

NGHIÊN CỨU HIỆU QUẢ CHỈNH HÌNH GIÁC MẠC
TRÊN BỆNH NHÂN CẬN THỊ CAO TẠI BỆNH VIỆN
ĐẠI HỌC Y DƯỢC CẦN THƠ NĂM 2022

Vũ Thị Thu Giang, Nguyễn Hồng Hà, Phan Thanh Hải,
Lê Thị Thảo Yên, Đặng Phương Anh*

Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

*Email: dpanh@ctump.edu.vn

Ngày nhận bài: 22/8/2024

Ngày phản biện: 16/9/2024

Ngày duyệt đăng: 25/9/2024

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Chỉnh hình giác mạc (orthokeratology - OK) đã được chứng minh có hiệu quả trong kiểm soát cận thị nhẹ và trung bình, nhưng còn ít nghiên cứu về hiệu quả của phương pháp này đối với cận thị cao. Điều này gây tranh cãi về lợi ích của OK cho bệnh nhân có tật khúc xạ cao. **Mục tiêu nghiên cứu:** Đánh giá hiệu quả của chỉnh hình giác mạc qua đêm ở bệnh nhân cận thị cao. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu can thiệp không nhóm đối chứng được thực hiện tại Bệnh viện Đại học Y Dược Cần Thơ từ tháng 12/2021 đến tháng 11/2022. 26 bệnh nhân cận thị cao (với hoặc không có loạn thị nhẹ) được điều trị bằng kính áp tròng Global-OK Vision® XM. Dữ liệu từ 45 mắt được thu thập với thời gian theo dõi trung bình $8\pm 2,6$ tháng. **Kết quả:** Bệnh nhân có độ tuổi từ 11 đến 29, trung bình $16,73\pm 4,77$ tuổi. Giá trị khúc xạ cầu tương đương ban đầu từ -6,00D đến -9,00D (trung bình $-7,04\pm 0,72$ D). Sau 6 tháng điều trị, giá trị khúc xạ cầu tương đương giảm còn $-0,11\pm 0,12$ D, cận thị giảm từ trung bình $1,44\pm 0,21$ D xuống $0,01\pm 0,03$ D. Sự thay đổi khúc xạ trong suốt quá trình theo dõi có xu hướng giảm. **Kết luận:** Chỉnh hình giác mạc qua đêm bằng kính Global-OK Vision® XM hiệu quả trong việc làm chậm tiến triển cận thị cao, lên đến -9,00D, với hồ sơ an toàn lâm sàng tốt và cải thiện đáng kể kết quả khúc xạ.

Từ khoá: Cận thị cao, công suất độ cong giác mạc, chỉnh hình giác mạc, thị lực

ABSTRACT

RESEARCH EFFECTS OF ORTHOKERATOLOGY(ORTHO-K) IN HIGH
MYOPIA PATIENTS AT CAN THO UNIVERSITY OF MEDICINE AND
PHARMACY HOSPITAL IN 2022

Vu Thi Thu Giang, Nguyen Hong Ha, Phan Thanh Hai,
Le Thi Thao Yen, Dang Phuong Anh*

Can Tho University of Medicine and Pharmacy

Background: Orthokeratology (OK) has been proven effective in controlling mild to moderate myopia, but there is limited research on its efficacy for high myopia. This has led to controversy regarding the benefits of OK for patients with high refractive errors. **Objectives:** To evaluate the effectiveness of overnight corneal reshaping in patients with high myopia. **Materials and methods:** This non-controlled interventional study was conducted at Can Tho University of Medicine and Pharmacy Hospital from December 2021 to November 2022. Twenty-six patients with high myopia (with or without mild astigmatism) were treated with Global-OK Vision® XM contact lenses. Data from 45 eyes were collected, with a mean follow-up time of 8 ± 2.6 months. **Results:** Patients were aged 11 to 29 years, with a mean age of 16.73 ± 4.77 years. Initial spherical equivalent refraction ranged from -6.00D to -9.00D (mean -7.04 ± 0.72 D). After 6 months of treatment, the spherical equivalent refraction decreased to -0.11 ± 0.12 D, and myopia reduced from a mean of 1.44 ± 0.21 D to 0.01 ± 0.03 D. Refractive error changes

showed a decreasing trend throughout the follow-up period. **Conclusions:** Overnight corneal reshaping with Global-OK Vision® XM effectively slows the progression of high myopia up to -9.00D, demonstrating a favorable clinical safety profile and significant improvement in refractive outcomes.

Keywords: High myopia, corneal power, orthokeratology, visual acuity.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiều nghiên cứu lớn cho thấy tỉ lệ tật khúc xạ ngày càng tăng cao trên thế giới, đặc biệt ở một số quốc gia Đông Á, tỉ lệ tật khúc xạ lên đến 80 - 90%, cận thị chiếm tỷ lệ cao nhất. Khởi phát cận thị sớm sẽ dẫn đến nguy cơ cận thị cao (≥ 6 D) nhiều hơn. Theo dự đoán một phần năm dân số cận thị sẽ là cận thị cao có thể dẫn đến mất thị giác không hồi phục [1], [2].

Phương pháp chỉnh hình giác mạc ban đêm (Overnight Orthokeratology) được chứng minh như một lựa chọn đáng quan tâm trong điều chỉnh và kiểm soát cận thị. Phương pháp không xâm lấn giúp mắt cận thị có thị lực tốt vào ban ngày, không phải đeo kính gọng. Cùng với sự phát triển của máy đo bản đồ giác mạc, kính chỉnh hình hiện đại được cải tiến không ngừng, đặc biệt là thiết kế mặt sau, đã làm tăng hiệu quả của phương pháp làm giảm cận thị tạm thời hoặc ổn định độ cận thị [3], [4].

Tại Việt Nam, những năm gần đây, trào lưu mang kính chỉnh hình giác mạc có xu hướng gia tăng, có những đánh giá tích cực từ bệnh nhân và bác sĩ nhãn khoa. Song, đa số được thực hiện trên người có độ cận thị thấp và trung bình [2]. Vì vậy, để đánh giá kết quả và góp phần nâng cao chất lượng điều trị cho bệnh nhân, nghiên cứu “Nghiên cứu hiệu quả chỉnh hình giác mạc trên bệnh nhân cận thị cao” tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ được thực hiện với mục tiêu: Đánh giá hiệu quả và tính an toàn của phương pháp chỉnh hình giác mạc ban đêm trên mắt cận thị cao, cũng như mức độ hài lòng của bệnh nhân với kính chỉnh hình giác mạc.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân cận thị cao có hoặc không kèm theo loạn thị nhẹ đến khám tại phòng khám Mắt - Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ từ tháng 12/2021 đến tháng 04/2022.

- **Tiêu chuẩn chọn mẫu:** Bệnh nhân ≥ 7 tuổi. Nếu trẻ em ≤ 18 tuổi phải có sự đồng ý và hỗ trợ của cha mẹ. Tật khúc xạ cận thị có độ cầu tương đương ≥ -6.00 D, ≤ -10.00 D, có hoặc không có loạn thị ≤ -1.50 D, thị lực có kính đạt 9/10 - 10/10.

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Bệnh nhân từ chối tham gia nghiên cứu và đang mắc các bệnh lý toàn thân chưa ổn định; Đang mắc các bệnh viêm nhiễm tại mắt, tróc biểu mô hay tân mạch giác mạc; Đang mắc các bệnh mắt gây giảm thị lực hoặc có các bất thường về giác mạc.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu tiến cứu can thiệp trên hàng loạt ca, không có nhóm chứng.

- **Cỡ mẫu:** Tối thiểu 30 mắt.

- **Phương pháp chọn mẫu:** Chọn mẫu thuận tiện, chọn tất cả bệnh nhân đủ tiêu chuẩn chọn mẫu từ 12/2021 đến 11/2022.

- **Nội dung nghiên cứu:**

+ Các biến số độc lập liên quan dịch tễ học (giới tính, tuổi, nghề nghiệp).

+ Các biến số độc lập liên quan lâm sàng và cận lâm sàng (đánh giá thị lực, khúc xạ, tình trạng tổn thương của giác mạc, sự bắt màu giác mạc, khô mắt, đo các chỉ số K giác mạc, mức độ thích nghi với kính của bệnh nhân, mức độ hài lòng và tần suất đeo kính của bệnh nhân).

+ Các biến số khảo sát (chỉ số hiệu quả, chỉ số ổn định và chỉ số an toàn).

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Chúng tôi ghi nhận trên 45 mắt từ 26 bệnh nhân cận thị cao có hoặc không kèm theo loạn thị nhẹ tại Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ từ 12/2021 - 11/2022.

3.1. Đặc điểm chung về dịch tễ của bệnh nhân

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm	Số lượng bệnh nhân (BN)	Tỷ lệ (%)
Giới tính		
Nam	8	30,8
Nữ	18	69,2
Nhóm tuổi		
8-15	12	46,2
16-20	8	30,8
>20	6	23,1
Nghề nghiệp		
Học sinh-Sinh viên	22	84,6
Nhân viên văn phòng	1	3,8
Nghề khác	3	11,5
	26	100,0

Nhận xét: Trong số 26 bệnh nhân, nữ chiếm đa số với 69,2%, trong khi nam giới chiếm 30,8%. Về độ tuổi, nhóm từ 8-15 tuổi chiếm tỉ lệ cao nhất với 46,2%, tiếp theo là nhóm từ 16-20 tuổi (30,8%) và nhóm trên 20 tuổi (23,1%). Phần lớn bệnh nhân có nghề nghiệp là học sinh-sinh viên, chiếm 84,6%, trong khi nhân viên văn phòng chỉ chiếm 3,8%, và các nghề khác chiếm 11,5%.

3.2. Đặc điểm lâm sàng trước điều trị

Bảng 2. Các thông số liên quan đến thị lực, khúc xạ và công suất độ cong giác mạc trước điều trị trong nghiên cứu

Thông số	Số lượng BN (N)	Tỷ lệ (%)	Trung bình $\pm$ Độ lệch chuẩn	Khoảng giá trị
Thị lực không kính trước điều trị	45	100	$1,46 \pm 0,20$	1,10 – 1,70
Độ cầu			$-6,61 \pm 0,72$	-5,25 – -8,75
-5.00D $\rightarrow$ -6.00D	11	24,4		
>-6.00D $\rightarrow$ -7.00D	26	57,8		
>-7.00D $\rightarrow$ -8.00D	6	13,3		
$\geq$ -8.00D	2	4,4		
Độ trụ			$-0,87 \pm 0,49$	-0,25 – -1,50
$\leq$ 1.00D	31	68,9		
> 1.00D	14	31,1		
Độ cầu tương đương			$-7,04 \pm 0,72$	-6,00 – -9,00
-6.00D $\rightarrow$ -7.00D	28	62,2		
>-7.00D $\rightarrow$ -8.00D	14	31,1		
$\geq$ -8.00D	3	6,7		
Chỉ số K dẹt			$43,31 \pm 1,33$	40,60 – 45,60
Chỉ số K dốc			$44,89 \pm 1,51$	41,60 – 48,40
K trung bình			$44,10 \pm 1,36$	41,10 – 47,40

Nhận xét: Trước điều trị, thị lực không kính trung bình là $1,46 \pm 0,20$ (từ 1,10 đến 1,70), và đạt 0,00 LogMAR (10/10) sau khi chỉnh kính. Trong 45 mắt nghiên cứu, 4 mắt (8,8%) mắc cận thị đơn thuần, và 41 mắt (91,2%) có cận thị kèm loạn thị nhẹ ($\leq -1,50$ D). Độ cận thị trung bình là $-6,61 \pm 0,72$ D (từ -5,25 D đến -8,75 D), với 62,2% nằm trong khoảng -6,00 D đến -7,00 D. Độ trụ trung bình là $-0,87 \pm 0,49$ D, trong đó 62,2% mắt có độ trụ $\leq 1,00$ D. Độ khúc xạ cầu tương đương trước điều trị là $-7,04 \pm 0,72$ D. Chỉ số công suất độ cong giác mạc trung bình là $43,31 \pm 1,33$ cho chỉ số K dẹt, $44,89 \pm 1,51$ cho chỉ số K dốc, và $44,10 \pm 1,36$ cho chỉ số K trung bình.

3.3. Kết quả sau điều trị

- **Hiệu quả trên thị lực:** Thị lực không kính đạt 5/10 tại các thời điểm 1 tháng, 3 tháng và 6 tháng lần lượt là 95,6%, 97,8% và 100,0%. Thị lực không kính đạt 8/10 tại các thời điểm 1 tháng, 3 tháng và 6 tháng lần lượt là 82,2%, 93,4% và 97,8%. Thị lực không kính đạt 10/10 tại các thời điểm 1 tháng, 3 tháng và 6 tháng lần lượt là 48,9%, 51,1% và 84,4%.

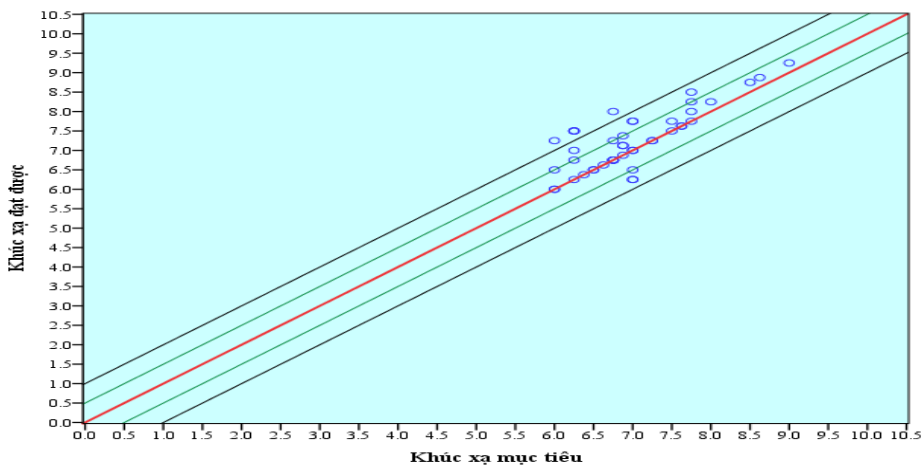
- **Chỉ số hiệu quả về thị lực:** Sau 6 tháng mang kính chỉnh hình giác mạc GOV, thị lực chưa chỉnh kính trung bình tương đương thị lực chỉnh kính tốt nhất trước điều trị trong tổng số bệnh nhân theo dõi ($n = 45$). Chỉ số hiệu quả 0,98.

- **Sự giảm thị lực trong ngày:** Khi quá trình chỉnh kính chưa ổn định (1 tháng đầu), tuy thị lực buổi sáng của bệnh nhân cải thiện tốt (86,6% mắt đạt 5/10) nhưng mắt mờ dần xa thời gian tháo kính. Sự quy hồi này giảm dần và ổn định sau thời gian dài mang kính ban đêm liên tục, dần dần nhìn rõ đến hết ngày.

- **Hiệu quả trên khúc xạ:** Sau 6 tháng điều trị độ cầu tương đương giảm đáng kể từ $-7,04 \pm 0,72$ còn là $-0,11 \pm 0,12$, gần chính thị.

- **Tính ổn định:** Sau 1 ngày điều trị độ cầu tương đương giảm nhiều nhất là $3,75 \pm 0,57$ D. Giữa 1 ngày và 1 tuần có sự thay đổi đáng kể giảm $2,68 \pm 0,83$ D. Giữa 1 tuần và 1 tháng giảm $0,36 \pm 0,45$ D và sau một tháng khúc xạ ổn định dần, không có sự khác biệt rõ rệt. Chênh lệch độ cầu tương đương $\leq 0,50$ D giữa thời điểm 1 tháng - 3 tháng và 3 tháng - 6 tháng lần lượt là (84,4%) và (97,8%), chênh lệch $\leq 1,00$ D lần lượt là 97,8% và 100,0%.

- **Tính chính xác:**



Biểu đồ 1. Biểu đồ phân tán độ khúc xạ tại thời điểm 6 tháng

Nhận xét: Đa số nằm trong đường giới hạn $\pm 0,50$ D, 5 trường hợp nằm ngoài đường phân tán $\pm 0,50$ D và 5 trường hợp nằm ngoài đường phân tán $\pm 1,00$ D, trong đó 4 ở dạng thiếu chỉnh và 1 trường hợp thẳng chỉnh.

- **Tính an toàn:** Không có bệnh nhân nào bị giảm thị lực chính kính sau 6 tháng mang kính chỉnh hình so với mức thị lực chính kính ban đầu.

- **Biến chứng:** Không có bệnh nhân nào xảy ra những tác dụng phụ nghiêm trọng gây ảnh hưởng đến thị giác. Hiện tượng bắt màu giác mạc độ I thời điểm 1 ngày, 1 tuần, 1 tháng và 3 tháng lần lượt là 4 mắt (8,9%), 4 mắt (8,9%), 3 mắt (6,7%), 1 mắt (2,2%). Bắt màu giác mạc độ II sau 1 ngày là 2 mắt (4,4%), sau 1 tuần là 1 mắt (2,2%).

- **Mức độ thích nghi:** Tất cả bệnh nhân đều cảm thấy hoàn toàn thoải mái, hoặc thoải mái khi mang kính trong số đó có 8 mắt (chiếm 17,8%) của 5 bệnh nhân cảm thấy hoàn toàn thoải mái. Không có bệnh nhân nào không thoải mái khi mang kính.

- **Mức độ hài lòng:** Có 26,7% bệnh nhân rất hài lòng, 64,4% bệnh nhân hài lòng với kết quả điều trị, 8,9% bệnh nhân chấp nhận được và không có bệnh nhân nào không hài lòng với phương pháp.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Độ tuổi trung bình trong nghiên cứu của chúng tôi là $16,73 \pm 4,77$ tuổi. Tuổi thấp nhất là 11 tuổi. Tuổi cao nhất là 29 tuổi. Đối chiếu với nghiên cứu của Võ Thị Thu Thảo (2015) đã cho kết quả tuổi trung bình $13,09 \pm 4,19$ tuổi [1] thì tuổi trung bình của chúng tôi cao hơn. Do các đối tượng đưa vào nghiên cứu là cận thị cao nên có thể rơi vào nhóm trẻ lớn và người trưởng thành nhiều hơn. Theo Lynette (2013) [3] và Vũ Thị Tuệ Khanh (2015) [2] cũng cho thấy tỉ lệ cao ở những người trên 20 tuổi cũng có nhu cầu lựa chọn chỉnh hình giác mạc. Trong nghiên cứu của chúng tôi có 6 bệnh nhân trên 20 tuổi, điều này cho thấy nhu cầu sử dụng phương pháp này có ở mọi lứa tuổi.

Đối tượng nghiên cứu của chúng tôi gồm 26 bệnh nhân với 45 mắt cận thị cao có hoặc không kèm loạn thị nhẹ đến khám tại phòng khám mắt thuộc Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ. Nhóm đối tượng là nữ chiếm tỉ lệ cao hơn (69,2%) so với nam (30,8%). Tỉ lệ nam:nữ là 1:2,25. Nghiên cứu của Võ Thị Thu Thảo (2015) là 60,9% bệnh nhân là nữ và 39,1% là bệnh nhân nam [1], tương đương với nghiên cứu của chúng tôi. Theo Jianlan Zhou (2015) đã nghiên cứu trên 30 bệnh nhân cận thị cao có 20 nữ chiếm 66,7% và 10 nam là 33,3% [4], kết quả này gần với kết quả của chúng tôi.

4.2. Đặc điểm lâm sàng của đối tượng nghiên cứu

Theo nghiên cứu của chúng tôi thì thị lực chưa qua chỉnh kính trung bình là $1,46 \pm 0,20$, thấp hơn so với các tác giả khác cùng ghi nhận trên những đối tượng cận thị cao. Theo Jianlan Zhou (2015) thì thị lực không chỉnh kính trung bình là $0,89 \pm 0,29$ [4]. Trong đó, nghiên cứu của Võ Thị Thu Thảo (2015) ghi nhận thị lực không kính chung cho cả 2 nhóm cận thị trung bình và cao là $1,17 \pm 0,15$ [1]. Thị lực chính kính trong 45 mắt nghiên cứu là tối ưu đạt 10/10 (0.00 LogMAR), cao hơn so với nhóm nghiên cứu của Swee (2015) là $0,11 \pm 0,52$ LogMAR [5] và tương đương nhóm của V.T.T.Thảo (2015) là 0,00 LogMAR và về độ loạn thị trung bình của mẫu là $-0,87 \pm 0,49$ D tương đương với nhóm của V.T.T.Thảo (2015) là $-0,81 \pm 0,67$ D và thấp hơn trong nghiên cứu của Swee (2015) là $-1,62 \pm 1,11$ D [1].

Độ cầu tương đương trong nghiên cứu của chúng tôi gần với các nghiên cứu của các tác giả khác trong mẫu nghiên cứu về cận thị cao.

4.3. Kết quả mang kính chỉnh hình giác mạc

Sau 6 tháng mang kính, bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi có thị lực chỉnh kính cao hơn, đạt $0,01 \pm 0,03$. Đối chiếu với các tác giả, mức thị lực trong nghiên cứu của

chúng tôi thấp hơn vào thời điểm sau 1 ngày, có thể do mức khởi điểm thị lực của chúng tôi thấp hơn. Thị lực tăng dần theo thời gian điều trị, tại thời điểm 6 tháng, thị lực không chỉnh kính của chúng tôi tương đương với các tác giả Swee LL (2015) [5], V.T.T.Thảo [1] và cao hơn của Jianlan Z (0.45 ± 0.31 LogMAR) [4].

Về tính hiệu quả của phương pháp, để đáp ứng nhu cầu có thể sinh hoạt tốt như đi lại, ăn uống, lái xe thì bệnh nhân phải có thị lực $\geq 5/10$ (0,3 LogMAR). Thị lực chưa chỉnh kính của bệnh nhân $\geq 5/10$ đạt 95,6% từ sau thời điểm 1 tháng, ở thời điểm 3 tháng bệnh nhân có thị lực đạt $\geq 8/10$ chiếm là 93,4%, và sau 6 tháng số bệnh nhân có thị lực 10/10 là 84,4%. Thấp hơn so với tác giả Swee LL (2015) [5], ở thời điểm 6 tháng, số mắt đạt thị lực 0,00 LogMAR (tương đương 10/10) là 88%. Và cao hơn trong nghiên cứu của V.T.T.Thảo (52,3%) ở thời điểm 6 tháng [1]. Điều này có thể do thiết kế kính chúng tôi sử dụng là kính thiết kế mới tăng tính định tâm và tăng cường độ cong vùng giữa chu biên giúp tăng hiệu quả khử cận.

Khúc xạ cầu tương đương của bệnh nhân giảm nhiều nhất sau đêm mang kính đầu tiên, giảm tương đương 3,75 D từ $-7,04 \pm 0,72$ còn là $-3,28 \pm 0,57$. Và hầu hết thay đổi đạt được sau 1 tuần mang kính, kết quả của chúng tôi tương đương với kết quả của tác giả Swee LL. Độ cận đã giảm xuống gần như bằng 0.00 vào cuối nghiên cứu sau 6 tháng mang kính. Khi đối chiếu với các nghiên cứu của các tác giả từ xuất phát điểm khác nhau nhưng điều ngạc nhiên là kết quả đạt được như nhau Cho (2012) [6], Kakita (2011) [7].

V. KẾT LUẬN

Kính chỉnh hình giác mạc Global-OK Vision® XM đeo ban đêm sử dụng các thiết kế hình học đảo ngược hiện đại và đặc biệt là một phương pháp không phẫu thuật hiệu quả để điều chỉnh khúc xạ và cho thị lực rõ ở cả người cận thị cao (từ -6,00 D đến -9,00 D). Khúc xạ sau 6 tháng độ cầu tương đương giảm đáng kể từ $-7,04 \pm 0,72$ xuống còn $-0,11 \pm 0,12$, gần chính thị. Tính ổn định của phương pháp cao, mức khúc xạ và thị lực đạt thay đổi đáng kể sau 1 tuần và ổn định sau 1 tháng. Không ghi nhận trường hợp nào có biến chứng hay tác dụng phụ nghiêm trọng gây ảnh hưởng đến chức năng thị giác. Mức độ hài lòng đạt mức độ chấp nhận trở lên, trong đó hài lòng và rất hài lòng là 64,4% và 26,7%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Võ Thị Thu Thảo. Điều trị cận thị trung bình và cao bằng kính sát trùng chỉnh hình giác mạc, Luận văn chuyên khoa cấp II Đại học Y Dược TP HCM. 2015. 51-100.
2. Vũ Thị Tuệ Khanh. Phương pháp chỉnh hình giác mạc: những quan niệm mới về thiết kế và kết quả về thị lực, sự tự tin của người mắc tật cận thị cao. *Tạp chí Y học thực hành Việt nam*. 2015. (1), 131-135.
3. Lynette Dias. Myopia, Contact Lens Use and Self-Esteem. *Ophthalmic Physiol Opt*. 2013. 33 (5), 573-580. <https://doi.org/10.1111/opo.12080>.
4. Jianlan Zhou, Peiying Xie, Dang Yang, Xi Guo, Lina Yang. The long-term clinical effects of orthokeratology in high myopia children. *Article in Chinese*. 2015. 51 (7), 515-519. <https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.0412-4081.2015.07.009>
5. Liong L.S., Mohidin N., Tan W.T., Ali B.M. Refractive error, visual acuity, and corneal-curvature changes in high and low myopes with orthokeratology treatment. *Taiwan Journal of Ophthalmology*. 2015. 5(4), 164-168. <https://doi.org/10.1016/j.tjo.2015.07.006>.
6. Cho P, Cheung SW. Retardation of Myopia in Orthokeratology (ROMIO) Study: A 2-Year Randomized Clinical Trial. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2012. 53 (11), 7077-7085. <https://doi.org/10.1167/iops.12-10565>.
7. Kakita T, Hiraoka T, Oshika T. Influence of overnight orthokeratology on axial elongation in childhood myopia. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. (2011). 52, 2170-2174. <https://doi.org/10.1167/iops.10-5485>.