

NGHIÊN CỨU TÁC DỤNG CỦA MỘT SỐ BÀI TẬP THỂ DỤC MẮT CẢI THIỆN THỊ LỰC CHO HỌC SINH BỊ CẬN THỊ KHÚC XẠ

Hoàng Thị Ái Khuê^{1*}

TÓM TẮT: Mục tiêu của nghiên cứu là đánh giá tác dụng của một số bài tập thể dục mắt lên độ cận thị và thị lực của sinh viên bị cận thị khúc xạ. Nghiên cứu được tiến hành trên 31 sinh viên tại trường Đại học Vinh. Hệ thống bài tập thể dục mắt được sử dụng gồm 3 phương pháp: phương pháp vận động tam liên, phương pháp yoga và thiền, phương pháp ánh sáng. Kết quả nghiên cứu cho thấy: sau 3 tháng, độ cận thị của sinh viên trong nhóm nghiên cứu giảm trung bình 1,91 diop, sự khác biệt có ý nghĩa với $p < 0.001$. 100% sinh viên giảm độ cận thị và cải thiện thị lực; trong đó có 20 sinh viên (chiếm tỉ lệ 64,52%) loại bỏ hoàn toàn cận thị khúc xạ.

Từ khóa: cận thị, thị lực, thể dục mắt

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Cận thị là một loại tật khúc xạ của mắt, thường xuất hiện và tiến triển ở lứa tuổi học sinh. Cận thị gây giảm thị lực, giảm khả năng nhìn xa và ảnh hưởng trực tiếp đến kết quả học tập, sức khỏe và thẩm mỹ của trẻ. Cận thị gồm 2 loại: cận thị trục (cận thị bệnh lý), cận thị khúc xạ (cận thị đơn thuần). Trong đó tỉ lệ học sinh, sinh viên bị cận thị khúc xạ chiếm khoảng 80-90% tật khúc xạ ở lứa tuổi học đường [1,3]. Hiện nay cận thị học đường chiếm tỉ lệ cao trong các lứa tuổi học sinh và trở thành vấn đề cần quan tâm sức khỏe cộng đồng ở nhiều nước trên Thế giới, châu Á và Việt Nam [13].

Tại Việt Nam, theo khảo sát của Bệnh viện Mắt trung ương [13] cho thấy, năm 2010 tỉ lệ cận thị trong giới học đường là 25-35%, năm 2013, tỉ lệ này lên đến 30-40%, ở một số thành phố lớn, tỉ lệ này có thể lên 60-70% ở các trường chuyên lớp chọn [13]. Chính vì vậy, việc nghiên cứu ứng dụng các biện pháp phòng và chữa cận thị khúc xạ đang được quan tâm hàng đầu. Trong đó tập luyện các bài tập thể

dục mắt được cho là an toàn và hiệu quả đã và đang được nhiều nhà khoa học trên Thế giới quan tâm như Rosenfiel và các cộng sự (1998) [9], Sherman et al (2007) [10], Swami Sivananda (2001) [11], Vandana J. Rathod and at al (2009) [12], G. Gopinathan (2012) [7], Balliet, PHD, et al [6] những phương pháp thể dục mắt khác nhau, bài tập mắt khác nhau đã mang lại hiệu quả trong việc cải thiện thị lực, phòng và chữa cận thị khúc xạ.

Tại Việt Nam, nghiên cứu của Hoàng Thị Ái Khuê (2012) [4] với phương pháp vận động tam liên, sau 3 tháng tập luyện đã cho thấy, độ cận thị của học sinh đã giảm từ 0.5D – 1.5D (giảm trung bình 0.75 D). Nghiên cứu của Cao Thị Dương (2014) [2] khi thực nghiệm phương pháp Bates đã cho thấy, sau 2 tháng, độ cận thị giảm 0.92 diop. Nghiên cứu của Mai Văn Minh 2014 [5] khi thực nghiệm phương pháp thể dục mắt của Bates và phương pháp yoga, sau 3 tháng, độ cận thị trung bình giảm 1.0 -1.45 diop.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

31 sinh viên trường Đại học Vinh bị cận thị khúc xạ

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp chọn mẫu: chọn mẫu theo hình thức tự nguyện

¹Đại học Vinh

*Tác giả chịu trách nhiệm chính:

Hoàng Thị Ái Khuê

Email: hoangaikhue@gmail.com

Ngày nhận bài: 21/6/2016

Ngày nhận bài phản biện: 22/6/2016

Ngày chấp nhận đăng: 26/6/2016

- Phương pháp xác định độ cận thị và thị lực

Khám cận thị theo phương pháp Donders. Đo thị lực bằng Bảng thị lực của SNELLEN.

- Phương pháp thực nghiệm: Hướng dẫn thực nghiệm các phương pháp thể dục mắt trong thời gian 3 tháng, tuần 5 buổi, 45-60 phút/buổi.

Các phương pháp thể dục mắt được sử dụng bao gồm:

+ Phương pháp vận động tam liên, gồm: Nhóm bài tập điều tiết mắt, nhóm bài tập vận động cơ nhãn cầu, nhóm bài tập tập luyện với ngón tay với mục tiêu gần và xa.

+ Phương pháp yoga gồm những bài tập: Yoga cho cơ mắt, Yoga điều tiết nhãn cầu, Trataka kryia, thiền và truyền năng lượng.

+ Phương pháp tác động ánh sáng: Bài tập với nến và bài tập nhìn mặt trời mọc

2.3. Phương tiện nghiên cứu gồm:

Bảng thị lực vòng hở Landolt, kính lỗ, máy đo khúc xạ kế tự động hiệu TOPCON của Nhật, kính sinh hiển vi khám, đèn pin, đèn soi đáy mắt và một số thuốc dùng trong khám mắt.

2.4. Tiêu chuẩn lựa chọn và tiêu chuẩn loại trừ

Tiêu chuẩn lựa chọn

- Sinh viên đã được đo khúc xạ xác định bị cận thị khúc xạ tại các phòng khám mắt

- Học sinh bị cận thị khúc xạ có độ cận thị từ -1.0D đến -5.0D

- Học sinh tự nguyện tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Những học sinh chỉ tham gia tập luyện dưới 90% số buổi tập

- Học sinh bị cận thị trục

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu

Sinh viên có tuổi từ 18 đến 20. Tuổi trung bình là $18,93 \pm 1,21$. Số lượng nam/nữ là 26/5; số năm trung bình bị cận thị là $5,08 \pm 2,14$. Độ cận thị trung bình là $-3,12 \pm 0,88$. Trong đó số lượng sinh viên bị cận thị từ -1.0 đến $<-2.0D$ là 8 em, từ -2.0D đến $<-3.0D$ là 17 em, từ -3.0D đến $<-4.5D$ là 6 em. Độ cận thị thấp nhất là -1.0D và cao nhất trong số nghiên cứu là -5.0 D.

3.2. Tác dụng của bài tập thể dục mắt đối với độ cận thị và thị lực

3.2.1. Tác dụng của bài tập thể dục mắt đối với độ cận thị

Kết quả nghiên cứu về tác dụng của bài tập thể dục mắt với sự kết hợp phương pháp vận động tam liên, phương pháp yoga và thiền, phương pháp tác động ánh sáng lên độ cận thị và thị lực được thể hiện ở bảng 3.1 và 3.2.

Bảng 3.1. Tỷ lệ sinh viên có giảm độ cận thị và loại bỏ cận thị khúc xạ tại thời điểm sau 3 tháng

Độ cận thị	n	Tỷ lệ SV có độ cận thị giảm		Tỷ lệ SV loại bỏ được cận thị khúc xạ	
		SL	%	SL	%
-1.0D- $<-2D$	8	8	100,00	8	100
-2.0D- $<-3.0D$	16	16	100,00	10	62,50
-3.0D- $<-5.0D$	7	7	100,00	2	28,57
Chung	31	31	100,00	20	64,52

Số liệu bảng 3.1 cho thấy, sau 3 tháng tập các bài tập thể dục mắt, 100% sinh

viên đã giảm độ cận thị, trong đó có 20 sinh viên loại bỏ hoàn toàn cận thị khúc xạ

(chiếm tỉ lệ 64,52%). Trong đó có 8 sinh viên ở mức cận thị -1.0D-<-2D, 10 sinh viên ở mức độ cận thị -2.0D-<-3.0D và 2

sinh viên ở mức cận thị -3.0D-<-5.0D đã loại bỏ cận thị khúc xạ.

Bảng 3.2. Độ cận thị của sinh viên bị cận thị khúc xạ sau 3 tháng tập luyện bài tập thể dục mắt

Thời điểm	Độ cận thị trung bình (n=31)
Bắt đầu (1)	- 3.12 ± 0.88
Sau 2 tháng (2)	- 1.21 ± 0.55
Thay đổi	Giảm 1.91 D
P ₁₋₂	<0.001

Kết quả ở bảng 3.2 cho thấy, sau 3 tháng, độ cận thị của nhóm nghiên cứu giảm 1.91 diop, sự khác biệt có ý nghĩa với $p < 0.001$.

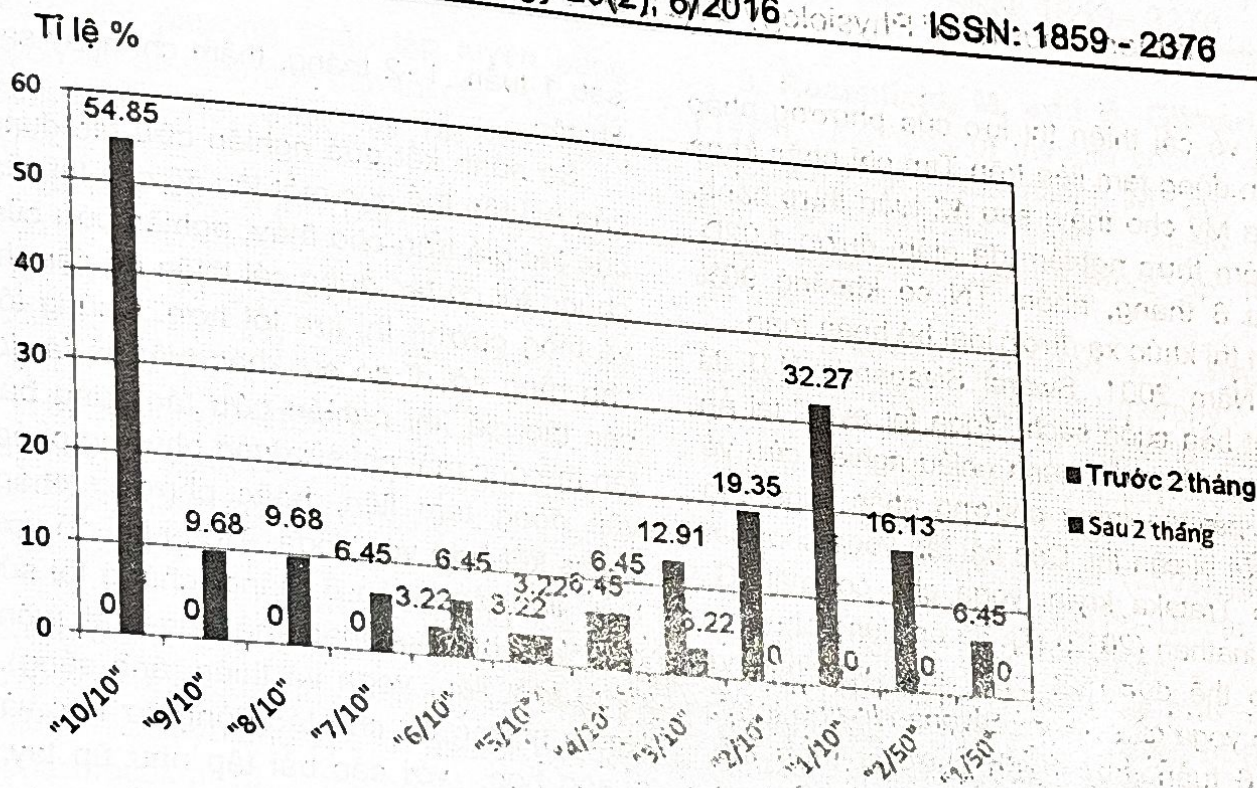
3.3.2. Tác dụng của bài tập thể dục mắt lên thị lực của học sinh bị cận thị khúc xạ

Để đánh giá tác dụng của các bài tập thể dục mắt cho học sinh bị cận thị khúc xạ, các học sinh được đo thị lực không kính theo

phương pháp đo thị lực bằng Bảng thị lực Snellen. Đối với học sinh có thị lực $< 1/10$ được sử dụng phương pháp đếm ngón tay. Việc đo thị lực được tiến hành bởi bác sĩ chuyên khoa mắt. Kết quả thu được trình bày ở bảng 3.3 và biểu đồ 3.1.

Bảng 3.3. Phân bố thị lực của học sinh cận thị khúc xạ trong các nhóm nghiên cứu tại thời điểm bắt đầu và sau 3 tháng (thị lực không kính)

Thị lực	Trước thực nghiệm (n=31)		Sau thực nghiệm (n=31)	
	SL	%	SL	%
10/10	0	0,00	17	54,85
9/10	0	0,00	3	9,68
8/10	0	0,00	3	9,68
7/10	0	0,00	2	6,45
6/10	1	3,22	2	6,45
5/10	1	3,22	1	3,22
4/10	2	6,45	2	6,45
3/10	4	12,91	1	3,22
2/10	6	19,35	0	0,00
1/10	10	32,27	0	0,00
ĐNT 2m (2/50)	5	16,13	0	0,00
ĐNT 1m (1/50)	2	6,45	0	0,00
ĐNT 0,5m (1/100)	0	0,00	0	0,00



Biểu đồ 3.1. Tỉ lệ % các loại thị lực trước và sau 3 tháng

Số liệu thu được ở bảng 3.3 và biểu đồ 3.1 cho thấy, sau 3 tháng, thị lực của sinh viên đã được cải thiện rõ rệt. Trước 3 tháng, thị lực của sinh viên nằm ở mức 1/50 đến 6/10. Sau 3 tháng, thị lực của nhóm nghiên cứu tăng cao ở mức 8/10-10/10, không còn sinh viên có mức thị lực thấp 1/50-2/10 nữa.

4. BÀN LUẬN

Thói quen nhìn gần, làm việc lâu trên máy vi tính, điện thoại, cường độ ánh sáng yếu hoặc quá sáng làm thủy tinh thể bị căng phồng, mỏi mắt và khó điều tiết. Căng phồng thủy tinh thể kéo dài gây cận thị khúc xạ. Cận thị khúc xạ hạn chế tầm nhìn, gây mệt mỏi, kém tập trung và nếu nặng có thể gây nên các biến chứng như chuyển sang cận thị bệnh lí, bong võng mạc, mù [1], [3].

Nhiều nhà khoa học trên Thế giới khi nghiên cứu biện pháp phòng và chữa trị cận thị khúc xạ đã nhận định, phương pháp cải thiện thị lực bằng bài tập thể dục mắt cải thiện thị lực là cách ít tốn kém, an toàn, hiệu quả. Ngoài lợi ích cải thiện thị lực, các bài tập thể dục mắt còn có tác dụng giúp học sinh học tập tập trung và

loại bỏ căng thẳng tốt hơn [6,7,8, 9,10,11,12].

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, sau 3 tháng thực hành các bài tập thể dục mắt kết hợp 3 phương pháp: phương pháp vận động tam liên, phương pháp yoga và thiền, phương pháp tác động ánh sáng, độ cận thị của sinh viên đã giảm trung bình 1,91 diop. Trong 31 sinh viên tham gia nghiên cứu, có 20 sinh viên đã loại bỏ hoàn toàn cận thị, thị lực từ 9/10-10/10 và không phải đeo kính.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương tự kết quả nghiên cứu của một số tác giả như Rosenfiel, M, B. Gilmartin (1999) [9], khi đánh giá tác dụng bài tập thể dục mắt lên 21 người trong độ tuổi 14-80 với cận thị nhẹ (ít hơn -3.00 diop). Sau sáu tuần tập các bài tập thể dục mắt, có 9/21 người cải thiện thị lực đáng kể đã loại bỏ kính mắt, 11/21 có cải thiện thị lực vừa.

Vandana J. Rathod and et al (2009) [12] đã tổ chức nghiên cứu để đánh giá tác dụng các bài tập thể dục mắt của Bates lên học sinh bị cận thị khúc xạ. Sau 6 tháng thực nghiệm, độ cận thị trung bình của nhóm nghiên cứu giảm từ 1.2-1.9 diop. Nghiên cứu của Balliet, PHD, et al. (2003)

[6] về cải thiện thị lực của phương pháp vận động tam liên trên Tạp chí nhãn khoa của Mỹ cho thấy, sau 12 tuần thực hành, nhóm thực nghiệm đã giảm được 1.02D, sau 6 tháng, nhóm TN có khoảng 90% cận thị khúc xạ được loại bỏ hoàn toàn.

Năm 2001, Swami Sivananda [11] đã xuất bản cuốn sách "Yoga for eyes" tại Ấn Độ sau khi tiến hành nhiều nghiên cứu về các bài tập trong phương pháp yoga cho người bị cận thị. Các bài tập yoga cho mắt gồm Trataka kryia, yoga cho cơ mắt. G. Gopinathan (2012) [7] đã áp dụng phương pháp thể dục mắt của Bates và phương pháp yoga của Swami Sivananda cho thấy, sau 6 tuần thực hành chương trình thể dục mắt của Bates và Yoga của Swami Sivananda đã có sự cải thiện thị lực đáng kể (độ cận thị giảm 0,75D).

Theo Keiki Mehta (bác sĩ chuyên khoa mắt) [8] và các tác giả khác đã cho rằng, sở dĩ bài tập thể dục mắt có tác dụng giảm và loại bỏ cận thị khúc xạ là do những bài tập mắt rất tốt cả về mặt cơ học và quang học. Về mặt cơ học, bài tập thể dục mắt sẽ cải thiện sự ổn định cơ học của mắt bằng cách phối hợp và tăng cường các cơ mắt, làm tăng khả năng tập trung của mắt. Về mặt quang học, tập luyện mắt giúp cải thiện hình ảnh quang học phối hợp giữa hai mắt, giúp mắt chuyển tiếp một hình ảnh ba chiều chính xác đến não. Sau đó, sẽ gửi một tín hiệu khiến chúng ta nhìn rõ hình ảnh. Balliet, PHD, et al. (2003) [6], Rosenfiel và các cộng sự (1998) [9], Vandana J. Rathod and at al (2009) [12] cho rằng kết hợp bài tập nhìn xa với bài tập điều tiết mắt và bài tập vận động nhãn cầu có tác dụng giải phóng cơ quắp cơ thể mi, điều chỉnh độ cong của thủy tinh thể và giác mạc, làm mạnh và linh hoạt cơ nan hoa và cơ vòng, tăng thị trường của mắt, giúp mắt thích ứng và nhìn rõ khi nhìn gần, xa và khoảng nhìn, chống mỏi mắt. Do đó bài tập thể dục mắt có thể cải thiện độ cận thị và thị lực của mắt

sau 1 tuần, 1 -2 tháng, thậm chí ngay sau khi tập.

So sánh kết quả nghiên cứu tác dụng của bài tập thể dục mắt lên độ cận thị của các tác giả trên cho thấy, nghiên cứu của chúng tôi có tác dụng cải thiện độ cận thị và tăng cường thị lực tốt hơn. Chúng tôi cho rằng sở dĩ có sự khác biệt đó là do các tác giả khi nghiên cứu tác dụng bài tập thể dục mắt chỉ sử dụng phương pháp vận động tam liên, hoặc phương pháp Bates kết hợp với Yoga. Trong khi đó với thời gian tập luyện 3 tháng, chúng tôi sử dụng 3 phương pháp thể dục mắt (vận động tam liên, yoga và thiền, ánh sáng). Ngoài những cơ chế tác động cơ học và quang học, với các bài tập như úp tay, nhìn nén, nhìn ánh sáng mặt trời mọc có tác dụng lên hiện tượng hóa học của sự nhìn đó là phân hủy và tổng hợp Rhodopsin giúp mắt giảm căng thẳng, mệt mỏi và nhìn rõ hơn [7,11].

5. KẾT LUẬN

Thực hành bài tập thể dục mắt trong 3 tháng bằng ba phương pháp (vận động tam liên, yoga và thiền, ánh sáng) có tác dụng giảm độ cận thị, loại bỏ cận thị và cải thiện thị lực có hiệu quả. Cụ thể sau 3 tháng, độ cận thị của sinh bị cận thị khúc xạ giảm trung bình 1.91 D và có 20 trong 31 em (chiếm tỉ lệ 64,52%) đã loại bỏ hoàn toàn cận thị khúc xạ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Dương Diệu (2013), Tật khúc xạ, Nhà xuất bản Y học
2. Cao Thị Dương (2014), Nghiên cứu ứng dụng một số bài tập thể dục mắt cải thiện thị lực cho học sinh bị cận thị khúc xạ. Đề tài dự thi Tài năng Khoa học trẻ toàn quốc năm 2014.
3. Từ Quảng Đệ (2007), Phòng trị cận thị cho thanh thiếu niên, Nhà xuất bản Văn hoá- Thông tin.
4. Hoàng Thị Ái Khuê (2010), "Nghiên cứu thực trạng cận thị học đường và tác

dụng của phương pháp tập luyện bằng ngón tay để phòng trị cận thị giả", Tạp chí Sinh lý học Việt Nam, Tập 14, No2, trang 37-43

5. Mai Văn Minh (2014), Thực trạng cận thị ở học sinh THCS Thành phố Đồng Hới và tác dụng của bài tập thể dục dành cho mắt bị cận thị, Luận văn Thạc sĩ Sinh học, Đại học Vinh

6. Balliet, PHD, et al. (2003) The training of visual acuity in myopia. Journal of the American Optometric Association, No 112, p: 31-37

7. G. Gopinathan, Kartar Singh Dhiman, R Manjusha (2012), "A clinical study to evaluate the efficacy of Trataka Yoga Kriya and eye exercises (non-pharmacological methods) in the management of Timira (Ammetropia and Presbyopia)", Clinical Research. Volume: 33 - Issue : 4 - Page : 543-546

8. Keiki R. Mehta, Dr Cyres K. Mehta (2011), Advanced Custom Ablation: New Technology for Better Quality of Vision, An eOphtha webpublication

9. Rosenfield, M. and B. Gilmartin. (1999). "Methods of myopia control and reduction". In: Rosenfield M and B Gilmartin. Myopia and Nearwork. Butterworth Heinemann, Oxford, pp: 101-201.

10. Sherman, A. and L.J. Press. (2007). "Myopia control therapy". In: Press, L.J. Applied Concepts in Vision Therapy. Optometric Extension Program, Santa Ana, CA, pp: 298-309.

11. Swami Sivananda (2001), Yoga for eyes, Published by The Divine Life Society (India), The 22nd edition.

12. Vandana J. Rathod and et al (2009), "Effect of Eye Exercises of Bates on Myopia - Randomized controlled study", Journal of Pharmaceutical and Biomedical science, Vol. 10, Issue 10. P: 230-236.

13.. <http://www.vnio.vn/Tu-van-hoi-dap-cac-benh-ve-mat/Trang-2.html>

SUMMARY

EFFECTS OF SOME EYE EXERCISES IN IMPROVING VISION FOR REFRACTION MYOPIA STUDENTS

Hoang Thi Ai Khue¹
¹Vinh University

The aim of the study was to evaluate the effect of some eyes exercise in improving eyesight nearsighted for students, who was refraction myopia. The study was conducted on 31 students at the University of Vinh. System of Eye exercises are used in 3 methods: movement method of eye's muscles, methods of yoga and meditation, lighting method. The results showed that, after three months, the myopia degree reduced 1.91 diopter, significant differences with $p < 0.001$. 100% students reduce myopia degree and improve vision; having 20 students (percentage 64.52%) completely eliminate refractive myopia.

Keywords: refractive myopia, vision, eye exercises