

EVALUATION OF SURGICAL OUTCOMES OF INTRAOCULAR LENS FIXATION FOR TRAUMATIC LENS INJURY IN CHILDREN

Tham Truong Khanh Van¹, Duong Quang Truong²

¹ Vietnam National Institute of Ophthalmology - 40B Trang Thi Street, Hoan Kiem Ward, Hanoi, Vietnam

² University of Medicine and Pharmacy - Vietnam National University, Hanoi - 144 Xuan Thuy Street, Cau Giay Ward, Hanoi, Vietnam

ABSTRACT

Objective: To evaluate the surgical outcomes of intraocular lens (IOL) fixation using the Yamane technique for the treatment of traumatic crystalline lens injury in children.

Subjects and Methods: A descriptive, prospective, uncontrolled study was conducted on 30 eyes of 30 pediatric patients (≤ 15 years) who underwent sutureless IOL fixation with the Yamane technique at the Vietnam National Eye Hospital from January 2020 to July 2025. Data were collected preoperatively and at 1 week, 1 month, and 3 months postoperatively, including baseline patient characteristics, lens status, surgical complications, and overall surgical outcomes.

Results: At 3 months after surgery, 86.7% of eyes achieved good outcomes and 13.3% achieved fair outcomes. Mean best-corrected visual acuity (BCVA) improved significantly, with logMAR BCVA increasing from 1.52 preoperatively to 0.63 at 3 months ($p < 0.001$). The complication rate was low: mild IOL decentration occurred in 3.3% of eyes, and ocular hypertension developed in 10.0% of eyes within 3 months postoperatively.

Conclusion: Yamane sutureless IOL fixation appears to be an effective and initially safe surgical option for managing traumatic lens injury in children, providing good visual recovery with a low rate of complications during the 3-month follow-up period.

Keywords: Intraocular Lens (IOLs) Fixation, Yamane technique, children, ocular trauma, lens injury.

*Corresponding author

Email: duongquangtruong688@gmail.com **Phone:** (+84) 968808968 **https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD21.3862**

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ PHẪU THUẬT CỐ ĐỊNH KÍNH NỘI NHÃN ĐIỀU TRỊ TỔN THƯƠNG THỂ THỦY TINH SAU CHẤN THƯƠNG Ở TRẺ EM

Thẩm Trường Khánh Vân¹, Dương Quang Trường²

¹Bệnh viện Mắt Trung Ương - 40B Tràng Thi, phường Hoàn Kiếm, Hà Nội, Việt Nam

²Trường Đại học Y Dược - Đại học Quốc gia Hà Nội - 144 Xuân Thủy, phường Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá kết quả phẫu thuật cố định kính nội nhãn theo phương pháp Yamane điều trị tổn thương thể thủy tinh (TTT) sau chấn thương ở trẻ em.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả, kết hợp tiến cứu không có nhóm chứng trên 30 mắt của 30 bệnh nhi ≤ 15 tuổi được phẫu thuật cố định kính nội nhãn bằng kỹ thuật Yamane tại Bệnh viện Mắt Trung Ương từ tháng 01 năm 2020 đến tháng 7 năm 2025. Các biến số được thu thập trước mổ và tại các thời điểm sau mổ 1 tuần, 1 tháng và 3 tháng, bao gồm đặc điểm bệnh nhân trước phẫu thuật, tình trạng TTT, biến chứng phẫu thuật và kết quả chung phẫu thuật.

Kết quả: Sau 3 tháng, 86,7% mắt đạt kết quả tốt và 13,3% khá. Thị lực chỉnh kính trung bình cải thiện rõ với thị lực logMAR từ 1,52 lên 0,63 sau 3 tháng ($p < 0,001$). Tỷ lệ biến chứng thấp với 3,3% trường hợp kính nội nhãn lệch ít và 10,0% trường hợp tăng nhãn áp sau phẫu thuật 3 tháng.

Kết luận: Phẫu thuật cố định kính nội nhãn theo kỹ thuật Yamane cho thấy hiệu quả và độ an toàn bước đầu trong điều trị tổn thương TTT sau chấn thương ở trẻ em, giúp phục hồi thị lực tốt với tỷ lệ biến chứng thấp trong thời gian theo dõi 3 tháng sau phẫu thuật.

Từ khóa: phẫu thuật cố định kính nội nhãn, phương pháp Yamane, trẻ em, chấn thương nhãn cầu

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thể thủy tinh (TTT) là thấu kính trong suốt nằm sau mống mắt, giữ vai trò hội tụ ánh sáng lên võng mạc và đảm bảo chức năng thị giác. Ở trẻ em, TTT có tính đàn hồi cao và khả năng điều tiết mạnh nhưng dễ bị tổn thương sau chấn thương mắt, gây rách bao, đục, lệch hoặc vỡ TTT, dẫn đến suy giảm thị lực, thậm chí mất chức năng thị giác nếu không được xử trí kịp thời [1].

Điều trị tổn thương TTT do chấn thương chủ yếu là phẫu thuật. Khi bao TTT không còn nguyên vẹn, thể thủy tinh nhân tạo (TTTNT) cần được cố định vào củng mạc để bảo đảm vị trí và chức năng quang học. Tuy nhiên, ở trẻ em, nguy cơ biến chứng, khó khăn trong gây mê và sự hợp tác hạn chế vẫn là thách thức lớn. Kỹ thuật Yamane, được giới thiệu năm 1917, là phương pháp cố định TTTNT vào củng mạc không dùng chỉ khâu. Trong bối cảnh thực tiễn, kỹ thuật này được quan tâm vì có thể điều trị cho mắt đã lấy TTT do rách bao, mất/đứt dây Zinn do chấn thương, đồng thời giảm các vấn đề liên quan chỉ khâu và ít

xâm lấn [2-3]. Nhiều nghiên cứu ghi nhận Yamane cho kết quả thị lực cải thiện và TTTNT ổn định ngay cả khi không còn bao TTT hoặc dây Zinn [2], [4]. Tại Việt Nam, chưa có nghiên cứu nào đánh giá kết quả sau phẫu thuật theo kỹ thuật này ở trẻ em sau chấn thương nhãn cầu. Việc khảo sát kết quả của kỹ thuật này là cần thiết nhằm cung cấp thêm bằng chứng và góp phần cải thiện hiệu quả điều trị cho nhóm bệnh nhân này. Do đó, chúng tôi thực hiện đề tài nhằm đánh giá kết quả phẫu thuật cố định TTTNT theo kỹ thuật Yamane điều trị tổn thương TTT sau chấn thương ở trẻ em.

2. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả kết hợp tiến cứu, can thiệp không nhóm đối chứng.

*Tác giả liên hệ

Email: duongquangtruong688@gmail.com Điện thoại: (+84) 968808968 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD21.3862>

2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu thực hiện tại Bệnh viện Mắt Trung Ương từ tháng 01 năm 2020 đến tháng 7 năm 2025.

2.3. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành trên những trẻ em từ 15 tuổi trở xuống bị tổn thương thể thủy tinh sau chấn thương được phẫu thuật cố định TTTNT vào thành củng mạc theo phương pháp Yamane tại Bệnh viện Mắt Trung Ương từ tháng 01 năm 2020 đến tháng 7 năm 2025.

Tiêu chuẩn lựa chọn:

- Trẻ em bị đục/ đục võ/ đục lệch TTT sau chấn thương hoặc đã được lấy TTT đục sau chấn thương mà vành bao trước không đủ để giữ TTTNT trên vành bao trước.

Tiêu chuẩn loại trừ:

- Chúng tôi loại khỏi nghiên cứu những trẻ em có các tổn thương phối hợp không đảm bảo mổ đặt TTTNT như bệnh nhân đang bị viêm mủ nội nhãn, bong võng mạc.

2.4. Cỡ mẫu, chọn mẫu

- Cỡ mẫu:

Công thức tính cỡ mẫu:

$$n = Z_{1-\alpha/2}^2 \frac{px(1-p)}{d^2}$$

Trong đó: $Z_{(1-\alpha/2)} = 1,96$ khi $\alpha = 0,05$; d là khoảng sai lệch mong muốn, chọn $d=0,1$; p là tỷ lệ thành công của kỹ thuật Yamane. Lấy $p= 0,92$, theo nghiên cứu của Kelkar năm 2018 [3]. Từ công thức tính ra $n = 29$. Thực tế nghiên cứu thu thập được 30 mẫu.

- Chọn mẫu: chọn mẫu toàn bộ, chúng tôi chọn liên tục toàn thể các bệnh nhân đáp ứng được tiêu chuẩn lựa chọn vào nghiên cứu.

2.5. Phương pháp thu thập thông tin

- Phương tiện nghiên cứu: Bộ câu hỏi nghiên cứu.

- Các bước tiến hành:

Bước 1. Hỏi bệnh: Thông tin hành chính; Thời gian- địa điểm và hoàn cảnh tai nạn; Mắt chấn thương; Tiền sử mắt/toàn thân; Phẫu thuật mắt trước đó.

Bước 2. Khám lâm sàng: Đo thị lực có chỉnh kính tối đa; Đo nhãn áp; Đánh giá hình thái chấn thương; Khám đánh giá tổn thương nhãn cầu bằng sinh hiển vi đèn khe; Khám đánh giá tổn thương TTT.

Bước 3. Khám cận lâm sàng:

Siêu âm B đánh giá các tổn thương dịch kính-võng mạc.

Chụp CLVT tìm tổn thương nhãn cầu và thành nhãn cầu (nếu cần).

Đo Javal kế giác mạc.

Siêu âm A đo trục nhãn cầu hoặc IOL Master (nếu được).

Các xét nghiệm cơ bản: công thức máu, sinh hóa máu, nước tiểu.

Bước 4. Phẫu thuật

Tùy thuộc đặc điểm tổn thương mà TTT đục/ đục võ/ đục lệch được lấy bằng các kỹ thuật: tán nhuyễn thể thủy tinh bằng sóng siêu âm hoặc lấy TTT ngoài bao phối hợp cắt dịch kính trước, cắt dịch kính thể thủy tinh.

Kính nội nhãn được cố định vào thành nhãn cầu theo phương pháp Yamane.

Ghi nhận đặc điểm TTTNT và biến chứng trong phẫu thuật.

Bước 5. Theo dõi bệnh nhân

Trẻ được theo dõi và đánh giá hàng ngày trong quá trình nằm điều trị tại khoa.

Trẻ được khám theo dõi định kỳ sau khi ra viện 1 tuần, 1 tháng và 3 tháng: Đo thị lực có chỉnh kính tối đa; Đo nhãn áp; Đặc điểm TTTNT và biến chứng.

- Đánh giá tình trạng kính nội nhãn trên lâm sàng [5]:

Kính nội nhãn đúng vị trí (cân): Phần quang học và càng kính nội nhãn nằm sau mống mắt trước phần còn lại của bao thể thủy tinh, đúng diện đồng tử có đường cắt khe sáng đi song song qua mống mắt và kính nội nhãn.

Kính nội nhãn lệch ít: Khám với đèn khe thấy bờ phần quang học hoặc càng của kính nội nhãn ở diện đồng tử khi đồng tử ở trạng thái giãn rộng và ngược lại sẽ không phát hiện được khi đồng tử ở trạng thái không giãn. Hoặc 1/3 phần quang học nằm trước mống mắt.

Kính nội nhãn lệch nhiều: Bệnh nhân có thể có song thị và giảm thị lực. Khám với đèn khe thấy bờ phần quang học hoặc càng của kính nội nhãn ở diện đồng tử khi đồng tử ở trạng thái không giãn và hoặc 1/3 phần quang học kính nội nhãn, hoặc một hay hai càng kính nội nhãn nằm trước mống mắt.

- Đánh giá kết quả chung của phẫu thuật:

Tốt: TTTNT cân, không có biến chứng trong và sau phẫu thuật. Thị lực có chỉnh kính bằng hoặc tăng hơn so với thị lực chỉnh kính tối đa trước phẫu thuật.

Khá: TTTNT cân hoặc lệch nhẹ, thị lực tăng nhưng kém hơn so với thị lực chỉnh kính tối đa trước phẫu thuật.

Thất bại: TTTNT lệch vừa hoặc nhiều, có biến chứng trong hoặc sau phẫu thuật. Thị lực có chỉnh kính không tăng hoặc giảm.

2.6. Phương pháp xử lý và phân tích số liệu

- Xử lý và phân tích các số liệu thu thập được bằng phần mềm Stata 14.2.

- Số liệu định lượng được biểu hiện dưới dạng $\bar{X} \pm SD$.

- Các biến định tính sẽ được biểu diễn dưới dạng số đếm (n) và tỷ lệ phần trăm (%).

- Sử dụng kiểm định so sánh 2 nhóm Fisher's exact tests, so sánh 2 biến định lượng Wilcoxon signed-rank test. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê khi $p < 0,05$.

2.7. Đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu được thông qua bởi Hội đồng đạo đức Trường Đại học Y Dược, Đại học Quốc gia Hà Nội và Bệnh viện Mắt Trung ương.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu

Qua nghiên cứu 30 mắt của 30 bệnh nhi được cố định TTTNT vào củng mạc theo phương pháp Yamane, chúng tôi thu được kết quả như sau: tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là $9,5 \pm 3,0$ tuổi (từ 4 đến 15 tuổi). Nhóm 6–10 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất với 14 trẻ (46,7%), tiếp theo là nhóm có độ tuổi lớn hơn 10 tuổi với 13 trẻ (43,3%), nhóm < 6 tuổi có 3 trẻ (10,0%). Bệnh nhân là nam chiếm đa số với 27 trẻ (90,0%), nữ chỉ có 3 trẻ (10,0%). Thời gian nằm viện trung bình $5,92 \pm 3,04$ ngày.

3.2. Đặc điểm bệnh nhân trước phẫu thuật

Bảng 1. Đặc điểm bệnh nhân trước phẫu thuật (n=30)

Đặc điểm		n	%
Mắt bị tổn thương	Mắt phải	20	66,7
	Mắt trái	10	33,3
Lý do vào viện	Chấn thương mắt do tai nạn sinh hoạt	28	93,3
	Chấn thương mắt do tai nạn giao thông	2	6,7
Nhóm hình thái chấn thương lúc vào viện	Chấn thương đụng dập nhãn cầu	8	26,7
	Chấn thương vỡ nhãn cầu	1	3,3
	Vết thương xuyên nhãn cầu có dị vật nội nhãn	2	6,7
	Vết thương xuyên nhãn cầu không có dị vật nội nhãn	19	63,3
Tình trạng TTTNT/TTT trước phẫu thuật	Lệch TTT	10	33,3
	Đục võ TTT	27	90,0
	Sa lệch TTTNT	6	20,0
Thị lực có kính trước khi phẫu thuật mắt bị tổn thương	ST+/ BBT	2	6,7
	$< 20/400$	10	33,3
	$20/400 \leq TL < 20/200$	7	23,3
	$20/200 \leq TL < 20/40$	11	36,7
Nhãn áp mắt lúc vào viện	9-21 mmHg	16	53,3
	≥ 22 mmHg	2	6,7
Nhãn áp mắt lúc vào viện (Mean $\pm$ SD, Min, Max)		17,05 $\pm$ 3,54 (10;25)	

Theo bảng 1 cho thấy đa số bệnh nhân bị tổn thương mắt phải (66,7%). Nguyên nhân chấn thương chủ yếu là do tai nạn sinh hoạt (93,3%). Hình thái chấn thương thường gặp nhất là vết thương xuyên nhãn cầu không có dị vật nội nhãn (63,3%).

Trước phẫu thuật, 90,0% bệnh nhân bị đục võ thể thủy tinh, gây thị lực rất kém $< 20/400$ ở 40,0% bệnh nhân. Thị lực chưa chỉnh kính trung bình logMAR $1,87 \pm 0,64$ (ST+ đến 20/80) và thị lực chỉnh kính trước phẫu thuật trung bình $1,52 \pm 0,68$ (ST+ đến 20/60).

Các tổn thương thường gặp nhất là sẹo giác mạc 19 (63,3%), tiếp theo là đồng tử méo 14 (46,7%) và tổn thương giác mạc trung tâm 7 (23,3%). Các tổn thương khác như dịch kính đục 18 (60,0%), rách giác mạc 4 (13,3%), đứt chân móng mắt 4 (13,3%) rách móng mắt 2 (6,7%), xuất huyết tiền phòng 1 (3,3%) chiếm tỷ lệ thấp hơn.

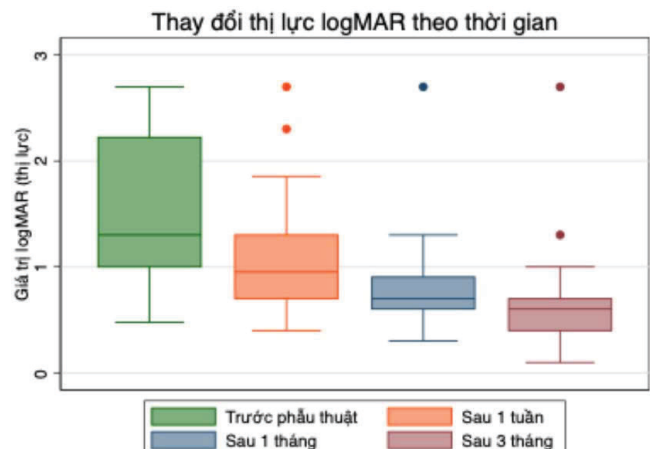
3.3. Kết quả phẫu thuật

Bảng 2. Kết quả phẫu thuật (n=30)

Đặc điểm		Thời điểm		Trước PT		Sau 1 tuần		Sau 1 tháng		Sau 3 tháng	
		Số lượng	%	Số lượng	%	Số lượng	%	Số lượng	%	Số lượng	%
Thị lực chỉnh kính	TL $\geq 20/40$	0	0,0	0	0,0	3	10,0	7	23,3		
	$20/200 \leq TL < 20/40$	11	36,7	20	66,7	23	76,7	22	73,3		
	$20/400 \leq TL < 20/200$	7	23,3	5	16,7	3	10,0	0	0,0		
	TL $< 20/400$	12	40,0	5	16,7	1	3,3	1	3,3		
Nhãn áp (Mean $\pm$ SD, Min, Max)		17,05 $\pm$ 3,5 (10;25)		18,04 $\pm$ 4,32 (15;35)		17,00 $\pm$ 1,39 (14;19)		16,60 $\pm$ 1,45 (13;19)			
Thị lực logMAR chỉnh kính (Mean $\pm$ SD, Min, Max)		1,52 $\pm$ 0,68 (2,70; 0,48)		1,07 $\pm$ 0,51 (2,70; 0,40)		0,81 $\pm$ 0,44 (2,70; 0,30)		0,63 $\pm$ 0,47 (2,70; 0,10)			

*Kiểm định Fisher's exact

Bảng 2 cho thấy thị lực cải thiện rõ rệt sau phẫu thuật, từ 0% đạt $\geq 20/40$ trước mổ tăng lên 23,3% sau 3 tháng, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001^*$. Thị lực trung bình logMAR tăng từ 1,52 trước mổ lên 0,63 sau 3 tháng, cho thấy sự tiến triển ổn định theo thời gian.



** Wilcoxon signed-rank test

Biểu đồ 1. Thay đổi thị lực logMAR có chỉnh kính theo thời gian (n = 30)

Biểu đồ 1 cho thấy thị lực logMAR có chỉnh kính trước và sau phẫu thuật 3 tháng của 30 bệnh nhân, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,001^{**}$.

Bảng 3. Bảng các chỉ số liên quan đến TTTNT (n = 30)

Thời điểm Tình trạng TTTNT	Sau phẫu thuật		Sau 1 tuần		Sau 1 tháng		Sau 3 tháng	
	Số lượng	%	Số lượng	%	Số lượng	%	Số lượng	%
Cân	30	100,0	27	90,0	29	96,7	29	96,7
Lệch/ nghiêng ít	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	3,3
Lệch/nghiêng trung bình	0	0,0	3	10,0	1	3,3	0	0,0
Lệch/nghiêng nhiều	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Bảng 3 cho thấy, sau phẫu thuật hầu hết TTTNT ở vị trí cân, duy trì ổn định đến 3 tháng với 29 trường hợp (96,7%), 1 trường hợp lệch nhẹ (3,3%) sau 3 tháng. Càng kính TTTNT bình thường ở tất cả bệnh nhân.

3.4. Biến chứng trong và sau phẫu thuật

Trong quá trình thực hiện phẫu thuật cố định TTTNT thì chúng tôi không gặp bất kì biến chứng nào trong quá trình phẫu thuật.

Bảng 4. Biến chứng sau phẫu thuật (n = 30)

Thời điểm theo dõi Biến chứng sau phẫu thuật	Sau phẫu thuật		1 tuần		1 tháng		3 tháng	
	Số lượng	%	Số lượng	%	Số lượng	%	Số lượng	%
Không có biến chứng	30	100,0	23	76,7	26	86,7	26	86,7
Kính nội nhãn lệch	0	0,0	3	10,0	1	3,3	1	3,3
Tăng nhãn áp	0	0,0	4	13,3	3	10,0	3	10,0
Xuất huyết dịch kính	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Bong võng mạc	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Nhiễm trùng	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0

Bảng 4 cho thấy hầu hết bệnh nhân không có biến chứng sau phẫu thuật. Chỉ có 1 trường hợp TTTNT lệch ít (3,3%) và 3 trường hợp tăng nhãn áp sau phẫu thuật 3 tháng (10,0%). Không có trường hợp xuất huyết dịch kính, tụt nút đốt còng cố định TTTNT, bong nội mô giác mạc, bong hắc mạc, bong võng mạc, hở mép mổ, nhiễm trùng được ghi nhận.

3.5. Kết quả chung

Bảng 5. Đánh giá kết quả chung của phẫu thuật (n=30)

Kết quả chung	n	%
Tốt	26	86,7
Khá	4	13,3
Thất bại	0	0,0
Tổng	30	100

Theo bảng 5, trong 30 bệnh nhân đo được thị lực có chỉnh kính sau 3 tháng, kết quả chung cho thấy 26 bệnh nhân đạt kết quả tốt (86,7%), không có ca thất bại.

4. BÀN LUẬN

Qua nghiên cứu 30 mắt của 30 bệnh nhi được cố định TTTNT vào thành củng mạc theo phương pháp Yamane, chúng tôi rút ra một số nhận xét như sau:

4.1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu 30 mắt của 30 bệnh nhi, đa phần tổn thương mắt phải (66,7%). Tỷ lệ trẻ nam chiếm phần lớn với 90,0%, độ tuổi trung bình $9,5 \pm 3,0$ với nhóm 6 – 10 tuổi chiếm tỷ lệ cao nhất. Nghiên cứu tác giả Hồ Thị Mỹ Huệ (2012) và cộng sự, trong đó nam chiếm 75% (48/64), nữ là 25% (16/64) và độ tuổi trung bình là 8,19 [6]. Nhiều nghiên cứu cho thấy nam giới bị chấn thương mắt thường xuyên hơn nữ. Nguyên nhân chủ yếu là do nam giới, đặc biệt là trẻ nam, có xu hướng hoạt động mạnh, hiếu động và ưa mạo hiểm hơn, nên nguy cơ chấn thương mắt cũng cao hơn.

4.2. Đặc điểm bệnh nhân trước phẫu thuật

Đặc điểm tổn thương trước phẫu thuật cho thấy, nguyên nhân chấn thương chủ yếu do tai nạn sinh hoạt (93,3%), kết quả này tương tự với nghiên cứu của Hồ Thị Mỹ Huệ (2012) [6]. Vết thương xuyên nhãn cầu chiếm tỷ lệ cao nhất (70,0%), phù hợp với nhận định nhiều nghiên cứu về đặc điểm chấn thương do vật sắc nhọn phổ biến trong sinh hoạt hằng ngày của trẻ nhỏ [6]. Tình trạng tổn thương TTT nặng, trong đó 90,0% bị đục võ TTT. Kết quả tương đồng với các nghiên cứu trước cho thấy đục võ TTT là tình trạng thường gặp sau chấn thương xuyên ở trẻ em và thường cần can thiệp phẫu thuật [6-7].

Thị lực có chỉnh kính trước mổ ở đa số người bệnh rất kém với 40,0% mắt dưới 20/400. Giá trị logMAR thị lực chỉnh kính tối đa trước phẫu thuật là $1,52 \pm 0,68$, cho thấy suy giảm thị lực nặng. Ninh Quang Hưng và cộng sự (2021) ghi nhận thị lực logMAR không kính và chỉnh kính tối đa trước phẫu thuật lần lượt là $1,65 \pm 0,35$ và $0,8 \pm 0,22$ [8]. Kết quả thị lực trước mổ trong nghiên cứu của chúng tôi nặng hơn có thể được giải thích bởi hai yếu tố quan trọng. Thứ nhất, 100% bệnh nhân trong nghiên cứu đều bị chấn thương mắt, dẫn đến tổn thương cấu trúc nhãn cầu, giảm thị lực nặng hơn so với các nhóm bệnh lý khác. Thứ hai, độ tuổi bệnh nhân nhỏ, trẻ em thường khó hợp tác trong đo thị lực, đồng thời mắt trẻ dễ bị nhược thị hơn bởi chấn thương thể thủy tinh, khiến thị lực trước phẫu thuật thấp hơn đáng kể so với nghiên cứu khác.

4.3. Về TTTNT

Sau 3 tháng, 96,7% TTTNT ở vị trí cân, chỉ 1 trường hợp lệch ít (3,3%). Hiện tượng lệch TTTNT là một hiện tượng hay gặp sau phẫu thuật cố định TTTNT vào thành củng mạc, kết quả tương đồng với nghiên cứu của Parveen Sen (2018) cũng cho thấy 3,9% mắt

lệch TTTNT sau phẫu thuật [9]. Nghiên cứu của Ninh Quang Hưng (2023) tại một số Bệnh viện Mắt ở Hà Nội cho thấy kết quả siêu âm UBM bán phần trước sau phẫu thuật 1 tháng ghi nhận 23 mắt có TTTNT cân đối (81,25%), 6 mắt có TTTNT lệch nhẹ (18,75%), tuy nhiên các trường hợp lệch/ nghiêng đều không làm giảm kết quả thị lực cuối cùng và không cần can thiệp bổ sung [10].

4.4. Biến chứng

Kết quả cho thấy không có biến chứng trong phẫu thuật và hầu hết bệnh nhân không có biến chứng sau phẫu thuật, chỉ có 1 trường hợp (3,3%) TTTNT lệch ít và 3 trường hợp (10,0%) tăng nhãn áp sau 3 tháng đã được điều trị bằng thuốc hạ nhãn áp tra và nhãn áp đã điều chỉnh, vẫn tiếp tục duy trì thuốc hạ nhãn áp. Tỷ lệ này cao hơn so với các báo cáo trước đó như nghiên cứu của Ninh Quang Hưng trên 42 mắt là 4,8% [8], của Yamane trên 100 mắt là 2% [4]. Nghiên cứu của Ninh Quang Hưng trên 42 mắt tại Bệnh viện Mắt Hồng Sơn chủ yếu là bệnh nhân người lớn, trong đó nguyên nhân phẫu thuật do chấn thương chỉ chiếm 69%, còn lại là bệnh lý thể thủy tinh (19%) và biến chứng phaco (12%), tình trạng TTT/TTTNT trước mổ gồm lệch TTT 47,6%, lệch TTTNT 21,4% và không có TTT 31% [8]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, đối tượng là trẻ em bị chấn thương nhãn cầu, nên bản thân chấn thương đã là yếu tố nguy cơ quan trọng dẫn đến tăng nhãn áp. Khi mắt bị chấn thương, hệ thống góc tiền phòng thường bị tổn thương, sau đó tế bào viêm và tế bào xơ tập trung đến vùng góc để hàn gắn tổn thương, dễ hình thành xơ hóa và dính góc tiền phòng, làm bít tắc đường thoát thủy dịch. Do đó, việc ghi nhận một số bệnh nhân trong nghiên cứu xuất hiện tình trạng tăng nhãn áp sau chấn thương và phẫu thuật là phù hợp với cơ chế bệnh sinh ở nhóm bệnh nhân này. Không ghi nhận bất kỳ biến chứng nặng nào như xuất huyết dịch kính, tụt nút đốt còng cố định TTTNT, bong nội mô giác mạc, bong hắc mạc, bong võng mạc, hờ mép mổ hay nhiễm trùng.

4.5. Kết quả phẫu thuật

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy sau phẫu thuật cố định TTTNT theo kỹ thuật Yamane, thị lực chính kính của đa số bệnh nhân được cải thiện rõ. Cụ thể, tỷ lệ mắt đạt thị lực $\geq 20/40$ tăng từ 0% trước mổ lên 23,3% sau 3 tháng ($p < 0,001$) và thị lực trung bình logMAR tăng sau 3 tháng ($p < 0,001$). Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Yamane và cộng sự (2017) ghi nhận thị lực cải thiện từ logMAR 0,49 trước mổ lên 0,36 sau 6 tháng [4]. Các nghiên cứu của tác giả Ninh Quang Hưng cũng cho thấy thị lực hậu phẫu logMAR trung bình khoảng 0,3–0,4 [8], [10]. Nhìn chung, thị lực chính kính sau phẫu thuật có xu hướng cải thiện theo thời gian tương tự những nghiên cứu khác. Ở nhóm bệnh nhi, nguy cơ nhược thị rất cao do hệ thống thị giác vẫn đang trong giai đoạn phát triển, chỉ cần đục TTT hoặc mất kích thích thị giác trong một thời gian ngắn cũng có thể dẫn đến suy

giảm chức năng thị giác kéo dài. Vì vậy, ở trẻ em cần chỉ định phẫu thuật lấy TTT và đặt kính nội nhãn sớm hơn so với người lớn. Sau phẫu thuật, khi trục quang học được khôi phục nhờ đặt TTTNT, kết hợp cho trẻ đeo kính đầy đủ và tập nhược thị, thị lực cải thiện dần theo thời gian. Điều này giải thích vì sao thị lực có chính kính tăng rõ sau 1 tháng và tiếp tục cải thiện đến 3 tháng sau mổ trong nghiên cứu của chúng tôi. Hơn nữa, kỹ thuật Yamane là một phương pháp ít xâm lấn, góp phần phục hồi thị lực hiệu quả [2, 4].

Về kết quả chung, 86,7% mắt trong nghiên cứu đạt kết quả tốt và không có trường hợp thất bại. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu Ninh Quang Hưng (2023) cũng báo cáo 88,7% mắt được đánh giá là thành công [8]. Các báo cáo gần đây cho thấy kỹ thuật Yamane hoàn toàn phù hợp ở trẻ em. Nghiên cứu trên 12 mắt ở 10 trẻ em của Sternfeld (2020) ghi nhận kết quả thị lực tốt ở tất cả các mắt [2]. Kỹ thuật Yamane có thể áp dụng cho mắt trẻ em và cho phép cố định TTTNT ổn định, thị lực cải thiện rõ rệt và biến chứng hậu phẫu tương đương hoặc thấp hơn các phương pháp cổ điển [2].

Về ý nghĩa lâm sàng, nghiên cứu ghi nhận thị lực chính kính tối đa cải thiện rõ sau phẫu thuật và duy trì đến thời điểm 3 tháng khi thực hiện bằng kỹ thuật Yamane. Điều này giúp trẻ em chấn thương mắt phục hồi thị lực sớm góp phần cải thiện khả năng học tập, sinh hoạt.

Nghiên cứu vẫn còn một số hạn chế do cỡ mẫu nhỏ vì đối tượng là trẻ em chấn thương nhãn cầu nên khó tuyển chọn, thời gian theo dõi sau phẫu thuật chỉ 3 tháng chưa phản ánh đầy đủ các biến chứng muộn cũng như sự ổn định lâu dài của TTTNT và chưa có nhóm đối chứng để so sánh với các kỹ thuật cố định TTTNT khác nên chưa đánh giá toàn diện ưu điểm và hạn chế của phương pháp Yamane ở trẻ em.

5. KẾT LUẬN

Phương pháp phẫu thuật cố định TTTNT theo kỹ thuật Yamane đã đem lại kết quả thị lực khả quan cho trẻ em sau chấn thương TTT, với phần lớn mắt cải thiện thị lực, cấu trúc giải phẫu phục hồi tốt và tỷ lệ biến chứng thấp. Kết quả chung sau 3 tháng cho thấy 86,7% trường hợp đạt mức tốt. Kết quả cho thấy phương pháp Yamane là phương pháp an toàn và hiệu quả trong điều trị tổn thương TTT do chấn thương ở trẻ em.

5.1. Hạn chế nghiên cứu

Nghiên cứu vẫn còn một số hạn chế do cỡ mẫu nhỏ vì đối tượng là trẻ em chấn thương nhãn cầu nên khó tuyển chọn, thời gian theo dõi sau phẫu thuật chỉ 3 tháng chưa phản ánh đầy đủ các biến chứng muộn cũng như sự ổn định lâu dài của TTTNT và chưa có nhóm đối chứng để so sánh với các kỹ thuật cố định TTTNT khác nên chưa đánh giá toàn diện ưu điểm và hạn chế của phương pháp Yamane ở trẻ em.

5.2. Nguồn tài trợ

Nghiên cứu không nhận tài trợ.

5.3. Xung đột lợi ích

Không có xung đột lợi ích tiềm ẩn nào liên quan đến bài viết này được báo cáo.

6. TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Wang P, Fu Q, Yin H, Wang L, Liu L. Paediatric traumatic cataracts in Southwest China: epidemiological profile. *BMC Ophthalmology*. 2022;22(1):208.
- [2] Sternfeld A, Taranum Basith SS, Kurup SP, Basti S. Secondary intraocular lens implantation using the flanged intrascleral fixation technique in pediatric aphakia: case series and review of literature. *Journal of American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus*. 2020;24(5):286.e1-.e6.
- [3] Kelkar A, Kelkar J, Kothari A, Mehta H, Chitale S, Fogla R, et al. Comparison of Two Modified Sutureless Techniques of Scleral Fixation of Intraocular Lens. *Ophthalmic Surg Lasers Imaging Retina*. 2018;49(10):e129-e34.
- [4] Yamane S, Sato S, Maruyama-Inoue M, Kadonosono K. Flanged Intrascleral Intraocular Lens Fixation with Double-Needle Technique. *Ophthalmology*. 2017;124(8):1136-42.
- [5] Phillips P, Pérez-Emmanuelli J, Rosskothén HD, Koester CJ. Measurement of intraocular lens decentration and tilt in vivo. *J Cataract Refract Surg*. 1988;14(2):129-35.
- [6] Hồ Thị Mỹ Huệ, Lê Minh Tuấn. Đánh giá kết quả thị lực sau phẫu thuật đục thể thủy tinh chấn thương ở trẻ em có đặt kính nội nhãn. *Tạp chí Y Học Thành phố Hồ Chí Minh*. 2012;16(Phụ bản Số 1).
- [7] Ram J, Verma N, Gupta N, Chaudhary M. Effect of penetrating and blunt ocular trauma on the outcome of traumatic cataract in children in northern India. *J Trauma Acute Care Surg*. 2012;73(3):726-30.
- [8] Ninh Quang Hưng, Cung Hồng Sơn. Kết quả phẫu thuật cố định thể thủy tinh nhân tạo không dùng chỉ khâu tại Bệnh viện Mắt Hồng Sơn. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2023;522(2).
- [9] Sen P, Sreelakshmi K, Bhende P, Gopal L, Rishi P, Rishi E, et al. Outcome of Sutured Scleral-Fixated Intraocular Lens in Blunt and Penetrating Trauma in Children. *Ophthalmic Surgery, Lasers and Imaging Retina*. 2018;49(10):757-64.
- [10] Ninh Quang Hưng, Cung Hồng Sơn. Đánh giá kết quả phẫu thuật cố định thể thủy tinh nhân tạo không dùng chỉ khâu tại một số Bệnh viện Mắt ở Hà Nội. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2023;522(1).