

KHẢO SÁT KHÚC XẠ TRÊN MẮT MỎ ĐỤC THỂ THỦY TINH BẨM SINH CÓ ĐẶT THỂ THỦY TINH NHÂN TẠO

Nguyễn Xuân Tịnh¹, Mai Thanh Tâm^{1*}

Tóm tắt

Mục tiêu: Khảo sát khúc xạ đích trên mắt đã mổ đục thể thủy tinh bẩm sinh (TTTBS) có đặt thể thủy tinh nhân tạo (TTTNT). **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 53 mắt được chẩn đoán đục TTTBS, được phẫu thuật lấy thể thủy tinh (TTT) ngoài bao, đặt TTTNT khi trẻ 2 - 16 tuổi trong khoảng thời gian từ ngày 01/6/2019 - 01/6/2020 tại Khoa Mắt trẻ em, Bệnh viện Mắt Trung ương. Khảo sát tình hình khúc xạ sau mổ 3 tháng. **Kết quả:** Tuổi trung bình phẫu thuật là $6,22 \pm 2,86$. Tất cả mắt sau phẫu thuật đều có khúc xạ tồn dư (KXTD), đa số là viễn thị (62,3%). Khúc xạ tương đương cầu (KXTĐC) trung bình là $+0,94 \pm 2,38D$. 96,2% mắt có chênh lệch KXTD và KXTĐC đích, thay đổi từ 0 - 9,0D. 98,1% mắt có loạn thị, trung bình là $+1,73 \pm 0,95D$, chủ yếu là loạn thị ngược (60,4%). 96,9% có lệch khúc xạ giữa hai mắt. 45,3% mắt có thị lực chỉnh kính tối đa $\geq 20/60$. Bệnh nhân (BN) bị đục TTT một mắt cho kết quả KXTD kém hơn và độ lệch khúc xạ cao hơn nhóm đục TTT hai mắt. Tuổi phẫu thuật càng lớn KXTD càng nhỏ. **Kết luận:** KXTD sau phẫu thuật đục TTT bẩm sinh, thay TTTNT gặp ở tất cả các mắt, đa số là viễn thị. BN bị đục TTT một mắt tiên lượng thường nặng hơn nhóm đục TTT hai mắt.

Từ khóa: Đục thể thủy tinh bẩm sinh; Khúc xạ tồn dư; Khúc xạ đích.

EVALUATION OF THE REFRACTIVE OUTCOME OF CONGENITAL CATARACT SURGERY WITH INTRAOCULAR LENS IMPLANTATION

Abstract

Objectives: To evaluate the refractive outcome of congenital cataract surgery with intraocular lens (IOL) implantation at the Vietnam National Institute of Ophthalmology.

¹Bệnh viện Mắt Hà Nội

*Tác giả liên hệ: Mai Thanh Tâm (thanhtam1294@gmail.com)

Ngày nhận bài: 16/7/2023

Ngày được chấp nhận đăng: 12/9/2024

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v49i9.438>

Methods: A cross-sectional descriptive study on 53 eyes that underwent surgery for congenital cataract surgery with IOL implantation when children were from 2 - 16 years old at the Pediatric Department of Vietnam National Institute of Ophthalmology from June 2019 to June 2020. The follow-up period was 3 months postoperative. **Results:** The mean age of patients at surgery was 6.22 ± 2.86 . All eyes had residual refractive outcomes; most were hyperopia (62.3%). The mean spherical equivalent refraction was $+0.94 \pm 2.38D$. 96.2% of eyes had a difference between the residual refraction and the desired correction postoperative (range 0 - 9.0D). 98.1% eyes had astigmatism (mean $+1.73 \pm 0.95D$), most were inverse astigmatism (60.4%). 96.9% of eyes had a difference in refraction between both eyes. 45.3% of eyes had the final best corrected visual acuity (BCVA) $\geq 20/60$. Patients in the unilateral cataract group had residual refraction, and the difference in refraction between both eyes was higher than in the bilateral cataract group. The older the surgical age, the smaller the residual refraction outcome. **Conclusion:** All eyes had residual refractive outcome, most were hyperopia. Patients in the unilateral cataract group had worse outcomes than the bilateral cataract group.

Keywords: Congenital cataract; Residual refraction; Desired correction.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Phương pháp điều trị đục TTT bẩm sinh là một phức hợp bao gồm phẫu thuật lấy TTT, có hoặc không đặt TTTNT và chỉnh quang, chỉnh thị sau phẫu thuật. Để điều chỉnh mắt đã được lấy TTT đục và đặt TTTNT, xác định được KXTD sau mổ là cần thiết. Nhiều tác giả đã nhận ra mức độ KXTD thay đổi theo từng giai đoạn tuổi và phụ thuộc vào nhiều yếu tố như thời điểm phẫu thuật, trục nhãn cầu, công thức tính TTTNT. Để từng bước đáp ứng được yêu cầu chỉnh quang cho trẻ và hơn nữa là bước đầu tìm hiểu một số yếu tố liên quan để đưa ra phương pháp giảm thiểu tối đa KXTD này là hết sức

cần thiết. Vì vậy, chúng tôi thực hiện nghiên cứu nhằm: *Khảo sát khúc xạ trên mắt mổ đục TTTBS có đặt TTTNT.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

32 BN là trẻ em đã được chẩn đoán đục TTTBS một hoặc hai mắt, được phẫu thuật lấy TTT ngoài bao, đặt TTTNT khi trẻ từ 2 - 16 tuổi trong khoảng thời gian từ ngày 01/6/2019 - 01/6/2020 tại Khoa Mắt trẻ em, Bệnh viện Mắt Trung ương.

* *Tiêu chuẩn lựa chọn:* Trẻ em từ 2 - 16 tuổi tại thời điểm phẫu thuật; gia đình đồng ý tham gia nghiên cứu.

* *Tiêu chuẩn loại trừ:* Phẫu thuật đặt TTTNT thì 2; BN không phải đục TTTBS; BN có bệnh lý khác về mắt phối hợp như đục giác mạc, viêm màng bồ đào, glaucoma,... (không loại trừ BN có lác hoặc rung giật nhãn cầu nguyên nhân do đục TTTBS).

2. Phương pháp nghiên cứu

* *Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

* *Phương pháp chọn mẫu:* Lấy mẫu thuận tiện.

* *Quy trình nghiên cứu:*

BN được chẩn đoán đục TTTBS, được phẫu thuật lấy TTT ngoài bao và

đặt TTTNT tại Khoa Mắt Trẻ em, Bệnh viện Mắt Trung ương, hẹn BN tái khám sau phẫu thuật 3 tháng.

Khai thác thông tin theo mẫu bệnh án nghiên cứu.

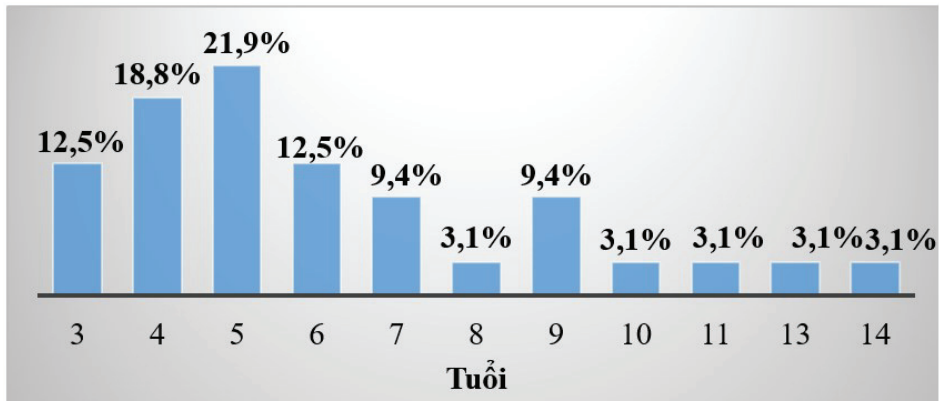
* *Xử lý số liệu:* Nhập các chỉ số nghiên cứu, số liệu được xử lý theo phần mềm SPSS 20.0.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu tuân thủ chặt chẽ các quy định về mặt y đức. Các thông tin thu thập trong nghiên cứu được bảo mật. Số liệu trong nghiên cứu được Trường Đại học Y Hà Nội cho phép sử dụng và công bố. Nhóm tác giả cam kết không có xung đột lợi ích trong nghiên cứu.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Đặc điểm nhóm BN nghiên cứu



Biểu đồ 1. Đặc điểm BN nghiên cứu theo tuổi.

Độ tuổi từ 3 - 14 tuổi. Tuổi trung bình là 6,2. Nhóm BN ≤ 6 tuổi chiếm 65,6% (21 BN). Nhóm > 6 tuổi chiếm 34,4% (11 BN). Tỷ lệ BN của 2 nhóm đục TTT 1 mắt và đục TTT 2 mắt khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $p = 0,08$ ($p > 0,05$): 34,4% BN bị bệnh 1 mắt và 65,6% có bệnh ở 2 mắt.

2. Kết quả KXTD sau phẫu thuật

KXTD theo tương đương cầu chủ yếu là viễn thị (62,3%), giá trị dao động từ -5,00D đến +6,25D và giá trị trung bình tuyệt đối là 1,92D.

Khúc xạ đích của nhóm nghiên cứu đặt theo quy tắc số 7 của Enyedi (1998) [1]:

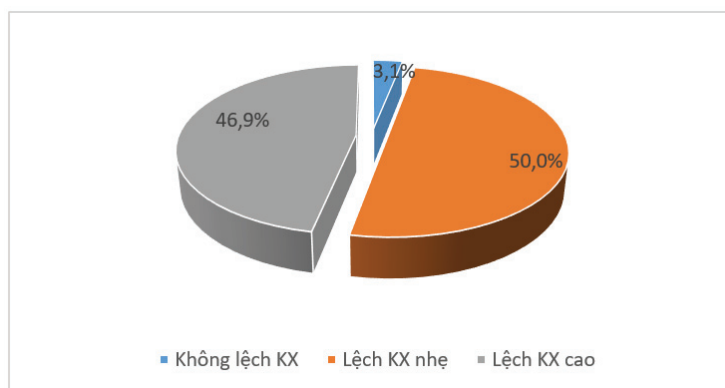
$$\text{Số tuổi} + \text{khúc xạ đích} = 7$$

Bảng 1. Khúc xạ đích của nhóm nghiên cứu.

Tuổi	Số mắt	KX đích mong muốn	KX đích trung bình
3	7	+4,00D	
4	11	+3,00D	
5	9	+2,00D	+1,62D
6	7	+1,00D	
≥ 7	19	0,00D	

Như vậy, tương ứng với từng lứa tuổi sẽ có KX đích như bảng trên. Đối với nhóm BN > 6 tuổi chúng tôi hy vọng mắt chính thị sau phẫu thuật.

Chênh lệch KXTĐC thực tế so với KX đích ở các nhóm tuổi đều dao động rất lớn. Ở lứa tuổi lớn hơn, khoảng dao động và giá trị chênh lệch KXTĐC trung bình có xu hướng giảm. Trong 7 mắt thuộc nhóm BN 3 tuổi, có mắt sai lệch KXTD lên tới 9,00D. Trong nhóm 5 tuổi và nhóm > 6 tuổi đều có mắt đạt được KXTĐC như mong muốn.



Biểu đồ 2. Độ lệch khúc xạ giữa hai mắt theo tương đương cầu.

Độ lệch khúc xạ giữa hai mắt được tính theo KXTĐC. Trường hợp lệch khúc xạ nhiều nhất lên đến 6,50D, trung bình là $1,59 \pm 1,54D$. Trong nghiên cứu của chúng tôi, chỉ có 1 BN không có lệch khúc xạ giữa hai mắt sau phẫu thuật.

3. Các yếu tố liên quan đến tình hình khúc xạ sau phẫu thuật

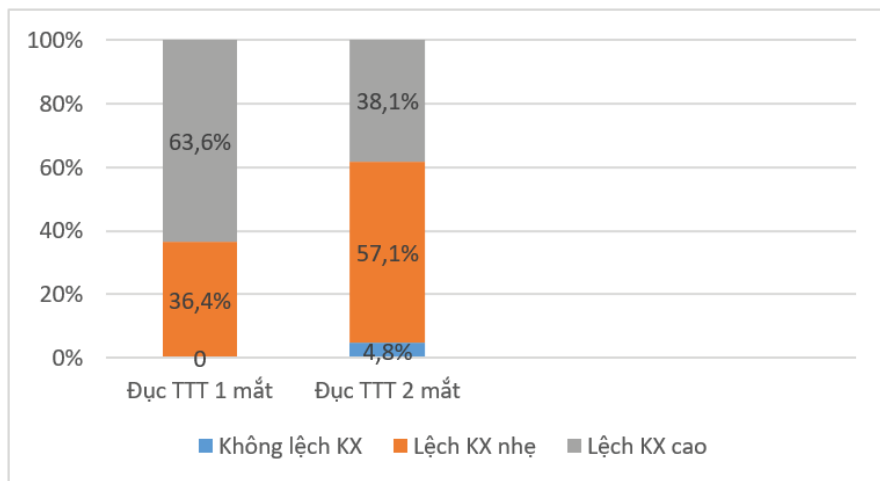
Ở nhóm BN được phẫu thuật khi ≤ 6 tuổi, khoảng dao động (-5,00 đến +6,25D) và giá trị KXTD trung bình ($+1,85 \pm 2,31D$) đều lớn hơn so với nhóm BN được phẫu thuật khi > 6 tuổi (-4,20 đến +1,50D, trung bình $-0,68 \pm 1,48D$).

Ở cả 2 nhóm, KXTĐC sau phẫu thuật đều chủ yếu theo hướng viễn thị (79,4% đối với nhóm ≤ 6 tuổi và 63,1% đối với nhóm > 6 tuổi).

Bảng 2. Mối liên quan giữa hình thái đục thể thủy tinh một hay hai mắt và khúc xạ.

Nhóm	KXTD theo tương đương cầu (D)		
	Giá trị nhỏ nhất	Giá trị lớn nhất	Trung bình
Đục TTT 1 mắt	-2,25	+5,50	$+1,17 \pm 2,17$
Đục TTT 2 mắt	-5,00	+6,25	$+0,88 \pm 2,45$

Ở nhóm đục TTT 1 mắt, KXTĐC sau phẫu thuật có khoảng dao động nhỏ hơn nhưng giá trị trung bình lớn hơn nhóm đục TTT 2 mắt. Tuy nhiên, sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê với $p = 0,725$.



Biểu đồ 3. Độ lệch khúc xạ giữa hai mắt.

Ở nhóm đục TTT 1 mắt, 100% BN đều có lệch khúc xạ, trong đó nhóm lệch khúc xạ cao chiếm đa số (63,6%). Ở nhóm đục TTT 2 mắt có 1 BN (4,8%) không lệch khúc xạ, đa số BN lệch khúc xạ nhẹ (57,1%).

BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi, kết quả KXTĐC tồn dư trung bình là viễn thị, có sự khác biệt so với kết quả của 1 số nghiên cứu trong và ngoài nước khác (Ventura [2], Wood [3], Đào Thị Mai Anh [4]), do:

- Thời điểm nghiên cứu khác nhau: BN trong nghiên cứu được phẫu thuật vào những năm gần đây cho KXTĐC nhỏ hơn, giai đoạn này đã có sự phát triển về kỹ thuật cũng như trang thiết bị tốt hơn so với những năm về trước.

- Đối tượng nghiên cứu khác nhau: Tuổi phẫu thuật càng lớn KXTĐC tồn dư càng nhỏ.

- Thời gian theo dõi sau phẫu thuật khác nhau: Do trục nhãn cầu của trẻ vẫn tiếp tục dài ra sau phẫu thuật, nên càng xa thời điểm phẫu thuật mắt càng có xu hướng cận thị hóa nhiều hơn.

- Vấn đề tính toán công suất TTTNT như công thức tính, cách hiệu chỉnh công suất TTTNT có thể không đồng nhất giữa các nhóm nghiên cứu tùy theo tiêu chí điều trị cũng như quan điểm khác nhau.

Ngoài ra, KXTĐC tồn dư trong các nghiên cứu trên có giá trị trung bình đều là cận thị. Vì vậy, việc non chỉnh công suất TTTNT phù hợp với từng lứa tuổi

là rất cần thiết. McClatchey và CS (1998) [5] trong một nghiên cứu đã nhận định đối với phẫu thuật điều trị đục TTTBS có thể non chỉnh công suất TTTNT lên tới 11,0D tùy vào tuổi phẫu thuật với hy vọng BN đạt được kết quả chính thị khi 7 - 8 tuổi.

Trong 32 BN nghiên cứu của chúng tôi, chỉ có 1 BN không có lệch khúc xạ giữa hai mắt sau phẫu thuật. Trường hợp lệch khúc xạ nhiều nhất lên đến 6,50D, trung bình là $1,52 \pm 1,59D$. Kết quả của chúng tôi tốt hơn so với nghiên cứu của Weakley và CS (2017) [6] trên 57 BN đục TTTBS một mắt: Độ lệch khúc xạ trung bình là 3,50D (0,88 - 8,25D). Nghiên cứu của Astle (2017) [7] cũng cho kết quả tương tự với 89% BN đục TTT 1 mắt có độ lệch khúc xạ sau phẫu thuật trong khoảng gần 3,00D. Nguyên nhân của sự khác biệt này là do:

- Đối tượng nghiên cứu khác nhau: 2 nghiên cứu của Weakley và của Astle đều chỉ thực hiện trên nhóm BN đục TTT 1 mắt trong khi nhóm đục TTT 2 mắt trong nghiên cứu của chúng tôi chiếm tỷ lệ cao hơn (65,6%).

- Thời gian theo dõi khác nhau: Nghiên cứu của chúng tôi chỉ theo dõi trong vòng 3 tháng sau phẫu thuật, trong khi Weakley theo dõi sau 5 năm và Astle theo dõi sau ít nhất 6 tháng.

Ngoài ra, Weakley cũng chỉ ra lệch khúc xạ là một trong những yếu tố nguy cơ gây nhược thị cả hai mắt và làm mất thị giác hai mắt. Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 15/32 BN lệch khúc xạ cao (46,9%). Đây là một thách thức trong điều trị chỉnh quang và chỉnh thị cho những BN này.

Ở cả 2 nhóm tuổi, khúc xạ sau phẫu thuật đều chủ yếu là viễn thị, nhưng nhóm BN được phẫu thuật khi ≤ 6 tuổi có tỷ lệ viễn cao hơn (79,4%) so với nhóm BN được phẫu thuật khi > 6 tuổi (63,1%). KXTĐC trung bình của nhóm > 6 tuổi ($-0,68 \pm 1,48D$) thấp hơn so với nhóm ≤ 6 tuổi ($1,85 \pm 2,31D$). Xét về chênh lệch KXTĐC tồn dư thực tế so với dự kiến, ở nhóm BN được phẫu thuật khi ≤ 6 tuổi chênh lệch lớn hơn (70,6% trên 1,0D) nhóm BN được phẫu thuật khi > 6 tuổi (57,9% dưới 1,0D). Đa số sai lệch theo hướng cận thị hơn so với dự kiến (67,6% ở nhóm ≤ 6 tuổi và 63,2% ở nhóm > 6 tuổi). Các nghiên cứu đều chỉ ra rằng tuổi phẫu thuật càng cao thì sai số trong việc tính toán khúc xạ đích càng thấp. Điều này có thể giải thích do theo thời gian, các yếu tố ảnh hưởng đến khúc xạ nhãn cầu dần phát triển hoàn thiện và ổn định hơn.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, KXTĐC trung bình của nhóm đục TTT 2 mắt ($+0,88 \pm 2,45D$) thấp hơn so với nhóm đục TTT 1 mắt ($1,77 \pm 2,17D$). Tham khảo nghiên cứu của Cornejo và CS (2018) [8] cho thấy có mối liên quan giữa yếu tố đục TTT 1 hay 2 mắt và khúc xạ sau phẫu thuật. Nghiên cứu này cho 100% mắt có khúc xạ sau phẫu thuật là cận thị. Trong đó, KXTĐC trung bình của nhóm đục TTT 2 mắt ($-3,0 \pm 1,9D$) tốt hơn nhóm đục TTT 1 mắt ($-6,3 \pm 6,2D$) với $p = 0,001$.

Ngoài ra, hình thái đục TTT 1 mắt hay 2 mắt cũng là một trong những yếu tố ảnh hưởng đến sự lệch khúc xạ giữa hai mắt sau phẫu thuật. Nghiên cứu của Kraus và CS (2016) [9] đã chỉ ra rằng lệch khúc xạ sau phẫu thuật xuất hiện ở nhóm đục TTT 1 mắt nhiều hơn so với nhóm đục TTT 2 mắt (66,7% và 35,8%), sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê. Nhóm nghiên cứu giải thích nguyên nhân cho sự khác biệt này là do trục nhãn cầu của mắt được phẫu thuật phát triển nhanh hơn mắt không phẫu thuật. Cụ thể là tại thời điểm 6 năm sau phẫu thuật, trục nhãn cầu dài thêm trung bình 4,4mm ở mắt đã được phẫu thuật đục TTT và 3,02mm ở mắt không phẫu thuật. Điều này đồng nghĩa với mắt đã phẫu thuật có xu hướng cận thị hóa nhanh hơn và độ lệch khúc xạ tăng lên

theo thời gian. Theo Astle [7], để hạn chế tình trạng này, khi hiệu chỉnh công suất TTTNT phải dựa theo tuổi BN tại thời điểm phẫu thuật và khúc xạ mắt không bị bệnh của BN.

KẾT LUẬN

Tất cả các mắt sau phẫu thuật đều có KXTD, đa số là viễn thị (62,3%). KXTĐC trung bình là $+0,94 \pm 2,38D$. Tuổi phẫu thuật càng lớn, KXTD sau phẫu thuật càng nhỏ. Hình thái đục TTT một mắt cho kết quả KXTD kém hơn đục TTT hai mắt.

Lời cảm ơn: Nhóm nghiên cứu xin trân trọng cảm ơn Ban giám hiệu Trường Đại học Y Hà Nội, Ban giám đốc Bệnh viện Mắt Trung ương, Phòng Đào tạo Sau đại học, Bộ môn Mắt Trường Đại học Y Hà Nội cùng toàn thể các bác sỹ và nhân viên Khoa Mắt

Trẻ em, Bệnh viện Mắt Trung ương đã quan tâm giúp đỡ, tạo điều kiện thuận lợi trong quá trình thực hiện đề tài.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Enyedi LB, Peterseim MW, Freedman SF, Buckley EG. Refractive changes after pediatric intraocular lens implantation. *Am J Ophthalmol*. 1998;

126(6):772-781. DOI: 10.1016/s0002-9394(98)00247-5.

2. Ventura M, Sampaio V, Ventura B, Ventura L, Nosé W. Congenital cataract surgery with intraocular lens implantation in microphthalmic eyes: Visual outcomes and complications. *Arq Bras Oftalmol*. 2013; 76:240-243. DOI: 10.1590/S0004-27492013000400011.

3. Senf Wood K, Tadros D, Trivedi R, Wilson M. Secondary intraocular lens implantation following infantile cataract surgery: Intraoperative indications, postoperative outcomes. *Eye Lond Engl*. 2016; 30. DOI: 10.1038/eye.2016.131.

4. Đào Thị Mai Anh. Đánh giá kết quả phẫu thuật điều trị đục thể thủy tinh bẩm sinh có đặt kính nội nhãn ở trẻ em sau 3 năm. *Luận văn Thạc sỹ Y học*, Trường Đại học Y Hà Nội. 2016.

5. McClatchey SK. Intraocular lens calculator for childhood cataract. *J Cataract Refract Surg*. 1998; 24(8):1125-1129. DOI: 10.1016/s0886-3350(98)80108-9.

6. Weakley D, Cotsonis G, Wilson ME, Plager DA, Buckley EG, Lambert SR. Anisometropia at Age 5 Years after unilateral intraocular lens implantation during infancy in the infant aphakia

treatment study (IATS). *Am J Ophthalmol.* 2017; 180:1-7. DOI: 10.1016/j.ajo.2017.05.008.

7. Astle WF, Ingram AD, Isaza GM, Echeverri P. Paediatric pseudophakia: Analysis of intraocular lens power and myopic shift. *Clin Experiment Ophthalmol.* 2007; 35(3):244-251. DOI: 10.1111/j.1442-9071.2006.01446.x.

8. Valera Cornejo DA, Flores Boza A. Relationship between preoperative axial length and myopic shift over

3 years after congenital cataract surgery with primary intraocular lens implantation at the National Institute of Ophthalmology of Peru. 2007-2011. *Clin Ophthalmol Auckl NZ.* 2018; 12:395-399. DOI: 10.2147/OPTH.S152560.

9. Kraus CL, Trivedi RH, Wilson ME. Intraocular lens exchange for high myopia in pseudophakic children. *Eye Lond Engl.* 2016; 30(9):1199-1203. DOI: 10.1038/eye.2016.152.