

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ BAN ĐẦU KIỂM SOÁT CẬN THỊ Ở TRẺ EM BẰNG TRÒNG KÍNH VI THẤU KÍNH PHI CẦU BẬC CAO

Phạm Thị Hiền¹, Vũ Hoàng Việt Chi², Vũ Thị Quế Anh³, Nguyễn Tú Nga³

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá hiệu quả ban đầu của tròng kính vi thấu kính phi cầu bậc cao (HAL) trong kiểm soát tiến triển cận thị ở trẻ em.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu loạt ca can thiệp lâm sàng trên 10 trẻ (20 mắt) bị cận thị, độ tuổi từ 6-14 tuổi được điều trị bằng tròng kính vi thấu kính phi cầu bậc cao tại Bệnh viện Mắt Hà Nội 2 trong thời gian 6 tháng. Các chỉ số đánh giá bao gồm độ khúc xạ cầu tương đương (SE) và chiều dài trục nhãn cầu (AL).

Kết quả: Sau 6 tháng, độ khúc xạ cầu tương đương trung bình tăng $0.16 \pm 0.26D$, tương đương $0.33D/năm$. Chiều dài trục nhãn cầu tăng 0.06 ± 0.09 mm, tương đương 0.12 mm/năm. Tỷ lệ mắt đạt mức kiểm soát cận thị từ tốt trở lên là 75.0% theo SE và 65.0% theo AL.

Kết luận: Tròng kính vi thấu kính phi cầu bậc cao cho thấy hiệu quả bước đầu trong việc làm chậm tiến triển cận thị và sự kéo dài trục nhãn cầu ở trẻ em sau 6 tháng theo dõi.

Từ khóa: Cận thị, kiểm soát cận thị, tròng kính vi thấu kính phi cầu bậc cao, chiều dài trục nhãn cầu.

SUMMARY

INITIAL EFFECTIVENESS OF HIGHLY ASPHERICAL LENSLET SPECTACLE LENSES FOR MYOPIA CONTROL IN CHILDREN

Objective: To evaluate the short-term effectiveness of highly aspherical lenslet spectacle lenses in slowing myopia progression and axial elongation in children.

Methods: In this retrospective case series, 20 eyes of 10 myopic children aged 6–14 years were fitted with highly aspherical lenslet spectacle lenses and followed for 6 months at Hanoi Eye Hospital 2. Changes in spherical equivalent refraction (SE) and axial length (AL) from baseline were analyzed.

Results: At 6 months, mean change in spherical equivalent was $0.16 \pm 0.26D$, corresponding to an annualized rate of $0.33D/year$. Mean axial elongation was 0.06 ± 0.09 mm (0.12 mm/year). The proportion of eyes achieving at least good myopia control was 75.0% based on spherical equivalent (SE) and 65.0% based on axial length (AL).

Conclusions: Highly aspherical lenslet spectacle lenses demonstrated clinically meaningful short-term efficacy in reducing myopia progression and axial elongation in children. These findings support their potential role as a non-invasive optical intervention for myopia control.

Keywords: Myopia, myopia control, highly aspherical lenslet spectacle lenses, axial length.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cận thị là một trong những tật khúc xạ phổ biến nhất trên thế giới, với xu hướng gia tăng nhanh, đặc biệt ở trẻ em. Sự tiến triển cận thị, chủ yếu liên quan đến sự kéo dài trục nhãn cầu, có thể dẫn đến các biến chứng nghiêm trọng như thoái hóa hoàng điểm do cận thị, bong võng mạc và glôcôm, gây ảnh hưởng lâu dài đến chức năng thị giác.¹

Trong những năm gần đây, kiểm soát tiến triển cận thị đã trở thành một lĩnh vực được quan tâm rộng rãi trong nhãn khoa. Nhiều phương pháp đã được nghiên cứu và ứng dụng như sử dụng atropin nồng độ thấp, kính tiếp xúc chỉnh hình giác mạc (Ortho-K), và các loại kính gọng kiểm soát cận thị thế hệ mới.² Trong đó, các thiết kế kính gọng tạo mờ cận thị ngoại vi được chứng minh có hiệu quả trong việc làm chậm tiến triển cận thị thông qua cơ chế ức chế sự kéo dài trục nhãn cầu.³

Tròng kính vi thấu kính phi cầu bậc cao (Highly Aspherical Lenslet – HAL) là một công nghệ mới, sử dụng hệ thống vi thấu kính phi cầu bố trí ở vùng ngoại vi nhằm tạo ra tín hiệu mờ cận thị liên tục trên võng mạc. Các nghiên cứu quốc tế cho thấy kính HAL có thể làm giảm đáng kể tốc độ tăng độ cận và chiều dài trục nhãn cầu ở trẻ em so với kính đơn tròng thông thường.⁴ Hiệu quả kiểm soát cận thị của kính HAL được ghi nhận tương đương so với một số phương pháp như atropin hoặc kính tiếp xúc chỉnh hình giác mạc (Ortho-K), đồng thời có ưu điểm an toàn, không xâm lấn và dễ tuân thủ hơn.⁵ Tuy nhiên, tại Việt Nam, các nghiên cứu về hiệu quả của phương pháp này còn hạn chế, đặc biệt là trong điều kiện thực hành lâm sàng thực tế. Xuất phát từ thực tế đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu: “Đánh giá hiệu quả ban đầu điều trị kiểm soát cận thị ở trẻ em với tròng kính vi thấu kính phi cầu bậc cao” nhằm đánh giá hiệu quả bước đầu của phương pháp này trong việc làm chậm tiến triển độ cận thị ở trẻ em.

¹Bệnh viện Mắt Hà Nam

²Bệnh viện Mắt Hà Nội

³Trường Đại học Y Hà Nội

Tác giả chịu trách nhiệm chính: Phạm Thị Hiền

Email: phamthihien21094@gmail.com.

Mã bài: N544

Ngày nhận bài: 11/4/2026

Ngày phản biện khoa học: 8/4/2026

Ngày duyệt bài: 11/5/2026

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu loạt ca can thiệp lâm sàng

Đối tượng nghiên cứu

Trẻ bị cận thị được chẩn đoán và điều trị kiểm soát cận thị bằng tròng kính HAL tại Bệnh viện Mắt Hà Nội 2, từ tháng 08/2025 đến tháng 02/2026.

Tiêu chí lựa chọn

Trẻ được chẩn đoán cận thị, trong độ tuổi từ 6 đến 14, có chỉ định sử dụng tròng kính HAL, được theo dõi đầy đủ trong thời gian 6 tháng. Bệnh nhân có thị lực chính kính tối ưu đạt $\geq 20/25$, không có tiền sử và bệnh lý mắt khác kèm theo.

Tiêu chí loại trừ: Trẻ không tuân thủ đeo kính theo hướng dẫn, không tái khám đúng hẹn, có bệnh lý mắt khác kèm theo; hồ sơ bệnh án không đầy đủ.

Các bước tiến hành

Khám sàng lọc, đo thị lực không kính và có kính.

Đo khúc xạ khách quan và chủ quan sau liệt điều tiết.

Đo chiều dài trục nhãn cầu bằng máy IOLMaster 700.

Cấp tròng kính vi thấu kính phi cầu bậc cao.

Tái khám và đánh giá sau 6 tháng.

Chỉ số nghiên cứu

Độ khúc xạ cầu tương đương (SE).

Chiều dài trục nhãn cầu (AL).

Mức thay đổi SE và AL sau 6 tháng.

Tiêu chuẩn đánh giá hiệu quả kiểm soát cận thị: Hiệu quả kiểm soát cận thị được đánh giá dựa trên mức thay đổi độ khúc xạ cầu tương đương (SE) và chiều dài trục nhãn cầu (AL). Theo các nghiên cứu và khuyến cáo hiện nay, tiến triển cận thị được coi là kiểm soát tốt khi tốc độ tăng độ cận < 0.50 D/năm và chiều dài trục nhãn cầu tăng < 0.20 mm/năm.⁶

Trong nghiên cứu này, do thời gian theo dõi là 6 tháng, các ngưỡng được quy đổi tương ứng:

Đánh giá	Δ SE	Δ AL
Hiệu quả rất tốt	≤ -0.125 D	≤ 0.05 mm
Hiệu quả tốt	-0.125 D $< \Delta$ SE ≤ -0.25 D	0.05 mm $< \Delta$ AL ≤ 0.10 mm
Hiệu quả kém	> -0.25 D	> 0.10 mm

Xử lý số liệu

Số liệu được nhập và xử lý bằng phần mềm thống kê (SPSS 22.0). So sánh giá trị trung bình trước và sau điều trị, tính mức thay đổi của các chỉ số.

Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu tuân thủ theo tuyên bố Helsinki về đạo đức trong nghiên cứu y sinh học.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung và các chỉ số nghiên cứu

Bảng 3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm		Số trẻ	Tỷ lệ (%)
Giới	Nam	7	70.0
	Nữ	3	30.0
Nhóm tuổi	≤ 9	1	10.0
	> 9	9	90.0

Nhận xét: tỷ lệ trẻ nam/nữ = 7/3. Tuổi trung bình là 10.8 ± 1.1 tuổi

Bảng 3.2. Đặc điểm đối tượng và các chỉ số trước – sau điều trị (n = 20 mắt)

Chỉ số	Trước điều trị	Sau 6 tháng	Thay đổi (Δ)
SE (D)	-3.21 ± 1.70	-3.37 ± 1.76	-0.16 ± 0.26 D
AL (mm)	25.14 ± 0.49	25.20 ± 0.51	0.06 ± 0.09

Nhận xét: Sau 6 tháng theo dõi, độ khúc xạ cầu tương đương tăng trung bình 0.16 ± 0.26 D, tương đương tốc độ tiến triển 0.33 D/năm. Chiều dài trục nhãn cầu tăng trung bình 0.06 ± 0.09 mm, tương đương 0.12 mm/năm.

3.2. Đánh giá hiệu quả kiểm soát cận thị

Bảng 3.3. Đánh giá hiệu quả kiểm soát cận thị theo SE và AL

Mức độ kiểm soát	SE n (%)	AL n (%)
Rất tốt	11 (55.0%)	10 (50.0%)
Tốt	4 (20.0%)	3 (15.0%)
Kém	5 (25.0%)	7 (35.0%)

Nhận xét: Theo tiêu chuẩn đánh giá dựa trên độ khúc xạ cầu tương đương, 55.0% số mắt đạt mức kiểm soát rất tốt, 20.0% đạt mức tốt và 25.0% ở mức kiểm soát kém. Khi đánh giá theo chiều dài trục nhãn cầu, 50.0% số mắt đạt mức kiểm soát rất tốt và 15.0% đạt mức tốt và 35.0% ở mức kiểm soát kém. Nhìn chung, tỷ lệ kiểm soát rất tốt và tốt đạt 75.0% theo SE và 65.0% theo AL. Kết quả cho thấy hiệu quả kiểm soát cận thị tốt sau 6 tháng điều trị.

3.3. Mối liên quan giữa thay đổi SE và AL

Bảng 3.4. So sánh các trường hợp tiến triển nhanh

Mã số mắt	Δ AL (mm)	Δ SE (D)	Mức độ kiểm soát		Nhận định
			Theo AL	Theo SE	
4	0.02	-0.50	Rất tốt	Kém	SE tăng nhiều nhưng AL tăng rất ít
5	-0.08	-0.25	Rất tốt	Tốt	AL giảm nhưng SE vẫn tăng cận
6	-0.07	-0.25	Rất tốt	Tốt	AL giảm nhưng SE vẫn tăng cận
10	0.02	-0.50	Rất tốt	Kém	SE tăng mạnh nhưng AL tăng rất ít
13	0.19	0.25	Kém	Tốt	AL tăng nhiều nhưng SE giảm cận
17	0.19	-0.125	Kém	Tốt	AL tăng nhiều nhưng SE tăng rất ít
19	0.13	-0.125	Kém	Tốt	AL tăng nhưng SE tăng không tương xứng

Nhận xét: Bảng trên trình bày các trường hợp có sự không tương đồng giữa thay đổi độ cầu tương đương (SE) và chiều dài trục nhãn cầu (AL). Một số trường hợp ghi nhận sự gia tăng độ cận rõ rệt mặc dù chiều dài trục thay đổi không đáng kể, trong khi các trường hợp khác cho thấy sự tăng chiều dài trục nhưng không tương ứng với thay đổi khúc xạ.

Trong các trường hợp này, phân tích các thông số khúc xạ giác mạc (K1, K2) cho thấy những sai lệch này có thể được giải thích một phần bởi sự thay đổi công suất khúc xạ của giác mạc. Cụ thể, ở những mắt có sự gia tăng độ cong giác mạc (tăng K), công suất khúc xạ giác mạc tăng lên, dẫn đến biểu hiện tăng độ cận mặc dù chiều dài trục nhãn cầu không tăng tương ứng, thậm chí có thể giảm (mắt mã số 4, 5, 6). Ngược lại, ở những trường hợp giác mạc trở nên dẹt hơn (giảm K), công suất khúc xạ giác mạc giảm, có thể đóng vai trò bù trừ quang học, làm giảm hoặc che lấp mức độ tăng độ cận dù chiều dài trục nhãn cầu vẫn tiếp tục tăng (mắt mã số 13, 17).

Ngoài ra, sự thay đổi không đồng đều giữa các kinh tuyến giác mạc (K1 và K2) có thể làm thay đổi loạn thị, từ đó ảnh hưởng đến giá trị SE đo được mà không phản ánh đúng sự thay đổi thực sự của trục nhãn cầu.

Bên cạnh các trường hợp có thể giải thích bằng sự thay đổi công suất khúc xạ giác mạc, một số mắt trong nghiên cứu không cho thấy mối liên quan rõ ràng giữa thay đổi K1, K2 với sự biến thiên của SE và AL (mắt mã số 10, 19). Những trường hợp này có thể liên quan đến các yếu tố sinh lý và sai số trong quá trình đo lường.

Do đó, những trường hợp không tương xứng giữa SE và AL trong nghiên cứu này cho thấy vai trò quan trọng của giác mạc trong việc ảnh hưởng

đến kết quả khúc xạ, đồng thời nhấn mạnh rằng việc đánh giá tiến triển cận thị chỉ dựa trên SE có thể không phản ánh đầy đủ bản chất thay đổi cấu trúc của nhãn cầu.

IV. BÀN LUẬN

Sau 6 tháng sử dụng tròng kính HAL, độ khúc xạ cầu tương đương tăng trung bình $0.16 \pm 0.26D$ (khoảng $0.33D$ /năm), thấp hơn so với tiến triển tự nhiên của cận thị ở trẻ em (khoảng 0.50 – $1.00 D$ /năm).¹ Đồng thời, chiều dài trục nhãn cầu tăng trung bình 0.06 ± 0.09 mm (khoảng 0.12 mm/năm), cũng thấp hơn so với mức tăng sinh lý (khoảng 0.20 – 0.30 mm/năm), cho thấy hiệu quả rõ rệt trong việc làm chậm tiến triển cận thị ở trẻ em trong thời gian ngắn hạn.⁵

So sánh với các nghiên cứu quốc tế, kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Bao và cộng sự (2022), trong đó nhóm sử dụng kính HAL ghi nhận mức tăng độ cận $0.27 D$ /năm và chiều dài trục nhãn cầu tăng 0.13 mm/năm.⁴ Sự chênh lệch nhỏ giữa hai nghiên cứu có thể được lý giải bởi sự khác biệt về cỡ mẫu và thời gian theo dõi. Tỷ lệ mắt đạt kiểm soát từ mức tốt trở lên lần lượt là 75.0% theo SE và 65.0% theo AL, tương đương với hiệu quả được ghi nhận của các phương pháp quang học như DIMS và Ortho-K, là các phương pháp được báo cáo làm giảm tiến triển cận thị khoảng 40 – 60% so với mức sinh lý.^{5,7}

Nhìn chung, SE và AL có xu hướng tương đồng phản ánh tính nhất quán của đáp ứng điều trị. Tuy nhiên, vẫn ghi nhận một số trường hợp có sự phân ly giữa hai chỉ số này, cho thấy thay đổi khúc xạ có thể chịu ảnh hưởng của các yếu tố nhiễu bao gồm biến đổi công suất giác mạc (K1, K2), dao động điều tiết và sai số đo lường. Trong khi đó, chiều dài trục nhãn cầu được xem là chỉ số khách quan, đáng tin

cậy hơn trong đánh giá tiến triển cận thị.⁵

Nghiên cứu còn một số hạn chế, bao gồm cỡ mẫu nhỏ, thời gian theo dõi ngắn và thiếu nhóm chứng. Do đó, các nghiên cứu tiếp theo với thiết kế có đối chứng, quy mô lớn hơn và thời gian theo dõi dài hơn là cần thiết để khẳng định hiệu quả lâu dài của phương pháp. Mặc dù vậy, dữ liệu bước đầu cho thấy tròng kính vi thấu kính phi cầu bậc cao là phương pháp không xâm lấn, dễ tuân thủ và có tiềm năng ứng dụng trong kiểm soát cận thị ở trẻ em.

V. KẾT LUẬN

Tròng kính vi thấu kính phi cầu bậc cao bước đầu cho thấy hiệu quả trong việc làm chậm tiến triển độ cận và hạn chế sự kéo dài trục nhãn cầu ở trẻ em sau 6 tháng theo dõi, với tỷ lệ kiểm soát đạt mức tốt trở lên tương đương các phương pháp quang học không xâm lấn khác. Đây là phương pháp an toàn, dễ tuân thủ và có tiềm năng ứng dụng trong thực hành lâm sàng. Tuy nhiên, cần có các nghiên cứu tiếp theo với thiết kế có đối chứng, cỡ mẫu lớn hơn và thời gian theo dõi dài hơn để xác nhận hiệu quả lâu dài của phương pháp.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Holden BA, Fricke TR, Wilson DA, et al. Global Prevalence of Myopia and High Myopia and Temporal Trends from 2000 through 2050. *Ophthalmology*. 2016;123(5):1036-1042.
2. Zhang XJ, Zaabaar E, French AN, et al. Advances in myopia control strategies for children. *Br J Ophthalmol*. 2025;109(2):165-176.
3. Smith EL. Optical treatment strategies to slow myopia progression: effects of the visual extent of the optical treatment zone. *Exp Eye Res*. 2013;114:77-88.
4. Bao J, Yang A, Huang Y, et al. One-year myopia control efficacy of spectacle lenses with aspherical lenslets. *Br J Ophthalmol*. 2022;106(8):1171-1176.
5. Brennan NA, Toubouti YM, Cheng X, Bullimore MA. Efficacy in myopia control. *Prog Retin Eye Res*. 2021;83:100923.
6. Gifford KL, Richdale K, Kang P, et al. IMI - Clinical Management Guidelines Report. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2019;60(3):M184-M203.
7. Lam CSY, Tang WC, Tse DY yin, et al. Defocus Incorporated Multiple Segments (DIMS) spectacle lenses slow myopia progression: a 2-year randomised clinical trial. *Br J Ophthalmol*. 2020;104(3):363-368.

ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ PHẪU THUẬT ĐIỀU TRỊ SỤP MI TÁI PHÁT BẰNG PHƯƠNG PHÁP TREO CÂN NGANG TRÊN MỖ RỘNG

Phan Thị Thảo¹, Vũ Thị Quế Anh¹, Phạm Trọng Văn¹,
Nguyễn Thị Mai Hương², Nguyễn Thị Thu Hiền³

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá kết quả phẫu thuật treo cân ngang trên mỏ rộng điều trị bệnh sụp mí tái phát.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu hồi cứu trên 20 bệnh nhân (25 mắt) sụp mí tái phát được phẫu thuật bằng phương pháp treo cân ngang trên mỏ rộng trong giai đoạn từ 01/2024 đến 01/2026 tại Bệnh viện Mắt Trung ương. Kết quả phẫu thuật được đánh giá tại các thời điểm 1 tuần, 1 tháng và 3 tháng sau mổ dựa trên các tiêu chí: mức độ chỉnh sụp mí, độ cân xứng hai mí, biến chứng sau phẫu thuật và mức độ hài lòng của bệnh nhân.

Kết quả: Tại lần theo dõi cuối cùng, 22 mắt (88%) đạt kết quả chỉnh sụp đạt yêu cầu, trong đó 9 mắt (36%) đạt mức rất tốt và 13 mắt (52%) đạt mức tốt; 3 mắt (12%) chỉnh sụp không đủ. Có 18 bệnh nhân (90%) đạt độ cân xứng hai mí tốt, 2 bệnh nhân (10%) đạt mức trung bình và không có trường hợp nào kém. Không ghi nhận tụ máu, nhiễm trùng, viêm giác mạc do hở, quặm mí, lật mí hoặc rối loạn vận nhãn. Hở mí tồn dư gặp ở 23/25 mắt (92%), chủ yếu mức độ nhẹ, với giá trị trung bình $0,66 \pm 0,34$ mm và không kèm tổn thương giác mạc. Sa kết mạc xuất hiện ở 3 mắt (12%) trong tuần đầu sau mổ và cải thiện hoàn toàn sau điều trị nội khoa. Tỷ lệ hài lòng chung của bệnh nhân đạt 90%.

Kết luận: Phẫu thuật treo cân ngang trên mỏ rộng là phương pháp an toàn, khả thi và hiệu quả trong điều trị sụp mí tái phát, đặc biệt ở những trường hợp sụp mí trung bình đến nặng kèm chức năng cơ nâng mí trung bình hoặc kém. Phương pháp này giúp cải thiện tốt độ mở khe mí, độ cân xứng hai bên và mang lại mức độ hài lòng cao, với các biến chứng chủ yếu nhẹ và có thể kiểm soát được.

Từ khóa: Sụp mí tái phát, treo cân ngang trên mỏ rộng, phẫu thuật sụp mí.

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Trường Đại học Y – Dược Thái Nguyên

³Bệnh viện Mắt Trung Ương

Tác giả chịu trách nhiệm chính: Phan Thị Thảo.

Email: Thaophan220499@gmail.com.

Mã bài: N545

Ngày nhận bài: 10/4/2026

Ngày phản biện khoa học: 8/4/2026

Ngày duyệt bài: 11/5/2026