

Kết quả thị lực và khúc xạ sau phẫu thuật phaco với công suất thể thủy tinh nhân tạo tính bằng các công thức thể hệ mới

Vision acuity and refraction results after phacoemulsification surgery with intraocular lens power calculated by modern formulas

Bùi Thị Vân Anh*,
Bùi Thị Quỳnh Anh**

*Bệnh viện Mắt Trung ương
**Trường Đại học Y Thái Bình

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá kết quả thị lực và khúc xạ sau mổ phaco với công suất thể thủy tinh nhân tạo tính bằng các công thức hiện đại. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả thực hiện trên mắt đục thể thủy tinh có chỉ định phẫu thuật phaco đặt thể thủy tinh nhân tạo hậu phòng tại Khoa Glôcôm, Bệnh viện Mắt Trung ương từ tháng 11/2015 đến tháng 06/2016. Sử dụng công thức thể hệ 3, 4 để tính công suất thể thủy tinh. **Kết quả:** 140 mắt được đưa vào nghiên cứu, nam chiếm 35%, nữ chiếm 65% có tuổi trung bình là $67,82 \pm 17,72$. Sau phẫu thuật 3 tháng thị lực không kính của bệnh nhân lần lượt là 55,7% trên 20/30; 32,9% từ 20/70 - 20/30 và 11,4% dưới 20/70; thị lực có kính của bệnh nhân lần lượt là 63,3% trên 20/30; 30,7% từ 20/70 - 20/30 và 5,7% dưới 20/70. Khúc xạ tồn dư thấp và nhanh chóng về ổn định. Sau 3 tháng khúc xạ cầu trung bình là $0,29 \pm 0,06$, khúc xạ cầu tương đương trung bình là $0,39 \pm 0,09$. Kết quả khúc xạ sau mổ ở mức tốt rất cao ở tất cả các thời điểm: Sau 1 tuần kết quả tốt ở 116 mắt (82,9%), sau 1 tháng kết quả tốt ở 127 mắt (90,7%) và tăng lên 93,6% sau 3 tháng. **Kết luận:** Phẫu thuật phaco đặt thể thủy tinh nhân tạo với công suất tính theo công thức hiện đại có kết quả thị lực và khúc xạ tồn dư sau mổ tốt nhanh và ổn định.

Từ khóa: Thể thủy tinh nhân tạo, phẫu thuật phaco.

Summary

Objective: To evaluate the visual acuity and refractive result after phacoemulsification surgery with the intraocular lens (IOL) power calculated by using the modern formula. **Subject and method:** Descriptive study performed on cataract patients who would be passed a phacoemulsification at Glaucoma Department, Vietnam National Institute of Ophthalmology from November 2015 to June 2016. Using the 3rd and 4th generation formulas to calculated the power of IOL. **Result:** 140 eyes were enrolled, 35% male, 65% female, and 67.82 ± 17.72 years old. After 3 months AV uncorrected were 55.7% above 20/30; 32.9% from 20/70 - 20/30 and 11.4% below 20/70; corrected AV were 63.3% above 20/30; 30.7% from 20/70 - 20/30 and 5.7% below 20/70. Residual refraction was low and fast on stability. After 3 months average spherical refraction was 0.29 ± 0.06 , average equivalent sperical refraction was 0.39 ± 0.09 . Good refractive results after 1 week of in 116 eyes (82.9%) after 1 month in 127 eyes (90.7%). Rose to 93.6% after 3 months.

Ngày nhận bài: 19/03/2018, ngày chấp nhận đăng: 31/03/2018

Người phản hồi: Bùi Thị Vân Anh, Email: buivananh@yahoo.com - Bệnh viện Mắt Trung ương

Conclusion: The phacoemulsification treatment with IOL power calculated by modern formulas has good visual acuity and residual refraction after surgery.

Keywords: Intraocular lens, phacoemulsification.

1. Đặt vấn đề

Hiện nay trên thế giới có khoảng trên 10 công thức tính công suất thể thủy tinh nhân tạo (TTTNT). Các công thức thể hệ 1 và 2 (SRK/I, SRK/II...) hiện đang được dùng phổ biến nhất do đơn giản và dễ sử dụng, tuy nhiên nhiều nghiên cứu cho thấy công thức này chỉ chính xác với những mắt có chiều dài trục nhãn cầu bình thường, không chính xác với những mắt trục nhãn cầu ngắn hoặc dài. Với sự ra đời của các công thức thể hệ thứ 3 và 4 (Holladay I, Hoffer Q và SRK/T, Haigis) đã kết hợp các phương pháp hồi quy tuyến tính với các mô hình lý thuyết cho phép tính toán với độ chính xác cao hơn và sử dụng tối ưu hóa trên một phạm vi lớn trục nhãn cầu. Chúng tôi tiến hành nghiên cứu nhằm: *Đánh giá kết quả sử dụng các công thức hiện đại (thế hệ 3 - 4) tính công suất thể thủy tinh nhân tạo trong phẫu thuật phaco.*

2. Đối tượng và phương pháp

Tất cả các bệnh nhân (BN) đục thể thủy tinh (TTT) có chỉ định phẫu thuật phaco đặt thể thủy tinh nhân tạo hậu phòng tại Khoa Glôcôm, Bệnh viện Mắt Trung ương từ tháng 11/2015 đến tháng 06/2016. Chúng tôi loại khỏi nhóm nghiên cứu những bệnh nhân dưới 18 tuổi, bệnh nhân không có khả năng phẫu thuật hoặc theo dõi, những mắt có biến chứng trong phẫu thuật.

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả.

Cách thức nghiên cứu: Bệnh nhân được khám lâm sàng và đo chiều dài trục nhãn cầu (TNC), độ sâu tiền phòng bằng máy siêu âm A không tiếp xúc. Đo khúc xạ giác mạc bằng Javal kế. Sau khi lựa chọn công thức để tính công suất thể thủy tinh nhân tạo, bệnh nhân được phẫu thuật theo phương pháp phaco đặt TTTNT. Tính công suất TTTNT bằng phần mềm "IOL calculator của Ref Site". Bệnh nhân thuộc nhóm

nghiên cứu được chăm sóc hậu phẫu với thuốc tra kháng sinh, chống viêm. BN được đo thị lực (không kính và chỉnh kính), nhãn áp, đo khúc xạ (tìm khúc xạ cầu, trụ, tương đương cầu) và ghi nhận tình trạng của TTTNT cùng những tổn thương khác của mắt nếu có tại các thời điểm trước khi ra viện, khám lại sau 1 tuần, 1 tháng và 3 tháng.

Khúc xạ giác mạc trước phẫu thuật: Đo khúc xạ giác mạc bằng máy Javal bởi cùng một kỹ thuật viên đo, ghi lại kết quả khúc xạ giác mạc K1, K2 và K trung bình. Độ cong giác mạc (K trung bình) được chia thành 3 nhóm: Dưới 42,00D; 42,00 - 45,00D; trên 45,00D.

Độ loạn thị giác mạc được tính bằng giá trị tuyệt đối của K1 - K2. Độ loạn thị giác mạc được chia thành 4 nhóm: 0,00 - 0,50D; 0,51 - 1,00D; 1,01 - 1,50D; trên 1,50D.

Trục nhãn cầu trước phẫu thuật: Trục nhãn cầu được đo bằng máy siêu âm A không tiếp xúc, ghi lại kết quả vào bệnh án nghiên cứu và bệnh án của bệnh nhân. Trục nhãn cầu được chia thành 3 nhóm: Dưới 22,0mm; 22,0 - 24,5mm; trên 24,5mm.

Độ sâu tiền phòng trước phẫu thuật: Độ sâu tiền phòng được đo bằng máy siêu âm A không tiếp xúc, ghi lại kết quả vào bệnh án nghiên cứu và bệnh án của bệnh nhân. Độ sâu tiền phòng được chia thành 3 nhóm: < 2,40mm; 2,41 - 3,00mm; > 3,00mm.

Tiêu chí đánh giá kết quả sau phẫu thuật

Tình trạng thị lực sau phẫu thuật: Phân loại kết quả thị lực không kính sau mổ theo ba mức độ: Tốt (thị lực sau chỉnh kính $\geq 20/30$), trung bình (thị lực sau chỉnh kính $20/70 - < 20/30$), kém (thị lực sau chỉnh kính $< 20/70$).

Tình trạng khúc xạ sau phẫu thuật: Phân loại khúc xạ trước mổ theo 2 nhóm: Khúc xạ cầu

(KXC) và khúc xạ tương đương cầu (KXTĐC = 1/2 Khúc xạ trụ + KXC). Khúc xạ sau phẫu thuật chia thành nhóm <-1,00D; - 1,00D đến -0,50D; -0,25D đến +0,25 D; +0,50D đến +1,00D; > +1,00D. Phân loại kết quả khúc xạ sau mổ: Tốt (khúc xạ tồn dư $\leq \pm 0,50D$); trung bình (khúc xạ $\pm 0,51D \rightarrow \pm 1,00D$); kém (khúc xạ tồn dư $\geq \pm 1,01D$).

Mối liên quan giữa khúc xạ cầu sau phẫu thuật với: Hình thái đục TTT; mức độ đục TTT; trục nhãn cầu; thị lực sau phẫu thuật.

Các số liệu của nghiên cứu được xử lý và phân tích bằng phần mềm thống kê y sinh học SPSS version 20.0, sử dụng các thuật toán thống kê để đánh giá.

3. Kết quả và bàn luận

3.1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu

Trong thời gian từ tháng 11/2015 đến tháng 6/2016, chúng tôi tiến hành nghiên cứu tại Khoa Glôcôm, Bệnh viện Mắt Trung ương trên 140 mắt đục TTT của 140 bệnh nhân có chỉ định phẫu thuật phaco đặt TTTNT hậu phòng. Bệnh nhân nam chiếm tỷ lệ 35% và nữ chiếm 65%. Tuổi trên 60 chiếm tỷ lệ cao nhất 71,4%. Tuổi trung bình là $67,82 \pm 17,72$.

Trong 140 mắt nghiên cứu đa số mắt có hình thái đục nhân và đục vỏ chiếm 65%. Độ loạn thị giác mạc $\leq 0,50D$ chiếm tỷ lệ cao nhất 85 mắt (60,7%). Độ loạn thị giác mạc trung bình là $0,67 \pm 0,44D$.

Bảng 1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm		Số n	Tỷ lệ %	Đặc điểm		Số n	Tỷ lệ %
Hình thái đục TTT	Đục nhân	51	36,4	Tuổi	> 60	100	71,4
	Đục vỏ	40	28,6		40 - 60	36	25,7
	Đục dưới bao sau	17	12,1		< 40	4	2,9
	Đục toàn bộ	32	22,9	Mức độ đục TTT	Độ I	0	0
Độ loạn thị giác mạc	$\leq 0,50D$	85	60,7		Độ II	8	5,7
	$0,51 - \leq 1,00D$	29	20,7		Độ III	32	22,8
	$1,01 - 1,50D$	12	8,6		Độ IV	75	53,6
	$> 1,5D$	14	10		Độ V	25	17,9
Độ dài TNC	Dưới 22,0mm	17		Độ sâu tiền phòng	< 2,4mm	21	
	22,0 - 24,5mm	106	75,7		2,4 - 3,0mm	51	
	Trên 24,5mm	17			> 3,0mm	68	48,6

Phần lớn độ dài TNC cầu đều tập trung trong khoảng 22,0 - 24,5mm là 106 mắt chiếm 75,7%; độ sâu tiền phòng trên 3,0mm chiếm tỷ lệ cao nhất 68 mắt (48,6%).

3.2. Tình hình khúc xạ tồn dư sau phẫu thuật

3.2.1. Kết quả thị lực

Kết quả thị lực xa không kính tại các thời điểm nghiên cứu

Trước phẫu thuật, 65,8% trường hợp có thị lực dưới 20/200; chỉ có 10% trường hợp thị lực

trong khoảng từ 20/70 đến 20/40 và không trường hợp nào thị lực cao hơn.

Sau phẫu thuật thị lực không kính của bệnh nhân tăng đáng kể. Chỉ ngay sau phẫu thuật 1 tuần 79,3% trường hợp có thị lực không kính trên 20/70. Phẫu thuật đặt thể thủy tinh nhân tạo cho thị lực tăng sớm và ổn định: Nhóm thị lực cao $\geq 20/30$ có tỷ lệ tăng dần theo thời gian sau phẫu thuật với 39,3% trường hợp sau 1 tuần, 49,3% trường hợp sau 1 tháng và 55,7% sau 3 tháng. Osher RH [1] nghiên cứu trên 100 mắt cũng đưa ra nhận định tương tự với 98% số mắt

sau mổ 1 ngày có thị lực $\geq 20/70$ trong đó 49% số mắt có thị lực $\geq 20/30$.

Bảng 2. Kết quả thị lực nhìn xa tại các thời điểm nghiên cứu

Thị lực (n = 140)	Thị lực không kính (n, %)			Thị lực có kính (n, %)		
	Sau 1 tuần	Sau 1 tháng	Sau 3 tháng	Sau 1 tuần	Sau 1 tháng	Sau 3 tháng
$\geq 20/30$	55 (39,3)	69 (49,3)	78 (55,7)	73 (52,1)	81 (57,9)	89 (63,3)
20/70 - < 20/30	56 (40)	52 (37,1)	46 (32,9)	52 (37,1)	48 (34,3)	43 (30,7)
< 20/70	29 (20,7)	19 (13,6)	16 (11,4)	15 (10,7)	11 (7,9)	8 (5,7)

Kết quả thị lực xa có chỉnh kính tại các thời điểm nghiên cứu

Trước phẫu thuật, dù đã được chỉnh kính, số mắt có thị lực < 20/200 vẫn chiếm tỷ lệ cao 83 mắt (59,2%), nhóm thị lực 20/200 - < 20/70 là 39 mắt (27,1%). Số mắt có thị lực trong khoảng 20/70 - < 20/40 chiếm tỷ lệ thấp nhất là 18 mắt (12,9%). Như vậy, 87,1% trường hợp bệnh nhân

có thị lực thấp dưới 20/70. Sau 1 tuần và các thời điểm khác hầu hết các mắt có thị lực từ 20/70 trở lên. Thời điểm sau phẫu thuật 3 tháng thị lực nhìn xa chỉnh kính $\geq 20/30$ có tỷ lệ rất cao tới 63,3%. Kết quả thị lực rất cao sau phẫu thuật cho thấy không những kỹ thuật phẫu thuật ổn định tốt mà công suất thể thủy tinh nhân tạo được tính rất chính xác để đưa mắt về chính thị.

3.2.2. Kết quả khúc xạ

Khúc xạ cầu tồn dư tại các thời điểm theo dõi

Bảng 3. Khúc xạ cầu tại các thời điểm theo dõi

Đặc điểm khúc xạ		1 tuần		1 tháng		3 tháng	
		Mắt	Tỷ lệ %	Mắt	Tỷ lệ %	Mắt	Tỷ lệ %
Khúc xạ cầu (D)	$\geq +1,01$	10	7,1	3	2,1	3	2,1
	+0,51 $\rightarrow$ +1,00	12	8,6	15	10,7	12	8,6
	0,00 $\rightarrow$ $\pm 0,50$	92	65,7	104	74,3	108	77,1
	-1,00 $\rightarrow$ -0,51	18	12,9	17	12,1	16	11,4
	$\leq -1,01$	8	5,7	1	0,7	1	0,7
	Trung bình	0,42 $\pm$ 0,14		0,33 $\pm$ 0,06		0,29 $\pm$ 0,06	
Khúc xạ cầu tương đương	$\geq +1,01$	0	0	0	0	0	0
	+0,51 $\rightarrow$ +1,00	8	5,7	7	5,0	6	4,3
	0,00 $\rightarrow$ $\pm 0,50$	82	58,6	88	62,9	92	65,7
	-1,00 $\rightarrow$ -0,51	22	15,7	26	18,6	32	22,9
	$\leq -1,01$	28	20,0	19	13,5	10	7,1
	Trung bình	0,69 $\pm$ 0,18		0,46 $\pm$ 0,12		0,39 $\pm$ 0,09	

Khúc xạ cầu và tương đương cầu trung bình của nhóm nghiên cứu thấp dần theo thời gian và chỉ dao động trong khoảng $\pm 0,50D$.

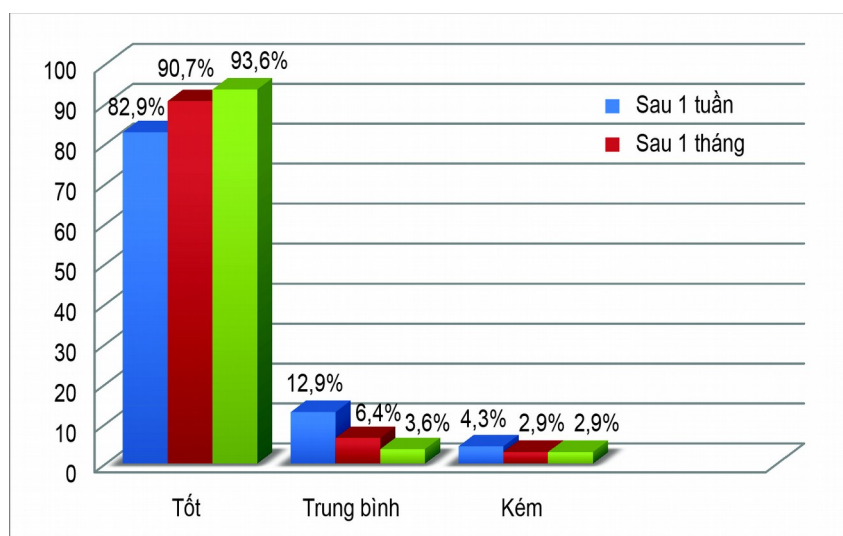
Sai lệch khúc xạ cầu tồn dư sau phẫu thuật rất thấp, đa số trong khoảng 0,00 $\rightarrow$ $\pm 0,50D$, giảm dần theo thời gian và ổn định sau 3 tháng:

KXC trung bình sau 1 tuần là $0,42 \pm 0,14D$, sau 1 tháng là $0,33 \pm 0,06D$ và sau 3 tháng giảm xuống còn $0,29 \pm 0,06D$. Mặc dù đã dùng hệ thống công thức tính công suất TTTNT chính xác hơn nhưng trong quá trình phẫu thuật chúng tôi vẫn phải dùng TTTNT của các hãng khác nhau, có kích thước, cấu tạo hình dáng, hằng số A khác nhau. Tuy TTTNT đã đặt trong bao nhưng có thể chưa có được vị trí hiệu quả nhất do đó cũng có ảnh hưởng nhất định tới khúc xạ tồn dư sau mổ. Qua nghiên cứu về khúc xạ cầu trung bình sau mổ của Hoffman (1998) $0,43 \pm 0,38$ [2], Whang WJ (2012) $0,479 \pm 0,359$ [3] cho thấy kết quả khúc xạ cầu tồn dư trung bình ở nghiên cứu chúng tôi thấp hơn. Điều này có thể do trong nghiên cứu này chúng tôi sử dụng các công thức tính công suất cập nhật hơn so với các nghiên cứu khác.

Nhóm kết quả khúc xạ tốt sau 1 tuần có 92 mắt (65,7%), sau 1 tháng có 104 mắt (74,3%), sau 3 tháng có 108 mắt (77,1%). Tỷ lệ nhóm này tăng dần theo thời gian sau mổ cho thấy các mắt có xu hướng ổn định dần và điều chỉnh khúc xạ về phía chính thị. Tác giả Đỗ Minh Hùng (2007) [4] trong đề tài đánh giá kết quả lâu dài của phương pháp tán nhuyễn TTT đặt TTTNT với đối tượng là 313 mắt chỉ có 65,5% số mắt có khúc xạ dao động $\pm 0,50D$ thấp hơn rất nhiều so với nghiên cứu của chúng tôi. Các mắt còn tồn dư khúc xạ cao chiếm 5,7% sau 1 tuần và có tỷ lệ rất thấp dưới 1% sau 1 tháng và 3 tháng. Số mắt còn tồn dư khúc xạ âm cao hơn số mắt còn tồn dư khúc xạ dương có thể do những ngày đầu sau phẫu thuật tiền phòng còn nông, chưa tái tạo

lại như bình thường khiến TTTNT bị đẩy ra trước hơn, làm tăng công suất hơn so với thực tế. Với khúc xạ âm từ $0,51D$ đến $-1,00D$ vẫn có thể đem lại thị lực xa tốt và phù hợp hơn đối với những bệnh nhân cao tuổi vốn có nhu cầu nhìn gần như đọc sách, báo nhiều hơn so với nhu cầu nhìn xa. Với khúc xạ dương nhẹ, thị lực xa của bệnh nhân vẫn tốt tuy nhiên kết hợp với công suất lão thị thì bệnh nhân có thể gặp khó khăn trong việc nhìn gần. Sau mổ 1 tháng và 3 tháng, lúc này tiền phòng đã đi vào ổn định nên vị trí TTTNT trong bao cũng dần ổn định hơn, bao thể thủy tinh cũng xơ cứng hơn, cố định TTTNT chắc hơn, vị trí TTTNT ít bị thay đổi ra trước hay ra sau nên khúc xạ tương đối ổn định do đó số mắt có khúc xạ tồn dư $> \pm 0,50D$ đã giảm xuống.

Khúc xạ tương đương cầu tồn dư sau mổ của nhóm nghiên cứu thấp và giảm dần theo thời gian. Khúc xạ tối đa sau chỉnh kính dao động trong khoảng $\pm 0,50D$ sau 1 tuần là 58,6%, sau 1 tháng là 62,9%, sau 3 tháng là 65,7%. Khi đánh giá chỉ số tương đương cầu, chúng tôi nhận thấy mặc dù chỉ số khúc xạ cầu tồn dư còn rất thấp nhưng tỷ lệ tồn dư khúc xạ tương đương cầu cao hơn nhiều so với tồn dư khúc xạ cầu đơn thuần. Điều này chứng tỏ trong thành phần khúc xạ tồn dư sau phẫu thuật thì loạn thị chiếm vai trò quan trọng. Bên cạnh đó, tỷ lệ tồn dư tương đương cầu $\leq -1,01D$ giảm dần theo thời gian hậu phẫu, sau 1 tuần là 20%, sau 1 tháng 13,5% và sau 3 tháng là 7,1%. Như vậy, độ loạn thị và khúc xạ cầu dần dần ổn định và giảm dần theo thời gian.



Biểu đồ 1. Phân loại kết quả khúc xạ cầu sau mổ

Kết quả khúc xạ sau mổ ở mức tốt rất cao ở tất cả các thời điểm: Sau 1 tuần kết quả tốt ở 116 mắt (82,9%), sau 1 tháng kết quả tốt ở 127 mắt (90,7%) và tăng lên 93,6% sau 3 tháng. Kết quả khúc xạ kém sau mổ thấp, đều dưới 5% và

có xu hướng ổn định từ ngay sau phẫu thuật 1 tháng. Nhận định về kết quả khúc xạ thường đạt mức tốt sớm và ổn định cũng được nhiều tác giả khác trên thế giới đề cập đến trên y văn [2], [4].

Mối liên quan giữa mức độ đục TTT và khúc xạ sau phẫu thuật 3 tháng

Bảng 5. Mối liên quan với khúc xạ sau phẫu thuật

Khúc xạ sau 3 tháng	Mức độ đục (số mắt) – (%)				Hình thái đục			Trục nhãn cầu (mm)			Tổng
	Độ 2	Độ 3	Độ 4	Độ 5	Nhân + đục vỏ	Dưới bao sau	Hoàn toàn	< 22,0	22,0 - 24,5	> 24,5	
< -1,00D	0	0	1 (1,3)	0	1 (1,1)	0	0	0	1 (0,9)	0	1
-1,00 - -0,51D	0	0	13 (17,3)	3 (12)	11 (12,1)	0	5 (15,6)	1 (5,9)	12 (11,3)	3 (17,7)	16
-0,50 - +0,50D	8 - (100)	30 (93,7)	54 (72)	16 (64)	73 (80,2)	16 (94,1)	19 (59,4)	14 (82,3)	80 (75,5)	14 (82,3)	108
+0,51- +1,00D	0	2 (6,3)	4 (5,4)	6 (24)	5 (5,5)	1 (5,9)	6 (18,6)	1 (5,9)	11 (10,4)	0	12
> +1,00D	0	0	3 (4)	0	1 (1,1)	0	2 (6,4)	1 (5,9)	2 (1,9)	0	3
Tổng	8	32	75	25	91	17	32	17	106	17	140

Bảng trên cho thấy trên những mắt đục thể thủy tinh độ 2 100% trường hợp có kết quả khúc

xạ tốt. Khúc xạ tốt sau phẫu thuật giảm dần khi mức độ đục thể thủy tinh tăng lên: 93,7% ở độ 3;

72,0% ở độ 4 và 64,0% độ 5. Tuy nhiên do số lượng mắt trong các nhóm mức độ đục TTT còn ít nên sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Mặc dù sử dụng các công thức tính công suất thể thủy tinh tiên tiến nhưng chúng tôi cho rằng việc tốc độ sóng siêu âm chịu ảnh hưởng của mức độ đục dẫn đến những sai số khác nhau khi đo độ dài trục nhãn cầu có thể là nguyên nhân khiến mức độ chính xác về kết quả khúc xạ giảm dần theo mức độ đục thể thủy tinh.

Mối liên quan giữa hình thái đục và khúc xạ sau phẫu thuật

Chúng tôi nhận thấy, tỷ lệ khúc xạ đạt kết quả tốt trong nhóm đục thể thủy tinh dưới bao sau cao hơn hẳn so với nhóm đục nhân hoàn toàn và đục thể thủy tinh nhân trung tâm và vỏ (94,1% ở nhóm đục dưới bao sau, 80,2% nhóm đục thể thủy tinh nhân và vỏ; 59,4% đục nhân hoàn toàn). Mặt khác, trong nhóm đục dưới bao sau không có trường hợp nào có kết quả khúc xạ xấu (đục thể thủy tinh nhân và vỏ có 1,1% và đục nhân hoàn toàn có 6,4% trường hợp có kết quả khúc xạ xấu). Có thể tốc độ hầu như không thay đổi khi xuyên qua nhân thể thủy tinh trong trên mắt đục thể thủy tinh dưới bao sau đã đảm bảo cho việc đo đạc trục nhãn cầu trên những mắt này có độ chính xác tương đối cao giúp kết quả khúc xạ sau phẫu thuật rất cao.

Mối liên quan giữa trục nhãn cầu và khúc xạ sau phẫu thuật

Nhóm có trục nhãn cầu trung bình có kết quả khúc xạ tốt chiếm tỷ lệ thấp nhất cho dù sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Như vậy độ dài trục nhãn cầu gần như không có ảnh hưởng tới khúc xạ sau mổ trong nghiên cứu của chúng tôi. Đó là do trong nghiên cứu của chúng tôi đã sử dụng nhóm công thức thể hệ 3 và thể hệ 4 với độ chính xác cao hơn, sử dụng tối ưu hóa trên một phạm vi lớn TNC. Nhóm sử dụng công thức thể hệ thứ 3 tuy không chính xác trên tất cả các trục nhãn cầu nhưng lại được lựa chọn bằng các công thức khác nhau dựa theo các nhóm TNC. Những mắt có TNC < 22,0mm công suất TTTNT được

tính theo công thức Hoffer Q, những mắt có TNC 22,0mm - 24,5mm công suất TTTNT được tính theo công thức SRK/T và những mắt có TNC > 24,5mm công suất TTTNT được tính theo công thức Holladay I. Ngoài ra, nhóm này có tỷ lệ khúc xạ không tốt thấp (2,8%) so với nhóm mắt có xu hướng viễn thị (11,8%) (sự khác biệt có ý nghĩa). Như vậy, mặc dù các công thức thể hệ 3, 4 là những công thức đã tính đến rất nhiều yếu tố ảnh hưởng đến độ chính xác của công suất thể thủy tinh thì với những mắt viễn thị việc đi tìm các công thức tính công suất thể thủy tinh phù hợp vẫn là công việc các nhà khoa học cần quan tâm tới. Nhóm mắt có trục nhãn cầu dài, mắt cận thị có kết quả sau phẫu thuật tương đối khả quan khi sử dụng cách tính công suất thể thủy tinh nhân tạo thể hệ 3, 4: 82,3% kết quả khúc xạ tốt; 17,7% ở mức trung bình và không trường hợp nào mức kém. Trong nghiên cứu của Vũ Thị Hồng Ninh [5] năm 2012 trên 87 mắt kết quả nghiên cứu cho thấy nhóm có TNC trước mổ < 22,0mm, khúc xạ cầu tồn dư $0,28 \pm 0,25D$, nhóm TNC từ 24,0 - 26,0mm là $0,38 \pm 0,19D$, nhóm TNC 22,0 - 24,0mm là $0,33 \pm 0,22D$. Nhóm có TNC ngắn và dài có sự khác biệt nhau về khúc xạ, nhóm TNC 21,0 - 22,0mm có khúc xạ tồn dư thấp hơn nhóm TNC từ 24,0 - 26,0mm và tương đương với nhóm TNC 22,0 - 22,99mm. Nghiên cứu của tác giả Vũ Thị Hồng Ninh có sự khác biệt so với nghiên cứu của chúng tôi có thể do tại thời điểm nghiên cứu tác giả chưa sử dụng các loại công thức tính công suất các thể hệ cập nhật mới.

4. Kết luận

Phẫu thuật phaco đặt thể thủy tinh nhân tạo với công suất tính theo công thức thể hệ 3, 4 có kết quả thị lực và khúc xạ tồn dư sau mổ tốt nhanh và ổn định.

Tài liệu tham khảo

1. Đỗ Minh Hùng (2007) *Đánh giá kết quả lâu dài Phương pháp tán nhuyễn thể thủy tinh đặt IOL tại Khoa Glôcôm, Bệnh viện Mắt TW*. Luận văn tốt nghiệp bác sỹ chuyên khoa II, Bộ Y tế. Trường Đại học Y Hà Nội.
2. Vũ Thị Hồng Ninh (2012) *Nghiên cứu ứng dụng siêu âm A không tiếp xúc trong tính công suất thể thủy tinh nhân tạo*. Luận án Thạc sỹ y học, Hà Nội.
3. Osher RH, Osher JM (2004) *Early uncorrect visual acuity as a measurement of the visual outcomes of contemporary cataract surgery*. J Cataract Refract Surg 30(9): 1917-1920.
4. Hoffmann PC, Hutz WW, Eckhard HB, Augenlinik, Kreiskrankenhaus BH (1998) *Intraocular lens calculation and ultrasound biometry immersion and contact procedures*. Klin MonblAugenheikld-German: 5-165.
5. Whang WJ, Jung BJ, Oh TH, Byun YS, Joo CK (2012) *Comparison of postoperative refractive outcomes: IOL master versus immersion ultrasound*. Ophthalmic Surg Laser Imaging: 1-4.