăm. So sánh 2 tỷ lệ bằng test Chi-square, hoặc bằng test Fisher. Sử dụng thống kê hồi quy logistic để đánh giá tỷ lệ mắc tổn thương với một vài biến độc lập toàn thân và tại mắt.

III. KẾT QUẢ

1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu

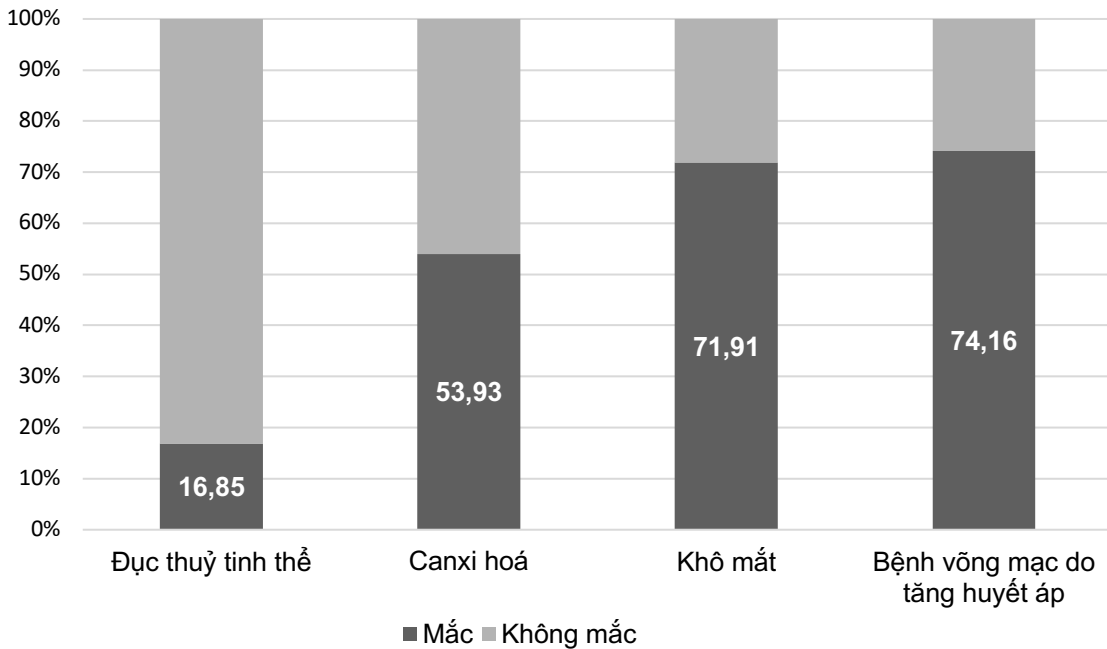
Các chỉ số nghiên cứu	n	Tỷ lệ % (GTTB ± ĐLC)
Tuổi trung bình	89	37,8 ± 10,9
Giới		
Nam	68	76,4
Nữ	21	23,6
Học vấn		
Phổ thông	74	83,15
Đại học	15	16,85
Nguyên nhân suy thận		
Viêm cầu thận mãn	49	55,06
Tăng huyết áp	20	22,47
Các nguyên nhân khác	20	22,47
Thời gian điều trị bệnh thận (tháng)		
12 tháng	19	21,35
12 - 36 tháng	29	32,58
37- 96 Tháng	22	24,72
> 96 tháng	19	21,35
Tăng huyết áp		
Có	73	82,02
Không	16	17,98
Phân nhóm thị lực (logMAR)		
Thị lực tốt (0,0)	33	37,08
Khác (> 0,0)	56	62,92

4. Đạo đức nghiên cứu

Bài báo là một phần của đề tài đã được Hội đồng đạo đức chấp thuận của Trường Đại học Y Hà Nội, Việt Nam, theo Quyết định số 467/GCN-HDDDNCSYHN-ĐHYHN ngày 04/05/2021.

Nghiên cứu được thực hiện trên 89 bệnh nhân, trong đó 68 bệnh nhân nam (76,4%) và 21 bệnh nhân nữ (23,6%) với độ tuổi trung bình 37,8 ± 10,9, trình độ học vấn chủ yếu là phổ thông (83,15%). Nguyên nhân viêm cầu thận mãn chiếm phần lớn (40%), nguyên nhân do tăng huyết áp và một số nguyên nhân khác

chiếm tỷ lệ tương đương (20%). Thời gian phát hiện và điều trị bệnh lý suy thận từ 12-36 tháng là nhiều nhất (32,58%). Tỷ lệ bệnh nhân bị tăng huyết áp là 82,02%. Những bệnh nhân có mức thị lực chỉnh kính tối đa 0,0 (tính theo đơn vị logMAR) chiếm 37,08%.



Biểu đồ 1. Tỷ lệ mắc các tổn thương tại mắt

Từ dữ liệu ở biểu đồ 1 có thể thấy rằng, tỷ lệ bệnh võng mạc do tăng huyết áp gặp nhiều nhất (74,16%), tiếp đến là khô mắt (71,91%).

Hai dạng tổn thương canxi hoá và đục thể thủy tinh có tỷ lệ lần lượt là 53,93% và 16,85%.

2. Tỷ lệ mắc một số tổn thương tại mắt ở bệnh nhân trước ghép thận

Bảng 2. So sánh tỷ lệ mắc tổn thương tại mắt với một số yếu tố

Nhóm thị lực	Đục thể thủy tinh					
	Có		Không		Tổng	
	n	%	n	%	n	%
0.0	3	9,09	30	90,91	33	100
> 0.0	12	21,43	44	78,57	56	100

Pearson χ^2 , $p > 0,05$

Thời gian mắc bệnh và điều trị	Khô mắt					
	Có		Không		Tổng	
	n	%	n	%	n	%
12 tháng	8	42,11	11	57,89	19	100
12 - 36 tháng	19	65,52	10	34,48	29	100
37 - 96 Tháng	20	90,91	2	9,09	22	100
> 96 tháng	17	89,47	2	10,53	19	100

Pearson chi², p < 0,05

Thời gian mắc bệnh và điều trị	Canxi hoá					
	Có		Không		Tổng	
	n	%	n	%	n	%
12 tháng	2	10,53	17	89,47	19	100
12 - 36 tháng	10	34,48	19	65,52	29	100
37- 96 tháng	2	9,09	20	90,91	22	100
> 96 tháng	2	10,53	17	89,47	19	100

Pearson chi², p < 0,05

Tăng huyết áp	Bệnh vồng mạc do tăng huyết áp					
	Có		Không		Tổng	
	n	%	n	%	n	%
Có	53	72,6	20	27,4	73	100
Không	13	81,3	3	18,7	16	100

Pearson chi², p > 0,05

Từ bảng trên, có sự khác biệt về thời gian điều trị bệnh lí thận với tình trạng khô mắt, tình trạng canxi hoá kết - giác mạc (p < 0,05). Ở nhóm có tăng huyết áp, tỷ lệ tổn thương võng

mạc so với nhóm không tăng huyết áp là không có sự khác biệt (p > 0,05). Tương tự như vậy với nhóm thị lực và tổn thương do đục thể thủy tinh cũng không có sự khác biệt (p > 0,05).

3. Những yếu tố liên quan đến các tổn thương

Bảng 3. Tương quan đa biến tổn thương mắt với một số yếu tố: hội quilogistic

Các yếu tố	Đục thủy tinh thể			Bệnh võng mạc do tăng huyết áp		
	OR	95% KTC	P	OR	95% KTC	P
Tuổi	1,2	1,1 - 1,5	< 0,05	0,9	0,6 - 1,3	> 0,05
Giới	0,8	0,1 - 4,5	> 0,05	0,7	0,2 - 2,3	> 0,05
Nguyên nhân suy thận	1,5	0,7 - 3,1	> 0,05	1,2	0,7 - 2,1	> 0,05
Thời gian mắc bệnh và điều trị						
12 tháng	1			1		
12 - 36 tháng	1,5	0,6 - 4,0	> 0,05	1,13	0,48 - 1,9	> 0,05
37 - 96 tháng	0,6	0,2 - 1,2	> 0,05	1,79	0,45 - 2,5	> 0,05
> 96 tháng	1,1	0,6 - 2,0	> 0,05	2,0	1,3 - 3,5	< 0,05
Mức độ thị lực	2,1	0,8 - 5,5	> 0,05	1,2	0,6 - 2,1	> 0,05
Tăng huyết áp	-	-	-	0,6	0,2 - 2,0	> 0,05
Các yếu tố	Canxi hoá			Khô mắt		
	OR	95% KTC	p	OR	95% KTC	p
Tuổi	0,8	0,5 - 1,5	> 0,05	1,6	0,1 - 2,7	> 0,05
Giới						
Nam	1			1		
Nữ	0,3	0,07 - 1,7	> 0,05	0,2	0,05 - 0,9	< 0,05
Nguyên nhân suy thận						
Viêm cầu thận mạn	1			1		
Tăng huyết áp	1,8	0,5 - 6,9	> 0,05	3,1	0,7 - 16,5	> 0,05
Nguyên nhân khác	1,1	0,5 - 2,3	> 0,05	6,3	1,3 - 31,3	< 0,05
Thời gian mắc bệnh và điều trị						
12 tháng	1			1		
12 - 36 tháng	1,12	0,13 - 9,31	> 0,05	4,3	1,0 - 18,7	> 0,05
37 - 96 tháng	0,95	0,12 - 7,72	> 0,05	46	5,0 - 422,6	< 0,001
> 96 tháng	1,06	1,03 - 1,09	< 0,05	33,4	3,7 - 302,4	< 0,001

Kết quả phân tích tương quan hồi qui ở bảng 3 giữa tình trạng đục thể thủy tinh, bệnh lý võng mạc do tăng huyết áp, canxi hoá và tình trạng khô mắt cho thấy những yếu tố nguy cơ

bao gồm tuổi, thời gian mắc và điều trị bệnh thận trước đó, nam giới và nguyên nhân suy thận ($p < 0,05$).

IV. BÀN LUẬN

Đây là nghiên cứu lần đầu được thực hiện ở những đối tượng có chỉ định ghép thận tại Việt Nam. Nghiên cứu cung cấp bằng chứng về tỷ lệ mắc một số bệnh mắt và các yếu tố liên quan, từ đó đưa ra hướng dẫn điều trị mắt cho những đối tượng này.

Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân suy thận có chỉ định ghép thận trong độ tuổi trung bình từ $37,7 \pm 10,9$ (trẻ nhất là 18 tuổi, cao tuổi nhất là 70). Trong nghiên cứu của chúng tôi, có sự khác biệt về tỷ lệ giữa hai giới nam và nữ. Sự khác biệt về giới này đã được đề cập đến ở nghiên cứu của Cobo.¹² Trình độ học vấn cũng có sự chênh lệch, yếu tố này đã được đề cập trong nghiên cứu của Thio.¹³ Có 19 bệnh nhân (21,35%) phát hiện suy thận giai đoạn cuối trong thời gian chưa đầy một năm.

Tỷ lệ mắc một số tổn thương tại mắt ở bệnh nhân trước ghép thận

Các nghiên cứu trước đây mô tả bệnh võng mạc do tăng huyết áp ở những bệnh nhân suy thận là biến chứng thường gặp.¹⁴⁻¹⁶ Trong nghiên cứu này, tỷ lệ biến chứng võng mạc do tăng huyết áp là 74,16%, ít hơn so với K Abedi¹⁶ là 83,6% ở 159 bệnh nhân, tuy nhiên cũng vẫn chiếm tỷ lệ cao nhất so với các bệnh khác. Một lời giải thích khả thi cho sự khác biệt này có thể là do lựa chọn đối tượng của chúng tôi. Vì chỉ định ghép thận rất chặt chẽ, nên những bệnh nhân bị tổn thương võng mạc do tăng huyết áp của chúng tôi ít hơn. Ngoài ra, độ tuổi của nhóm nghiên cứu chúng tôi cũng thấp hơn. Khô mắt là bệnh lí có tỷ lệ cao thứ hai trong nghiên cứu của chúng tôi, tương tự như nghiên cứu của Serdar Akta¹⁷ là 77,1% trên 75 mắt của 38 bệnh nhân bị suy thận mãn tính giai đoạn cuối. Tỷ lệ mắc canxi hoá kết giác mạc ở nghiên cứu này chiếm 53,93%, cao hơn so với tỷ lệ của

Klaassen-Broekeam¹⁸ khi nghiên cứu ở 47 bệnh nhân suy thận là 45%, nhưng lại thấp hơn so với Sariyeva¹⁹ là 60,6%. Nghiên cứu của chúng tôi thấy tỷ lệ bị đục thể thủy tinh là 16,85% thấp hơn so với nghiên cứu của Sariyeva¹⁹ khi nghiên cứu ở trên 142 mắt có tỷ lệ 50,7%. Lí giải sự khác biệt này là do tiêu chuẩn lựa chọn đối tượng nghiên cứu. Trong nghiên cứu của Sariyeva lựa chọn có nhiều bệnh mắt gây đục thể thủy tinh thể như glôcôm hoặc viêm màng bồ đào. Trong khi đó lại là tiêu chuẩn loại trừ trong nghiên cứu của chúng tôi.

Những yếu tố liên quan đến các tổn thương

Kết quả của chúng tôi cho thấy mối tương quan thuận giữa yếu tố tuổi và tình trạng đục thể thủy tinh cũng như một số nghiên cứu đã đã công bố.^{20,21} Ở bệnh nhân suy thận giai đoạn cuối, bên cạnh đục thể thủy tinh thể do bệnh lí thận thì tuổi cũng là nguyên nhân góp phần cho tình trạng bệnh tăng lên. Chúng tôi thấy có mối tương quan giữa thời gian mắc và điều trị bệnh thận với bệnh võng mạc do tăng huyết áp, càng kéo dài thì tổn thương võng mạc càng nặng. Yếu tố này đã được khẳng định ở nghiên cứu của Mondal²² với 313 bệnh nhân bị bệnh võng mạc do tăng huyết áp. Trong nghiên cứu này ghi nhận thời gian mắc bệnh thận từ tháng thứ 97 trở đi là nguy cơ gây bệnh võng mạc do tăng huyết áp. Nghiên cứu của chúng tôi xác nhận dấu hiệu canxi hoá có mối tương quan với thời gian mắc và điều trị bệnh thận, tương tự với kết quả của Seyahi.²³ Kết quả chỉ ra rằng, thời gian điều trị từ tháng thứ 37 trở lên là nguy cơ. Tương tự như vậy, khi đánh giá mối liên quan bệnh khô mắt với thời gian mắc và điều trị bệnh thận, thấy thời gian bị tổn thương từ tháng thứ 37 là có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Nguy cơ này được xác nhận khi đánh giá mối tương quan hồi qui đa biến. Trong nghiên cứu của chúng tôi thấy nam giới có nguy cơ bị khô

mất nhiều hơn nữ giới. Nhận định này đã được nhắc đến trong nghiên cứu của Jelle Vehof trên 755 bệnh nhân bị khô mắt.²⁴

Điểm hạn chế của chúng tôi là thiết kế nghiên cứu cắt ngang, khi kết luận những yếu tố toàn thân như tuổi, giới, nguyên nhân suy thận, thời gian mắc và điều trị bệnh thận liên quan đến những bệnh lý tại mắt thì cần phải theo dõi dọc để đánh giá tiến triển cụ thể trên từng đối tượng. Chúng tôi cũng chưa tìm được lời giải thích thực sự cho mối liên quan có ý nghĩa giữa các nguyên nhân gây bệnh suy thận khác như là hội chứng thận hư, lupus ban đỏ, thận đa nang so với hai nguyên nhân gây suy thận thường gặp hơn là viêm cầu thận mãn hoặc tăng huyết áp đối với tổn thương khô mắt. Ngoài ra, trong khuôn khổ nghiên cứu của chúng tôi vẫn chưa thể đánh giá hết được tổn thương khác tại mắt mà bệnh lý thận gây ra như bệnh glôcôm, bệnh lý thị thần kinh hoặc biến đổi độ dày hắc mạc do thiếu phương tiện nghiên cứu.

V. KẾT LUẬN

Tỷ lệ bệnh võng mạc do tăng huyết áp chiếm cao nhất là 74,16%, tiếp theo là bệnh lý khô mắt chiếm 71,91%, tổn thương canxi hoá kết giác mạc chiếm tỷ lệ 53,93% và đục thể thủy tinh chiếm tỷ lệ là 16,85%.

Những yếu tố liên quan đến các tổn thương bao gồm tuổi, thời gian mắc và điều trị bệnh thận. Nam giới nguy cơ bị khô mắt nhiều hơn nữ giới. Các nguyên nhân gây suy thận khác (hội chứng thận hư, lupus ban đỏ, goutte, thận đa nang) làm khô mắt hơn so với nguyên nhân viêm cầu thận mạn và tăng huyết áp.

VI. KIẾN NGHỊ

Một số thương mắt gặp với tỷ lệ cao là nguyên nhân gây giảm thị lực nên cần thăm khám chuyên khoa mắt cho các bệnh nhân thận mạn tính giai đoạn cuối.

Có phác đồ khám điều trị cho những bệnh mắt ở các bệnh nhân suy thận mạn tính.

Cần có sự theo dõi tiến triển tổn thương sau khi điều trị thay thế thận.

LỜI CẢM ƠN

Chúng tôi xin chân thành cảm ơn sự giúp đỡ của lãnh đạo chỉ huy, cán bộ nhân viên y tế ở Bộ môn- khoa Thận lọc máu và Bộ môn-khoa Mắt, Bệnh viện Quân Y 103, Học Viện Quân Y đã tạo điều kiện cho nhóm nghiên cứu thực hiện đề tài.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Johansen KL, Chertow GM, Foley RN, et al. US Renal Data System 2020 Annual Data Report: Epidemiology of Kidney Disease in the United States. *American Journal of Kidney Diseases*. 2021-04-01 2021;77(4):A7-A8. doi:10.1053/j.ajkd.2021.01.002
2. Abecassis M, Bartlett ST, Collins AJ, et al. Kidney transplantation as primary therapy for end-stage renal disease: a National Kidney Foundation/Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (NKF/KDOQITM) conference. *Clin J Am Soc Nephrol*. Mar 2008;3(2):471-80. doi:10.2215/cjn.05021107
3. Thomas AG, Ruck JM, Chu NM, et al. Kidney transplant outcomes in recipients with visual, hearing, physical and walking impairments: a prospective cohort study. *Nephrol Dial Transplant*. Jul 1 2020;35(7):1262-1270. doi:10.1093/ndt/gfz164
4. Wang T-J, Wu C-K, Hu C-C, Keller JJ, Lin H-C. Increased risk of co-morbid eye disease in patients with chronic renal failure: a population-based study. *Ophthalmic epidemiology*. 2012;19(3):137-143.
5. Hsiao C-H, Chao A, Chu S-Y, et al. Association of severity of conjunctival and corneal calcification with all-cause 1-year

- mortality in maintenance haemodialysis patients. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2010;26(3):1016-1023. doi:10.1093/ndt/gfq485
6. Lwanga SK, Lemeshow S, World Health O. Sample size determination in health studies: a practical manual / S. K. Lwanga and S. Lemeshow. Geneva: World Health Organization; 1991.
7. Porter R, Crombie AL. Corneal and conjunctival calcification in chronic renal failure. *Br J Ophthalmol*. May 1973;57(5):339-43. doi:10.1136/bjo.57.5.339
8. Buratto L, Apple DJ. *Phacoemulsification: principles and techniques*. Slack Incorporated; 2003.
9. Wong TY, Coresh J, Klein R, et al. Retinal microvascular abnormalities and renal dysfunction: the atherosclerosis risk in communities study. *Journal of the American society of nephrology*. 2004;15(9):2469-2476.
10. Shrinkhal, Verma R, Singh A. Diagnosis of Dry Eye. *Dry Eye [Working Title]*. IntechOpen; 2021.
11. Bergler-Klein J. What's new in the ESC 2018 guidelines for arterial hypertension: The ten most important messages. *Wien Klin Wochenschr*. 2019;131(7-8):180-185. doi:10.1007/s00508-018-1435-8
12. Cobo G, Hecking M, Port FK, et al. Sex and gender differences in chronic kidney disease: progression to end-stage renal disease and haemodialysis. *Clin Sci (Lond)*. Jul 1 2016;130(14):1147-63. doi:10.1042/cs20160047
13. Thio CHL, Vart P, Kieneker LM, Snieder H, Gansevoort RT, Bültmann U. Educational level and risk of chronic kidney disease: longitudinal data from the PREVEND study. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2018;35(7):1211-1218. doi:10.1093/ndt/gfy361
14. Wong CW, Wong TY, Cheng CY, Sabanayagam C. Kidney and eye diseases: common risk factors, etiological mechanisms, and pathways. *Kidney Int*. Jun 2014;85(6):1290-302. doi:10.1038/ki.2013.491
15. Wang TJ, Wu CK, Hu CC, Keller JJ, Lin HC. Increased risk of co-morbid eye disease in patients with chronic renal failure: a population-based study. *Ophthalmic Epidemiol*. Jun 2012;19(3):137-43. doi:10.3109/09286586.2012.680531
16. Kabedi NN, Mwanza JC, Lepira FB, Kayembe TK, Kayembe DL. Hypertensive retinopathy and its association with cardiovascular, renal and cerebrovascular morbidity in Congolese patients. *Cardiovasc J Afr*. Sep-Oct 2014;25(5):228-32. doi:10.5830/cvja-2014-045
17. Aktaş S, Sađdik HM, Aktaş H, et al. Tear function in patients with chronic renal failure undergoing hemodialysis. *Renal failure*. 2015;37(2):245-248.
18. Klaassen-Broekema N, Van Bijsterveld O. Limbal and corneal calcification in patients with chronic renal failure. *British journal of ophthalmology*. 1993;77(9):569-571.
19. Sariyeva Ismayilov A, Aydin Guclu O, Erol HA. Ocular manifestations in hemodialysis patients and short-term changes in ophthalmologic findings. *Therapeutic Apheresis and Dialysis*. 2021;25(2):204-210.
20. Brown CJ, Akaichi F. Vitamin D deficiency and posterior subcapsular cataract. *Clin Ophthalmol*. 2015;9:1093-8. doi:10.2147/oph.S84790
21. Klein BE, Klein R, Lee KE. Renal function abnormalities and incident cataract after a five-year interval: The Beaver Dam Eye Study. *Current eye research*. 1998;17(7):720-725.
22. Mondal R, Matin M, Rani M, et al.

Prevalence and Risk Factors of Hypertensive Retinopathy in Hypertensive Patients. *Journal of Hypertension: Open Access*. 01/01 2017;06doi:10.4172/2167-1095.1000241

23. Seyahi N, Altiparmak MR, Kahveci A, et al. Association of conjunctival and corneal calcification with vascular calcification in dialysis

patients. *Am J Kidney Dis*. Mar 2005;45(3):550-6. doi:10.1053/j.ajkd.2004.11.002

24. Vehof J, Sillevius Smitt-Kamminga N, Nibourg SA, Hammond CJ. Sex differences in clinical characteristics of dry eye disease. *Ocul Surf*. Apr 2018;16(2):242-248. doi:10.1016/j.jtos.2018.01.001

Summary

PREVALENCE OF EYE DISEASES IN RENAL PATIENTS ELIGIBLE FOR KIDNEY TRANSPLANT

This study was to determine the rate of eye diseases in patients preparing for kidney transplant at Military Hospital 103 and to describe associated factors. This was a Cross-sectional description study of 89 end-stage renal failure patients with indications for kidney transplantation at Military Hospital 103 to evaluate numerous eye diseases, including dry eye, corneal calcification, cataracts, and hypertensive retinopathy. The rate of retinal damage due to hypertension is 74.16%, dry eye disease is 71.91%, corneal calcification damage is 53.93%, and cataract rate is 16.85%. Factors that correlate with these diseases include age, sex, cause of kidney failure, and length of treatment for kidney disease.

Keywords: Kidney transplant, corneal calcification, dry eye, hypertensive retinopathy.