

CẤU TRÚC CỦA LUẬN ÁN

Luận án dày 127 trang, gồm: Đặt vấn đề 2 trang; Tổng quan 33 trang; Đối tượng và phương pháp nghiên cứu 25 trang; Kết quả nghiên cứu 31 trang; Bàn luận 21 trang; Kết luận 2 trang; Kiến nghị 1 trang. Luận án có 14 hình, 39 bảng số liệu, 6 phụ lục. Có 152 tài liệu tham khảo, trong đó có 36 tài liệu tiếng Việt, 116 tài liệu tiếng Anh, có > 50% số tài liệu tham khảo trong thời gian 5 năm trở lại đây.

NHỮNG ĐÓNG GÓP MỚI VÀ Ý NGHĨA KHOA HỌC, Ý NGHĨA THỰC TIỄN CỦA LUẬN ÁN

Nghiên cứu đầu tiên và có phạm vi lớn tìm hiểu về tình hình cận thị tại thị xã Hoàng Mai. Địa điểm tiến hành nghiên cứu là khu vực nông thôn đang quá trình đô thị hóa. Nghiên cứu cung cấp bằng chứng về tỷ lệ cận thị, xu hướng mắc cận thị theo khối lớp và các yếu tố liên quan cận thị đối với học sinh THCS tại thị xã Hoàng Mai.

Đây là nghiên cứu mà số liệu ước tính về thời gian dành cho các hoạt động trong nhà và ngoài trời, cũng như các hành vi nhìn gần và thời gian nhìn gần liên tục không cho mắt nghỉ lần đầu tiên được thu thập đầy đủ ở đối tượng học sinh trung học cơ sở. Mặc dù, số liệu được thu thập qua bộ câu hỏi điều tra nên khó tránh khỏi sai số. Tuy nhiên, đây là bằng chứng có giá trị khoa học làm cơ sở để phân tích tìm hiểu các yếu tố liên quan cận thị học sinh. Dựa trên các yếu tố liên quan được tìm thấy để đưa ra biện pháp can thiệp và chiến lược phòng ngừa cận thị học đường. Nghiên cứu tìm thấy vai trò của hoạt động ngoài trời có khả năng bảo vệ cận thị ở học sinh trung học cơ sở.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Cận thị ngày càng tăng và được coi là vấn đề lớn đối với sức khỏe cộng đồng trên toàn cầu. Cận thị không được điều trị là nguyên nhân hàng đầu gây ra suy giảm thị lực ở trẻ em, có tác động rất lớn đến giáo dục, chất lượng cuộc sống và kinh tế xã hội. Với đặc điểm khởi phát sớm và tính chất tiến triển của cận thị trong quá trình đi học, trẻ em có nhiều nguy cơ phát triển các biến chứng dẫn đến suy giảm thị lực vĩnh viễn [1], [2], [3].

Tỷ lệ cận thị thay đổi tùy theo khu vực trên thế giới, tỷ lệ cận thị hiện mắc cao ở Châu Á và thấp ở Châu Phi [2].

Nguyên nhân của cận thị hiện nay vẫn chưa rõ ràng [8], [9]. Các nghiên cứu cho thấy trẻ em có bố mẹ bị cận thị thì có khả năng bị cận thị nhiều hơn [8], [10]. Mặt khác, tỷ lệ cận thị tăng nhanh ở các nước có hệ thống giáo dục chuyên sâu và cạnh tranh cao cho thấy có tác động của các yếu tố môi trường như: tăng thời gian công việc nhìn gần, thiếu hoạt động tiếp xúc với ánh sáng ngoài trời, yếu tố kinh tế xã hội và quá trình đô thị hóa [11], [12], [13].

Tại Việt Nam, trong những năm gần đây, đã có nhiều nghiên cứu về thực trạng cận thị ở học sinh trung học cơ sở [7], [14], [15] nhằm phát hiện trẻ mắc cận thị để chỉnh kính, kiến nghị một số giải pháp can thiệp cộng đồng như GDSK, đảm bảo điều kiện vệ sinh học đường, nhằm thay đổi hành vi chăm sóc mắt từ đó góp phần hạ thấp tỷ lệ mắc cận thị [14], [16], [17].

Thị xã Hoàng Mai trực thuộc tỉnh Nghệ An, nằm ở đồng bằng ven biển, điều kiện kinh tế chủ yếu nông và ngư nghiệp. Trong những năm gần đây quá trình đô thị hoá tại đây cũng diễn ra mạnh mẽ. Mặc dù cận thị học đường cũng là mối quan tâm tại địa phương, tuy nhiên vẫn chưa có nghiên cứu nào về vấn đề này trên địa bàn thị xã Hoàng Mai để trả lời cho các câu hỏi như: tỷ lệ cận thị của học sinh trung học cơ sở tại đây là bao nhiêu? Những yếu tố nào liên quan cận thị? Biện pháp can thiệp nào có thể phòng ngừa cận thị cho học sinh trung học cơ sở? Trước tính cấp thiết của vấn đề cận thị học đường tại Thị Xã Hoàng Mai chúng tôi tiến hành nghiên cứu: ***Xác định tỷ lệ cận thị, một số yếu tố liên quan và hiệu quả truyền thông giáo dục sức khỏe ở học sinh trung học cơ sở thị xã Hoàng Mai, tỉnh Nghệ An (2019 - 2020).***

Với các mục tiêu sau:

1. Xác định tỷ lệ và một số yếu tố liên quan mắc cận thị ở học sinh trung học cơ sở thị xã Hoàng Mai, tỉnh Nghệ An năm 2019

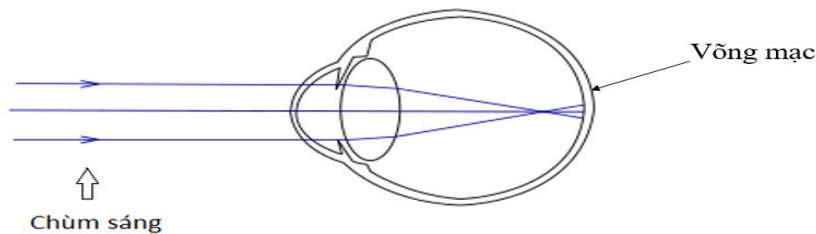
2. Đánh giá hiệu quả can thiệp truyền thông giáo dục sức khỏe thay đổi hành vi đối với tỷ lệ mắc mới và sự tiến triển cận thị (2019 – 2020).

Chương 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU

1.1. Một số khái niệm và phân loại cận thị

Cận thị là tình trạng thị lực của người có thể nhìn thấy rõ các vật ở gần, nhưng không nhìn rõ các vật ở xa. Dựa trên đặc điểm quang học của mắt, cận thị được định nghĩa là một tật khúc xạ khi các tia sáng từ một vật ở vô cực đi vào mắt song song với trục quang học nhãn cầu và ảnh của vật rơi trước võng mạc trong điều kiện mắt không điều tiết (được minh họa trong Hình 1.1). Điều này xảy ra có thể là do khúc xạ quá mức của giác mạc, thể thủy tinh hoặc do chiều dài trục nhãn cầu dài hơn bình thường từ trước ra sau, hoặc do kết hợp cả hai [23], [24].

Trong nghiên cứu dịch tễ học, cận thị được định nghĩa là điều kiện mà độ cầu tương đương ≤ -0.50 D sau liệt điều tiết ở một trong hai mắt [25]. Công suất cầu tương đương (SE: spherical equivalent) được tính toán bằng tổng số công suất cầu + $\frac{1}{2}$ công suất trụ.



Hình 1.1. Sơ đồ quang học mắt cận thị [23].

Cách phân loại cận thị: Cận thị được chia ra các mức độ: Cận thị nhẹ là điều kiện khi $SE \leq -0.50D$ đến >-3.00 D và cận thị trung bình khi SE từ -3D đến - 6D và cận thị nặng khi $SE < -6D$ sau liệt điều tiết ở một trong hai mắt [23].

1.1.1. Tỷ lệ cận thị trên thế giới và Việt Nam

- Tỷ lệ cận thị trên thế giới

Nhiều nghiên cứu dựa trên dân số cho thấy tỷ lệ cận thị và cận thị cao đang tăng nhanh, đặc biệt ở khu vực thành thị các quốc gia Đông Á [3]. Theo nghiên cứu tổng quan hệ thống của Rudnicka (2016) thấy rằng tỷ lệ cận thị ở chủng người Đông Á mắc cao nhất khoảng 69% (95% CI; 61%-77%) ở tuổi 15. Tỷ lệ cận thị ở người Nam Á, người da màu sống ở Châu Phi có xu hướng tỷ lệ mắc thấp hơn so với người Đông Nam Á và dân số da trắng phương Tây. Người da màu sống ngoài Châu Phi, Trung Đông, người Hawaii bản địa và người Mỹ da đỏ tỷ lệ mắc cao hơn dân số da trắng, nhưng vẫn thấp hơn nhiều so với người Đông Á. Trong khi đó, với độ tuổi tương tự thì trẻ em da màu ở Châu Phi có tỷ lệ cận thị thấp nhất là 5,5% (95% CI; 3%-9%) [27].

Số liệu từ nghiên cứu về tỷ lệ cận thị và cận thị cao trên toàn cầu cho thấy năm 2010 có khoảng 28,3% dân số mắc cận thị, và 4,0% dân số mắc cận thị cao. Dự báo vào năm 2050, tỷ lệ cận thị sẽ tăng lên tới 50 % và cận thị cao là 10 % dân số toàn cầu (Biểu đồ 1.1) [4].

- Tỷ lệ cận thị tại Việt Nam

Việt Nam là một trong những nước đô thị hóa nhanh, điều này có tác động đến các chỉ số sức khỏe. Cận thị cũng được biết như là hậu quả của tác động bởi các yếu tố môi trường. Tỷ lệ cận thị gia tăng nhanh chóng ở cả khu vực thành thị và nông thôn [42]. Kết quả nghiên cứu cận thị học sinh ở các thành phố lớn cho thấy: tại thành phố Hồ Chí Minh, tác giả Lê Thị Thanh Xuyên (2009) và cộng sự đã nghiên cứu trên đối tượng học sinh ở các trường trung

học cơ sở (THCS) và trung học phổ thông (THPT) cho thấy tỷ lệ cận thị là 38,9% [43]. Ở Hà Nội, cùng năm 2009, Vũ Thị Thanh và cộng sự nghiên cứu thấy rằng tỷ lệ cận thị chung ở học sinh tiểu học (TH) và THCS là 33,7%, trong đó tỷ lệ cận thị ở khu vực đô thị lên tới 40,0% [15].

Tỷ lệ cận thị cho thấy có xu hướng tăng theo thời gian. Vào năm 2014, Paudel đã nghiên cứu thấy rằng tỷ lệ cận thị ở học sinh trung học cơ sở tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu là 20,4%, trong đó tỷ lệ cận thị học sinh ở khu vực thành thị 27,5% và khu vực nông thôn 16,3% [7]. Ngoài ra, sự gia tăng tỷ lệ cận thị ở học sinh cũng được biết có liên quan theo tuổi, hay nói cách khác học sinh lên những cấp cao hơn có tỷ lệ cận thị cao hơn. Trong một nghiên cứu tại Hà Nội (2006) tác giả Hoàng Văn Tiến đã ghi nhận cận thị ở học sinh lớp 3, lớp 7 và lớp 10 có tỷ lệ lần lượt là 32,2%, 40,6% và 58,5% [48]. Tại tỉnh Thái Nguyên, tác giả Vũ Quang Dũng, năm 2007, cũng phát hiện thấy tỷ lệ cận thị của học sinh THCS có xu hướng tăng dần theo lớp học; lớp 6 là 14,2%, lớp 7 là 12,4%, lớp 8 là 19,9% và lớp 9 là 20,6% [14]. Paudel nghiên cứu tại Bà Rịa – Vũng Tàu cho kết quả tương tự, tỷ lệ cận thị học sinh THCS tăng lần lượt từ khối 6 là 16,7%, khối 7 là 19,1%, khối 8 là 20,7% và khối 9 là 24,8%. Gần đây, nghiên cứu của tác giả Trần Đức Nghĩa (2019) trên đối tượng học sinh tiểu học tại thành phố Điện Biên Phủ cũng thấy rằng tỷ lệ cận thị có xu hướng tăng dần từ khối lớp 1 là 10,3% đến khối lớp 5 lên 26,7% [17].

1.2. Các biện pháp kiểm soát cận thị

Do tỷ lệ cận thị đang gia tăng trên toàn thế giới, đặc biệt là ở Đông Á, những thách thức lớn đã được đặt ra để điều chỉnh cận thị và kiểm soát cận thị bệnh lý. Trì hoãn sự khởi phát và hạn chế tiến triển của cận thị sẽ làm giảm tỷ lệ cận thị cũng như cận thị cao ở trẻ em trong độ tuổi đi học.

1.2.1. Các can thiệp giáo dục và thay đổi hành vi và lối sống

Mô hình can thiệp giáo dục và thay đổi hành vi và lối sống để kiểm soát cận thị ở trẻ em đã được chỉ ra trong các nghiên cứu dịch tễ học khác nhau [87]. Các mô hình can thiệp tập trung vào giáo dục thay đổi các hành vi liên quan các hoạt động ngoài trời và các hoạt động nhìn gần. Một số nghiên cứu về cận thị ở trẻ em với cỡ mẫu lớn như: Nghiên cứu cận thị ở Sydney, nghiên cứu của Orinda và nghiên cứu thuần tập về các yếu tố nguy cơ cận thị ở Singapore [10], [88], [89] đều cho thấy việc tăng thời gian ở ngoài trời là một yếu tố ngăn chặn sự phát triển của cận thị. Đã có một số nghiên cứu can thiệp thử nghiệm lâm sàng cho thấy tăng thời gian hoạt động ngoài trời trong giờ nghỉ ở trường có khả năng hạn chế khởi phát và tiến triển cận thị ở học sinh. Năm 2015, Jin và cộng sự đã tiến hành một nghiên cứu can thiệp dựa trên trường học cho trẻ em tiểu học và trung học cơ sở tuổi từ 6-14 tuổi sống tại khu vực thành thị và nông thôn miền bắc Trung Quốc bằng cách thêm hàng ngày 20 phút vào các giờ nghỉ giải lao bên ngoài lớp học các buổi sáng và buổi chiều ở trường, đồng thời trong giờ ra chơi học sinh được khuyến khích ra ngoài sân. Kết quả sau 1 năm, tỷ lệ mắc mới cận thị ở nhóm can thiệp giảm 4,8% so với nhóm đối chứng (3,7% so với 8,5%, $p=0,048$), sự thay đổi SE của nhóm can thiệp là $-0,10 \pm 0,65$ D/năm so với nhóm chứng là $-0,27 \pm 0,52$ D/năm, $p=0,005$ [90]. Tương tự, một thử nghiệm can thiệp tại Đài Loan ở học sinh tiểu học bằng cách tăng thời gian tiếp xúc với ánh sáng ngoài trời trong giờ học tại trường hàng ngày, học sinh được yêu cầu tham gia các hoạt động ngoài trời khoảng 40 phút mỗi ngày trong giờ ra chơi, giáo viên là người giám sát. Ngoài thời gian ở trường thì học sinh được khuyến khích tăng cường thêm thời gian các hoạt động ngoài trời khác. Kết quả được đánh giá sau theo dõi 1 năm thấy rằng tỷ lệ cận thị mắc mới thấp hơn ở nhóm can thiệp là 14,5% so nhóm chứng là 17,4%, $p = 0,054$. Sự thay đổi SE ở nhóm can thiệp là $-0,35D$ so với $-0,47D$ ở nhóm chứng, $p=0,002$ [70].

1.2.2. Kính gọng

Ban đầu kính gọng đơn tiêu được sử dụng để hạn chế tiến triển của cận thị trong các nghiên cứu trên động vật, việc sử dụng kính thấp hơn độ cận thị gây ra lệch tâm võng mạc kiểu cận thị và do đó làm giảm kích thích tiến triển cận thị. Tuy nhiên, trong các thử nghiệm

lâm sàng trên người, kính thấp hơn độ cận thị cho kết quả trái ngược, làm cho tiến triển cận thị nhanh hơn [92].

1.2.3. Kính tiếp xúc

Kính chỉnh hình giác mạc Orthokeratology (Ortho-K): là loại kính áp tròng thẩm khí được thiết kế đặc biệt, được đeo qua đêm để định hình lại giác mạc và do đó tạm thời điều chỉnh cận thị từ thấp đến trung bình. Ngoài việc tăng cường thị lực mà không cần đeo kính vào ban ngày, Ortho-K còn có thể kiểm soát tiến triển cận thị. Kính Ortho-K được biết có hiệu quả kiểm soát cận thị do hạn chế kéo dài trục nhãn cầu. Kết quả này dao động từ 32% đến 63% so nhóm không điều trị. Hiệu quả điều trị tổng thể là khoảng 50% [95]. Một nghiên cứu gần đây cho thấy rằng sự kết hợp giữa kính tiếp xúc Ortho-K và thuốc nhỏ mắt atropine nồng độ thấp (0,01%) có hiệu quả hơn trong việc làm chậm sự kéo dài trục trên 12 tháng so với chỉ điều trị bằng Ortho-K ở trẻ em bị cận thị. Cần nhiều nghiên cứu hơn để chỉ ra liệu hiệu quả này có thể được duy trì lâu dài hay không [96].

1.2.4. Can thiệp bằng thuốc

Can thiệp dược lý để kiểm soát cận thị bằng thuốc tra mắt atropine liều cao (nồng độ từ 0,5% - 1,0%) được biết làm chậm tiến triển cận thị hơn 70% ở trẻ em 6 – 13 tuổi trong 1 – 2 năm [98]. Nhưng sự can thiệp này có liên quan đến các tác dụng phụ của thuốc bao gồm đồng tử giãn, chói lóa và mờ mắt. Thuốc tra mắt atropine liều thấp hơn (nồng độ 0,1% , 0,01%) cũng được biết có thể làm chậm tiến triển cận thị từ 30% - 60% và ít tác dụng phụ hơn (giãn đồng tử, lóa hoặc mờ) [99], [100]. Các nghiên cứu cho thấy, nếu ngừng đột ngột việc sử dụng thuốc atropine liều cao (0,5% và 0,1%) trên đối tượng trẻ nhỏ hơn trong quá trình điều trị sẽ dẫn đến kết quả phục hồi cận thị trở lại nhanh chóng [101]. Tuy nhiên, điều đáng chú ý là hiện tại Cơ quan Quản lý Thực phẩm và Dược phẩm Hoa Kỳ (FDA) vẫn chưa chấp thuận cho phép sử dụng bất kỳ tác nhân dược lý nào trong việc kiểm soát bệnh cận thị.

1.4. Truyền thông - giáo dục sức khỏe về cận thị học đường

Giáo dục sức khỏe (GDSK) ở trường học có tác động rất lớn đến hình thành các hành vi sức khỏe, lối sống lành mạnh cho HS, vì giai đoạn ở trường học của mỗi học sinh thường rất dài. Với tất cả mọi người, thời gian ở trường học là thời gian quan trọng có ảnh hưởng lớn đến toàn bộ sự phát triển toàn diện, cả về thể chất, tinh thần và nhân cách, vì đây là giai đoạn nhạy cảm, rất dễ tiếp thu học hỏi những kiến thức mới, hình thành thái độ và hành vi bền vững của mỗi người.

Các nội dung GDSK ở trường học tạo điều kiện tốt nhất cho học sinh về phòng chống các bệnh học đường thường gặp, phát hiện và phòng chống những trường hợp phát triển thể lực, sinh lý bất thường đồng thời cung cấp kiến thức, phát triển thái độ đúng đắn nhằm giúp cho mỗi học sinh có khả năng lựa chọn các quyết định thông minh nhất để bảo vệ và nâng cao sức khỏe, có lối sống, thói quen lành mạnh. Để giáo dục, nâng cao sức khỏe cho học sinh, cần phối hợp giữa nhà trường, gia đình và xã hội [102], [103].

Chương 2: ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Xác định tỷ lệ và một số yếu tố liên quan cận thị ở học sinh trung học cơ sở thị xã Hoàng Mai, tỉnh Nghệ An năm 2019.

2.1.1. Đối tượng nghiên cứu

- Đối tượng được chọn cho nghiên cứu: Học sinh THCS trên địa bàn thị xã Hoàng Mai. Những học sinh này có độ tuổi dao động trong khoảng từ 12 đến 15 tuổi, tương ứng với khối lớp từ 6 đến khối lớp 9.

- Bố, mẹ học sinh trong nhóm điều tra các yếu tố liên quan cận thị.

- Tiêu chuẩn lựa chọn: Các học sinh THCS tình nguyện tham gia vào nghiên cứu.

- Tiêu chuẩn loại trừ: Học sinh có khuyết tật bẩm sinh hoặc tai nạn liên quan đến mắt trước đây.

2.1.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

2.1.2.1. Thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu xác định tỷ lệ và các yếu tố liên quan với cận thị ở học sinh THCS được tiến hành tháng 1/2019.

2.1.2.2. Địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành tại thị xã Hoàng Mai, tỉnh Nghệ An.

2.1.3. Phương pháp nghiên cứu

2.1.3.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích để xác định tỷ lệ và tìm hiểu một số yếu tố liên quan cận thị của học sinh trung học cơ sở.

2.1.3.2. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu nghiên cứu

Cỡ mẫu: Cỡ mẫu đối với nghiên cứu xác định tình trạng cận thị được tính theo công thức ước lượng một tỷ lệ dựa trên dân số trong nghiên cứu tật khúc xạ ở trẻ em (RESC - Refractive Error Study in Children) [115] như sau:

$$n = Z_{1-\alpha/2}^2 \frac{1-p}{\epsilon p^2} . DE \quad (1)$$

Trong đó: n là cỡ mẫu tối thiểu cần chọn; p là tỷ lệ cận thị ước tính,

$Z_{1-\alpha/2}$ là hệ số tin cậy; ϵ là độ chính xác tương đối; DE (design effect) là hệ số thiết kế. Trong nghiên cứu chúng tôi lựa chọn tỷ lệ cận thị ước tính $p = 16,8\%$ theo kết quả nghiên cứu trước tại Thái Nguyên [14]. Với hệ số tin cậy 95%, thì $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$, độ chính xác tương đối lựa chọn là $\epsilon = 0,15$, $DE = 2$. Áp dụng công thức (1) sẽ tính được cỡ mẫu tối thiểu là 1.691 học sinh, thực tế để phòng mất mẫu chúng tôi đã khám cho 1.987 học sinh.

Cách chọn mẫu nghiên cứu: Phương pháp chọn mẫu trong nghiên cứu mô tả cắt ngang được tiến hành chọn mẫu nhiều giai đoạn, kết hợp chọn mẫu chủ đích và chọn mẫu cụm theo tỷ lệ.

- Chọn trường: Khung mẫu là học sinh THCS trên địa bàn thị xã Hoàng Mai do Phòng Giáo Dục và Đào tạo Thị xã cung cấp. Trong danh sách khung mẫu có 10 trường THCS, tổng số học sinh trong năm học 2019 là 7.146 em. Từ danh sách 10 trường THCS trên địa bàn thị xã Hoàng Mai, tiến hành chọn chủ đích ra 04 trường đã được công nhận đạt chuẩn Quốc gia đối với trường trung học cơ sở để đưa vào nghiên cứu. Các trường được chọn bao gồm trường THCS Quỳnh Xuân, trường THCS Quỳnh Phương, trường THCS Quỳnh Thiện và trường THCS Quỳnh Lập. Tất cả các trường được chọn đều là những trường đảm bảo các điều kiện về phòng học, bàn ghế, bảng viết, chiếu sáng theo quy định về y tế trường học của Bộ Y tế- Bộ Giáo dục và Đào tạo [76].

- Chọn khối: Điều kiện sống trong khu vực thị xã Hoàng Mai là tương đối đồng nhất, nên trong nghiên cứu chúng tôi không phân tầng theo tình trạng kinh tế xã hội (thành thị và nông thôn). Nghiên cứu đã tiến hành chọn mẫu phân tầng theo khối lớp dựa trên nguyên tắc mẫu tỷ lệ. Đối tượng học sinh THCS gồm 4 khối lớp (từ khối lớp 6 đến khối lớp 9) tương ứng 4 tầng được chọn. Sự phân bố học sinh theo từng khối lớp trong mỗi trường là tương đồng nhau, nên số lượng lớp trong mỗi khối được chọn của mỗi trường là giống nhau.

- Chọn lớp: Từ mỗi khối trong mẫu nghiên cứu, chúng tôi tiến hành chọn ngẫu nhiên các lớp của các trường tương ứng theo tỷ lệ. Lớp trong mỗi khối được chọn theo phương pháp chọn mẫu cụm, coi mỗi lớp học là một cụm và lựa chọn số lượng cụm sao cho đủ cỡ mẫu. Theo kích thước mẫu tối thiểu đã tính, chọn ngẫu nhiên 12 cụm mỗi khối (tương đương với 12 lớp học mỗi khối). Mỗi khối có từ 4 đến 8 lớp, mỗi lớp có trung bình 40 học sinh, tất cả học sinh trong mỗi lớp đều được mời tham gia. Trong một số lớp nếu học sinh không đủ 40, chúng tôi đã lấy từ các lớp khác trong cùng tầng, để đảm bảo vấn đề Y đức trong nghiên cứu, các lớp được lấy bổ sung chúng tôi tiến hành lấy cả lớp nhằm đáp ứng yêu cầu cỡ mẫu.

Dựa trên kết quả nghiên cứu mô tả cắt ngang, tiến hành chọn chủ đích 1 nhóm nhỏ học sinh trong các đối tượng nghiên cứu để phân tích tìm hiểu yếu tố liên quan cận thị, các bước chọn nhóm như sau:

- Chọn nhóm cận thị: Trong tổng số học sinh cận thị được khám phát hiện tại điều tra cắt ngang (282 cận thị) tiến hành chọn tất cả những học sinh có đầy đủ thông tin trong phiếu điều tra được gọi là nhóm cận thị để đưa vào phân tích. Số học sinh nhóm cận thị chọn được là 265 em.

- Chọn nhóm không cận thị: Những học sinh được xác định không mắc cận thị tại thời điểm điều tra cắt ngang được chọn để so sánh với các học sinh nhóm cận thị theo tỷ lệ nhóm cận thị và nhóm không cận thị là 1:1. Tiến hành lựa chọn học sinh giữa nhóm cận thị và nhóm không cận thị theo các tiêu thức tương đồng về tuổi (cùng lớp), giới (cùng giới), chỗ ở (gần nhà nhau).

2.1.4. Nội dung nghiên cứu

Tiến hành nghiên cứu mô tả cắt ngang để xác định tỷ lệ cận thị ở học sinh THCS, khối lớp 6 - khối lớp 9 (tuổi từ 12-15) ở khu vực thị xã Hoàng Mai, tỉnh Nghệ An. Để tìm hiểu một số yếu tố liên quan cận thị, chúng tôi thực hiện một nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích. Các yếu tố liên quan cận thị ở học sinh được giả định trong nghiên cứu

2.2. Đối tượng, phương pháp nghiên cứu mục tiêu 2

Đánh giá hiệu quả truyền thông giáo dục sức khỏe hạn chế tỷ lệ mắc mới và sự tiến triển cận thị.

2.2.1. Đối tượng, địa điểm nghiên cứu

-Đối tượng được chọn để đưa vào nghiên cứu can thiệp: học sinh đang học khối 7 và 8, phụ huynh học sinh, ban giám hiệu trường THCS, giáo viên chủ nhiệm, cán bộ y tế học đường tại các trường can thiệp.

-Tiêu chuẩn lựa chọn: những học sinh đồng ý tham gia nghiên cứu. Những học sinh này chưa được giáo dục về phòng ngừa cận thị.

-Tiêu chuẩn loại trừ: những học sinh cận thị đang dùng thuốc atropine hoặc đeo kính Orthokeratology hạn chế tiến triển cận thị.

Lý do chọn học sinh khối lớp 7 và khối lớp 8: nghiên cứu can thiệp được tiến hành sau nghiên cứu mô tả cắt ngang có kết hợp phân tích (tháng 1/2019), thời gian triển khai nghiên cứu can thiệp được tiến hành trong 1 năm, để quá trình nghiên cứu được triển khai và theo dõi liên tục thì giai đoạn nghiên cứu can thiệp được tiến hành tại thời điểm bắt đầu của năm học mới từ tháng 9/2019. Vì thế học sinh khối 6 mới vào và khối 9 sẽ chuyển lên cấp trung học phổ thông vào tháng 9 năm sau sẽ bị loại khỏi nghiên cứu của chúng tôi để tránh mất thông tin theo dõi.

2.2.2. Thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu can thiệp được diễn ra từ tháng 9/2019 – tháng 10/2020.

2.2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.2.3.1. Thiết kế nghiên cứu

Áp dụng thiết kế nghiên cứu **can thiệp cộng đồng** theo dõi dọc có nhóm đối chứng. Can thiệp áp dụng cho nghiên cứu là can thiệp dự phòng mắc mới cận thị và hạn chế tiến triển cận thị trên nhóm đã bị cận thị. Cả đối tượng học sinh không bị cận thị và cận thị được đưa và nhóm can thiệp có so sánh với nhóm đối chứng. Nội dung can thiệp cho học sinh không bị cận thị và học sinh bị cận thị là như nhau.

Bằng cách thiết kế nghiên cứu can thiệp này các câu hỏi và giả thuyết nghiên cứu sau đây được đề cập:

- Tỷ lệ cận thị mắc mới tích lũy ở nhóm can thiệp có khác gì so với nhóm đối chứng sau can thiệp?

- Mức độ tiến triển cận thị (sự khác biệt SE) ở đối tượng cận thị của nhóm can thiệp có khác gì so với đối tượng cận thị của nhóm chứng sau can thiệp?

2.2.3.2. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu nghiên cứu

Cỡ mẫu: Đối với nghiên cứu can thiệp, cỡ mẫu sẽ được ước tính theo công thức tính cỡ mẫu cho hai tỷ lệ:

công thức tính cỡ mẫu cho hai tỷ lệ:

$$n = Z^2_{(\alpha, \beta)} \frac{[p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)]}{(p_1 - p_2)^2} \quad (2)$$

Trong đó:

n là cỡ mẫu tối thiểu cho một nhóm can thiệp hoặc chứng.

p_1 tỷ lệ cận thị của nhóm can thiệp sau can thiệp, ước tính là 15%.

p_2 tỷ lệ cận thị của nhóm đối chứng sau can thiệp, ước tính là 25%.

$p_1 - p_2$ là sự khác biệt về tỷ lệ cận thị giữa nhóm can thiệp và nhóm chứng mà người nghiên cứu muốn ngoại suy ra quần thể. Trong trường hợp này người nghiên cứu có thể tính dựa trên sự khác biệt giữa p_1 và p_2

$Z_{2(\alpha, \beta)}$ là giá trị Z được tra bảng với giá trị α được chọn = 0,05 và β được chọn = 0,20.

Áp dụng công thức (2) sẽ tính được cỡ mẫu tối thiểu cho mỗi nhóm can thiệp hoặc đối chứng là 247 học sinh. Chúng tôi ước tính thêm 15% số lượng từ chối trả lời và mất theo dõi, cỡ mẫu tối thiểu cho mỗi nhóm là 286 học sinh. Thực tế tại thời điểm trước can thiệp có tổng cộng 340 học sinh đã được chọn vào nhóm chứng và 300 học sinh đã được chọn vào nhóm can thiệp.

Cách chọn mẫu cho giai đoạn nghiên cứu can thiệp:

Trường can thiệp và trường chứng được chọn chủ đích. Chọn lớp ngẫu nhiên các lớp của các trường. Lớp trong mỗi khối được chọn theo phương pháp chọn mẫu cụm, coi mỗi lớp học là một cụm và lựa chọn số lượng cụm sao cho đủ cỡ mẫu. Theo kích thước mẫu tối thiểu đã tính, chọn ngẫu nhiên mỗi khối 4 cụm (tương đương với 4 lớp học mỗi khối), đồng nghĩa với việc tại mỗi trường chỉ chọn 2 lớp của mỗi khối. Tất cả học sinh trong mỗi lớp đều được ghi danh vào nghiên cứu. Tại thời điểm kết thúc can thiệp vào tháng 9/2020, các học sinh lúc này là các học sinh thuộc khối lớp 8 và khối lớp 9 tương ứng.

2.2.4. Nội dung nghiên cứu

Nghiên cứu can thiệp được triển khai ở 2 trường THCS Quỳnh Thiện và Quỳnh Lập trên địa bàn thị xã Hoàng Mai. Nguyên lý của can thiệp là tác động vào cộng đồng dựa trên trường học với sự tham gia của cộng đồng. Nghiên cứu can thiệp được triển khai sau khi có kết quả phân tích tìm hiểu các yếu tố liên quan đến cận thị. Giải pháp can thiệp truyền thông GDSK thay đổi hành vi các đối tượng học sinh với mục tiêu trì hoãn mắc mới và sự tiến triển cận thị.

Nội dung biện pháp can thiệp được triển khai qua các giai đoạn:

- Nâng cao năng lực giáo viên.
- Điều tra trước can thiệp tại các trường can thiệp và trường chứng (bao gồm nhóm cận thị và nhóm không cận thị).
- Truyền thông GDSK cung cấp kiến thức cơ bản phòng ngừa cận thị cho học sinh trường can thiệp.
- Điều tra sau can thiệp xác định tỷ lệ cận thị mắc mới, mức độ tiến triển cận thị, thay đổi kiến thức, thực hành của học sinh.

Trong quá trình nghỉ hè học sinh chịu sự giám sát và quản lý chủ yếu tại gia đình, can thiệp chỉ có tác động gián tiếp thông qua các hoạt động truyền thông cho cha mẹ học sinh trước đó. Trong khi đó, học sinh các trường không can thiệp vẫn học tập và sinh hoạt như chương trình cũ.

2.4. Sai số và hạn chế sai số

Đối với sai số ngẫu nhiên: chọn đủ cỡ mẫu và lực của mẫu.

Đối với sai số hệ thống: thiết kế bộ câu hỏi rõ ràng, dễ hiểu, dễ trả lời.

Cán bộ khám và phỏng vấn được tập huấn kỹ và thống nhất cách thu thập số liệu.

Không thay đổi cán bộ thu thập các thông tin chính.

Số liệu được chuẩn bị tốt trước khi phân tích.

2.5. Cách thức thu thập, phân tích và xử lý số liệu

Số liệu được nhập bằng phần mềm EpiData software 3.1. Sử dụng phần mềm STATA 14.0 để phân tích, xử lý số liệu.

- Nghiên cứu mô tả cắt ngang: sử dụng thống kê mô tả như tần số, tỷ lệ % được thực hiện để mô tả cho các biến số định tính, giá trị trung bình, độ lệch chuẩn được thực hiện để mô tả cho biến số định lượng. Đối với các biến số định tính, sự khác biệt giữa 2 hay nhiều tỷ lệ được kiểm định bằng phép kiểm χ^2 . Sự khác biệt của các biến số định lượng được kiểm định bằng phương pháp t-tests cho các biến số có phân phối bình thường.

2.6. Đạo đức trong nghiên cứu

Đề tài đã được thông qua Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh của Viện Sốt rét – Ký sinh trùng – Côn trùng Trung ương và sự đồng ý của Sở Giáo dục và Đào tạo tỉnh Nghệ An, Phòng Giáo dục thị xã Hoàng Mai và Ban giám Hiệu các trường THCS trong nhóm nghiên cứu.

Chương 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Tình hình cận thị của học sinh trung học cơ sở

Bảng 3.3. Phân bố tỷ lệ cận thị học sinh theo trường và cận thị chung

Trường	Số nghiên cứu	Mắc cận thị	
		Số lượng	Tỷ lệ (%)
Quỳnh Thiện	472	101	21,4
Quỳnh Phương	667	107	16,0
Quỳnh Xuân	491	42	8,6
Quỳnh Lập	357	32	9,0
Chung	1.987	282	14,2

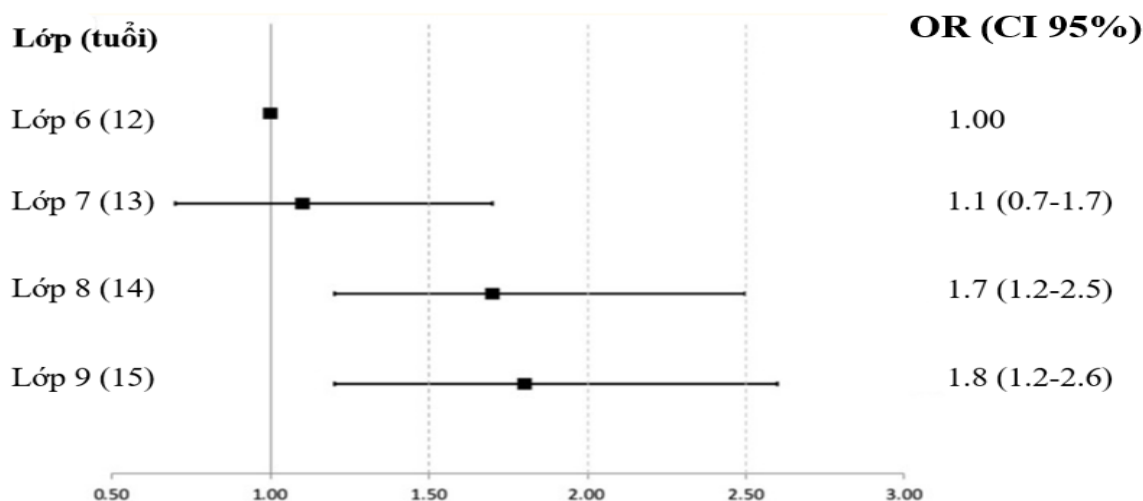
Kết quả từ dữ liệu cho thấy, trong tổng số 1987 học sinh tham gia nghiên cứu đã phát hiện 282 học sinh mắc cận thị. Tỷ lệ cận thị là 14,2%

Bảng 3.4. Phân bố tỷ lệ cận thị theo khối lớp ở đối tượng nghiên cứu

Khối lớp	Số nghiên cứu	Cận thị		Giá trị p
		Số lượng	Tỷ lệ	
6	514	54	10,5	< 0,01
7	507	60	11,8	
8	485	83	17,1	
9	481	85	17,7	

Tỷ lệ cận thị lần lượt 10,5% ở nhóm học sinh khối lớp 6, ở nhóm học sinh khối 7 là 11,8%, ở nhóm học sinh khối 8 là 17,1% và học sinh khối 9 là 17,7%.

Tỷ lệ cận thị của học sinh THCS giữa các khối lớp trong nghiên cứu là khác biệt, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, $p < 0.01$.



Hình 3.1. Tỷ lệ mắc cận thị theo giới, theo khối lớp

Khối lớp 8 và khối lớp 9 có OR mắc cận thị cao hơn so với học sinh khối lớp 6 là 1,7 lần (CI 95% = 1,2–2,5) và 1,8 lần (CI 95% = 1,2–2,6).

Bảng 3.5. Phân bố tỷ lệ cận thị theo giới tính ở đối tượng nghiên cứu

Giới tính	Số nghiên cứu	Cận thị		Giá trị p
		Số lượng	Tỷ lệ %	
Nam	1000	117	11,7	p<0,01
Nữ	987	165	16,7	
Tổng	1.987	282	14,2	

Trong tổng số 1.000 học sinh nam tham gia nghiên cứu có 117 học sinh bị cận thị, chiếm tỷ lệ 11,7%, số học sinh nữ là 987 có 165 em bị cận thị chiếm tỷ lệ 16,7%. Tỷ lệ cận thị ở học sinh nữ cao hơn so với học sinh nam. Sự khác biệt tỷ lệ cận thị theo giới tính có ý nghĩa thống kê (p<0,01).

Bảng 3.6. Tỷ lệ mắc cận thị của học sinh theo đặc điểm cận thị

Đặc điểm cận thị	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Cận thị 1 mắt	43	15,2
Cận thị cả 2 mắt	239	85,8
Chung	282	100

Trong số 282 học sinh ở đối tượng nghiên cứu đã được ghi nhận mắc cận thị thì có 239 học sinh mắc cận thị ở cả 2 mắt, chiếm tỷ lệ 85,8%, có 43 học sinh mắc cận thị ở một bên mắt, chiếm tỷ lệ 15,2%.

Số học sinh mắc cận thị mắt phải là 260, số học sinh mắc cận thị mắt trái là 261 (số liệu không có trong bảng).

Bảng 3.7. Phân loại mức độ cận thị theo giá trị độ cầu tương đương

Mức độ cận thị	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Nhẹ (> -3D)	188	66,7%
Trung bình (từ -3D đến - 6D)	81	28,7%
Nặng (< - 6D)	13	4,6%
Chung	282	100%

Kết quả phân tích dữ liệu 282 học sinh cận thị (lấy giá trị SE lớn nhất của mắt cận thị) cho thấy phần lớn học sinh trung học cơ sở bị cận thị mức độ nhẹ (66,7%), chỉ có 4,6% học sinh bị cận thị mức độ nặng.

Bảng 3.9. Tổng số học sinh cận thị cần chỉnh kính ở đối tượng nghiên cứu

Đặc điểm cận thị	Số lượng	Tỷ lệ
Cận thị không có kính	125	44,4
Cận thị đeo kính thấp độ	17	6,0
Cận thị đeo kính đúng độ	140	49,6
Tổng	282	100

Có 142/282 học sinh cận thị cần chỉnh kính, chiếm tỷ lệ 50,4%. Trong đó, số học sinh cận thị được phát hiện lúc khám không có kính là 125 em (44,4%), có 17 em (6.0%) học sinh đang đeo kính nhưng không đọc được hàng có thị lực 6/12 (kính đang đeo thấp hơn độ cận).

3.3. Xác định một số yếu tố liên quan đến cận thị

3.3.1. Các tiêu chí lựa chọn cho nhóm cận thị và nhóm không cận thị

Bảng 3.10. Phân bố các cặp nghiên cứu mô tả có phân tích

Đặc điểm	Mức cận thị	
	Có (n=265) Số lượng (%)	Không (n=265) Số lượng (%)
Giới tính		
Nữ	157 (59,2)	157 (59,2)
Nam	108 (40,8)	108 (40,8)
Khối lớp		
6	54 (20,4)	54 (20,4)
7	53 (20,0)	53 (20,0)
8	80 (30,2)	80 (30,2)
9	78 (29,4)	78 (29,4)

Các tiêu chí được chọn cho nhóm cận thị và nhóm không cận thị tương đồng về tuổi (khối lớp), giới tính và nơi ở hiện tại.

3.3.2. Các yếu tố liên quan đến cận thị

Bảng 3.11. Tổng số giờ các hoạt động mỗi tuần

Các hoạt động (giờ/tuần)	Cận thị		Giá trị p
	Có (n=265)	Không (n=265)	
	Giá trị trung bình (SD)		
Thời gian ngủ	61,7 (6,5)	61,7 (6,1)	0,95
Thời gian trong nhà	61,1 (8,1)	58,7 (7,9)	<0,01
Đọc sách, học bài	21,1 (9,1)	19,2 (8,4)	< 0,01
Sử dụng máy tính	10,6 (7,6)	10,3 (8,1)	0,70
Xem ti vi	6,9 (5,7)	8,2 (6,8)	< 0,01
Thời gian ngoài trời	12,1 (4,6)	14,1 (5,8)	< 0,01
Thể thao ngoài trời	8,9 (4,4)	9,9 (5,1)	< 0,01

- Học sinh bị cận thị dành thời gian trong nhà để đọc và học bài và xem ti vi lần lượt là $21,1 \pm 9,1$ giờ/ tuần, $6,9 \pm 5,7$ giờ/tuần, nhiều hơn so với nhóm học sinh không bị cận thị là $19,2 \pm 8,4$ giờ/ tuần và $8,2 \pm 6,8$ giờ/ tuần, $p = 0,01$.

- Nhóm học sinh không cận thị cũng có thời gian ngoài trời cho các hoạt động thể thao nhiều hơn so với nhóm cận thị ($p=0.01$).

Bảng 3.12. Liên quan giữa cận thị và thời gian hoạt động ngoài trời

Thời gian trong tuần	Cận thị		Tổng	OR (CI 95%), p
	Có (%)	Không (%)		
< 14 giờ	178 (67,2)	142 (53,6)	320	1,77(1,15-3,9) P < 0,05
≥ 14 giờ	87 (32,8)	123 (46,4)	210	
Tổng	265 (100)	265 (100)	530	

Thời gian hoạt động ngoài trời < 14 giờ/tuần là yếu tố có liên quan đến cận thị bảo vệ cận thị ở học sinh (OR = 1,77, CI 95%: 1,15 – 3,9, p < 0,05).

Bảng 3.13. Liên quan giữa cận thị và số giờ đọc, viết trong nhà

Thời gian trong tuần	Cận thị		Tổng	OR (CI 95%), p
	Có (%)	Không (%)		
≥21 giờ	132 (49,8)	105 (39,6)	237	1,5 (1,1-2,1) P < 0,01
<21 giờ	133 (50,2)	160 (60,4)	293	
Tổng	265 (100)	265 (100)	530	

Thời gian đọc, viết ở nhà ≥ 21 giờ /tuần là yếu tố liên quan cận thị ở học sinh (OR =1,5, CI 95%; 1,1- 2,1, p<0,01)

Bảng 3.14. Liên quan giữa cận thị với thời gian sử dụng máy tính, điện thoại và tivi

Thời gian trong tuần	Cận thị		Tổng	OR (CI 95%)	Giá trị p
	Có (%)	Không (%)			
Thời gian sử dụng máy tính, điện thoại					
≥7 giờ	173 (65,3)	156 (58,9)	329	1,3 (0,9 -1,9)	> 0,05
<7 giờ	92 (34,7)	109 (41,1)	201		
Thời gian xem tivi					
≥7 giờ	118 (44,5)	127 (47,9)	245	0,9 (0,6 -1,2)	> 0,05
<7 giờ	147 (55,5)	138 (52,1)	285		
Tổng	265 (100)	265 (100)	530		

Không có liên quan giữa thời gian sử dụng máy tính, điện thoại và tivi với mắc cận thị ở học sinh (OR= 1,3, CI 95%: 0,9-1,9, p > 0,05).

Bảng 3.15. Liên quan giữa cận thị và khoảng cách nhìn gần

Khoảng cách đọc	Cận thị		Tổng	OR (CI 95%)
	Có (%)	Không (%)		
< 30 cm	154 (58,1)	59 (22,3)	213	4,8 (3,3-7,1) p < 0,01
≥30 cm	111 (41,9)	206 (77,7)	317	
Tổng	265 (100)	265 (100)	530	

Khoảng cách nhìn gần để đọc sách, viết <30cm có liên quan cận thị ở học sinh (OR= 4,8, CI 95%; 3,3- 7,1, p<0,01).

Bảng 3.16. Liên quan giữa cận thị với có/không cho mắt nghỉ ngơi sau 30 phút đọc, viết liên tục.

Tình trạng cho mắt nghỉ sau 30 phút đọc, viết	Cận thị		Tổng	OR (CI 95%), p
	Có (%)	Không (%)		
Không	103 (38,9)	78 (29,4)	181	1,5 (1,1-2,2) p < 0,05
Có	162 (61,1)	187 (70,6)	349	
Tổng	265 (100)	265 (100)	530	

Thời gian nhìn gần liên tục 30 phút khi đọc sách, viết không cho mắt nghỉ ngơi là yếu tố liên quan cận thị ở học sinh (OR = 1,5, CI 95%; 1,1-2,2, p<0,05).

Bảng 3.17. Liên quan giữa cận thị học sinh với tiền sử của gia đình

Tiền sử cha, mẹ mắc cận thị	Cận thị		Tổng	OR (CI 95%)
	Có (%)	Không (%)		
Có	38 (14,3)	22 (8,3)	60	1,85 (1,1-3,2) p < 0,05
Không	227 (85,7)	243 (91,7)	470	
Tổng	265 (100)	265 (100)	530	

Bố hoặc mẹ bị cận thị là yếu tố liên quan cận thị cho con cái (OR=1,85, CI 95%: 1,1-3,2, p<0,05).

Nói cách khác, học sinh có bố mẹ bị cận thị thì khả năng mắc cận thị cao gấp 1,85 lần so với học sinh mà bố mẹ không bị cận thị.

Bảng 3.19. Liên quan giữa cận thị học sinh với điều kiện kinh tế

Tình trạng kinh tế xã hội	Cận thị		OR (CI 95%)
	Có (%)	Không (%)	
Rất nghèo *	65 (24,5)	54 (20,4)	1
Nghèo	41 (15,5)	52 (19,6)	0,7 (0,4-1,1)
Trung bình	53 (20,0)	53 (20,0)	0,8 (0,5-1,4)
Giàu	80 (30,2)	53 (20,0)	1,3 (0,8-2,1)
Rất giàu	26 (9,8)	53 (20,0)	0,4 (0,2-0,7)**
Tổng	256 (100)	256 (100)	

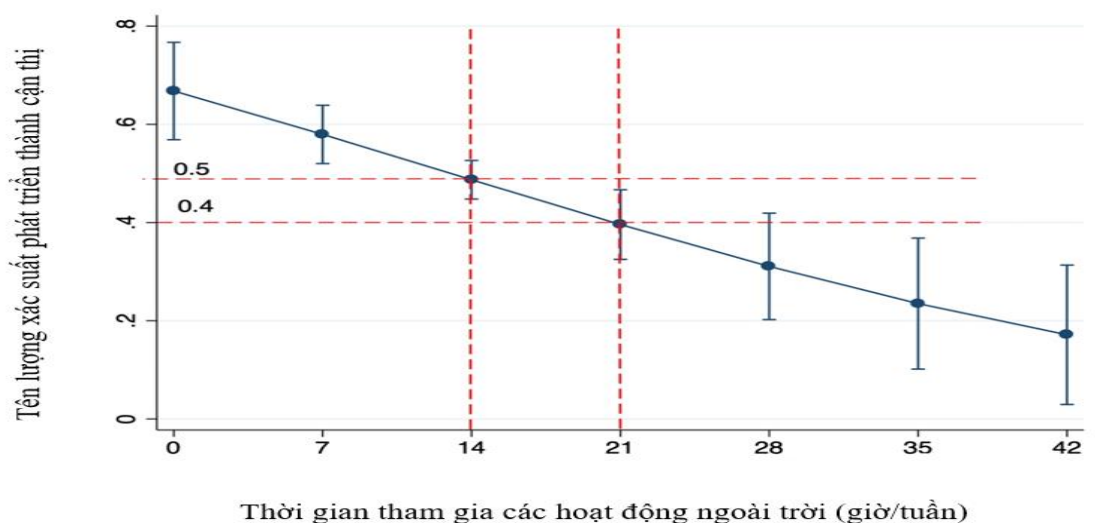
Nhóm tham chiếu ** p > 0,05

Ở những học sinh mà gia đình có điều kiện kinh tế xếp hạng rất giàu có khả năng mắc cận thị thấp hơn (OR =0,4, 95% CI; 0,2 - 0,7, p> 0,05. Nghĩa là yếu tố giàu không liên quan đến mắc cận thị ở học sinh.

Bảng 3.20. Các yếu tố liên quan cận thị trong phân tích hồi quy đa biến

Biến độc lập	OR hiệu chỉnh	CI (95%)	Giá trị p
Cận thị bố, mẹ			
Không	1		
Có	2,0	1,1 – 3,8	< 0,05
Số giờ đọc sách, học bài trong nhà / tuần			
<21 giờ	1		
≥21 giờ	1,4	0,9 – 2,0	
Số giờ hoạt động ngoài trời / tuần			
<14 giờ	1		
≥14 giờ	0,6	0,4 – 0,9	> 0,05
Khoảng cách đọc sách, học bài (cm)			
≥30 cm	1		
< 30 cm	5,2	3,5 – 7,9	< 0,001
Nghỉ ngơi sau 30 nhìn gần liên tục			
Có	1		
Không	1,6	1,1 – 2,5	< 0,05
Học vấn mẹ			
Tiểu học hoặc không đi học	1		
Cấp 2	1,4	0,8 – 2,6	
Cấp 3	1,4	0,7 – 2,7	> 0,05
Cao đẳng/Đại học	2,5	1,2 – 5,3	< 0,01
Tình trạng kinh tế xã hội (chia theo khoảng 20%)			
Rất nghèo	1		
Nghèo	0,6	0,3 – 1,2	
Trung bình	0,6	0,4 – 1,2	
Giàu	0,9	0,5 – 1,7	
Rất giàu	0,2	0,1 – 0,5	> 0,05

Dữ liệu phân tích từ mô hình hồi quy logistic đa biến cho thấy khoảng cách đọc, viết dưới 30cm, thời gian đọc liên tục trên 30 phút không nghỉ, cận thị của bố mẹ, mẹ có học vấn cao đẳng trở lên là yếu tố liên quan cận thị, ngược lại, thời gian hoạt động ngoài trời, gia đình kinh tế mức độ rất giàu có vai trò bảo vệ cận thị.



Hình 3.5. Dự báo xác suất mắc cận thị theo số giờ hoạt động ngoài trời

Kết quả cho thấy cận thị có xu hướng giảm khi thời gian cho các hoạt động ngoài trời tăng lên. Xác suất mắc cận thị giảm xuống còn 50% nếu trẻ chơi ngoài trời tương đương 14 giờ mỗi tuần (hai giờ mỗi ngày) và giảm xuống còn 40% nếu trẻ chơi ngoài trời 21 giờ mỗi tuần (ba giờ mỗi ngày).

3.4. Đánh giá kết quả nghiên cứu can thiệp

- *Các nội dung và kết quả can thiệp:* Hội thảo cận thị học đường, nguyên nhân, biện pháp dự phòng và điều trị; Nâng cao năng lực cho giáo viên, cán bộ đoàn...; Truyền thông dưới cờ: cận thị, biểu hiện, cách phát hiện sớm, nguyên nhân, hậu quả, cách phòng tránh mắc và hạn chế tiến triển cận thị; Hướng dẫn học sinh cách tự thử thị lực; Giám sát thực hiện hoạt động can thiệp.

- *Kiến thức, hành vi của học sinh 2 nhóm sau can thiệp*

Bảng 3.29. Kiến thức biểu hiện, cách phát hiện cận thị sau can thiệp

Kiến thức	Trước can thiệp			Sau can thiệp		
	Can thiệp n=290 (%)	Nhóm chứng n=328, (%)	p	Can thiệp n=290, (%)	Nhóm chứng n=328, (%)	p
Biểu hiện của cận thị.						
Nhìn mờ	274 (94,5)	298 (90,9)	0,08	287 (99,0)	301 (91,8)	<0,01
Hay nheo mắt khi nhìn xa	246 (50,5)	153 (46,6)	0,34	249 (85,9)	185 (56,4)	<0,01
Đau đầu	41 (14,2)	41 (12,5)	0,54	49 (16,9)	42 (12,8)	0,15
Cách phát hiện sớm cận thị.						
Chưa cận thị khám 1/1 lần	98 (33,8)	98 (29,9)	0,30	232 (80,0)	188 (57,3)	<0,01
Đã cận thị khám 6 tháng 1 lần	164 (56,6)	184 (56,1)	0,9	265 (91,4)	211 (64,3)	<0,01

Sau can thiệp, tỷ lệ kiến thức biểu hiện và cách phát hiện sớm cận thị ở nhóm có can thiệp cao hơn trước can thiệp và cao hơn so với thay đổi ở nhóm chứng: Nhìn mờ: nhóm can thiệp là 99%, nhóm chứng là 91,8%, như vậy sự khác biệt là 4%, $p < 0,01$; Hay nheo mắt khi nhìn xa: nhóm can thiệp là 85,9%, nhóm chứng là 56,4%, như vậy sự khác biệt là 29,5%,

$p < 0,01$; Chưa cận thị khám 1 lần/năm: nhóm can thiệp là 80%, nhóm chứng là 57,3%, như vậy sự khác biệt là 22,7%, $p < 0,01$; Đã cận thị khám 6 tháng/1 lần: nhóm can thiệp là 91,4%, nhóm chứng là 61,3%, như vậy sự khác biệt là 30,1%, $p < 0,01$.

Bảng 3.30. Kiến thức về hậu quả, cách xử lý nhìn mờ do cận thị sau can thiệp

Kiến thức	Trước can thiệp			Sau can thiệp		
	Can thiệp n=290 (%)	Nhóm chứng n=328 (%)	p	Can thiệp n=290 (%)	Nhóm chứng n=328 (%)	p
Hậu quả của cận thị						
Ảnh hưởng đến sự phát triển	207 (71,4)	239 (72,9)	0,68	272 (93,8)	271 (82,6)	< 0,01
Bong võng mạc gây mù	161 (55,5)	147 (44,8)	<0,01	205 (70,7)	158 (48,2)	< 0,01
Cách xử lý nhìn mờ do cận thị						
Đeo kính gọng	241 (83,1)	265 (80,8)	0,5	254 (87,6)	266 (81,1)	0,03
Phẫu thuật khúc xạ	82 (28,3)	76 (23,2)	0,15	164 (56,6)	122 (37,2)	< 0,01

Sau can thiệp, tỷ lệ kiến thức về hậu quả và cách xử lý nhìn mờ do cận thị ở nhóm có can thiệp cao hơn trước can thiệp và cao hơn so với thay đổi ở nhóm chứng: Ảnh hưởng sự phát triển: nhóm can thiệp là 93,8%, nhóm chứng là 82,6%, sự khác biệt là 11,2%, $p < 0,001$; Bong võng mạc gây mù: nhóm can thiệp là 70,7%, nhóm chứng là 48,2%, như vậy sự khác biệt là 22,5%, $p < 0,001$; Đeo kính gọng: nhóm can thiệp là 87,6%, nhóm chứng là 81,1%, như vậy sự khác biệt là 6,5%, $p = 0,03$.

Phẫu thuật khúc xạ: nhóm can thiệp là 56,6%, nhóm chứng là 37,2%, như vậy sự khác biệt là 19,4%, $p < 0,001$.

Bảng 3.31. Kiến thức về phòng ngừa cận thị sau can thiệp

Kiến thức	Trước can thiệp			Sau can thiệp		
	Can thiệp n=290 (%)	Nhóm chứng n=328 (%)	p	Can thiệp n=290 (%)	Nhóm chứng n=328 (%)	p
Hạn chế tiến triển cận thị						
Đeo kính tiếp xúc	26 (9,0)	17 (5,2)	0,06	127 (43,8)	85 (25,9)	< 0,001
Dùng thuốc	80 (27,6)	70 (21,3)	0,7	85 (29,3)	74 (22,6)	0,65
Phòng Ngừa khởi phát và tiến triển cận thị						
Tăng thời gian hoạt động ngoài trời	226 (77,9)	256 (78,0)	0,68	281 (96,9)	279 (85,1)	< 0,001
Sau 30 phút làm việc gần cần để mắt nghỉ 5 phút	227 (78,3)	240 (73,2)	0,14	279 (96,2)	243 (74,1)	< 0,001
Giữ khoảng cách mắt và sách ≥ 30 cm	195 (67,3)	234 (71,3)	0,31	274 (94,5)	245 (74,7)	< 0,00

Sau can thiệp, tỷ lệ kiến thức về phòng ngừa và hạn chế tiến triển cận thị tốt hơn ở nhóm có can thiệp so với thay đổi ở nhóm chứng:

Đeo kính tiếp xúc: nhóm can thiệp là 43,8%, nhóm chứng là 25,9%, sự khác biệt là 17,9%, $p < 0,001$

Tăng thời gian hoạt động ngoài trời: nhóm can thiệp là 96,9%, nhóm chứng là 85,1%, như vậy sự khác biệt là 11,8%, $p < 0,001$

Sau 30 phút làm việc gần cần để mắt nghỉ 5 phút: nhóm can thiệp là 96,2%, nhóm chứng là 74,1%, như vậy sự khác biệt là 22,1%, $p < 0,001$

Giữ khoảng cách mắt và sách ≥ 30 cm: nhóm can thiệp là 94,5%, nhóm chứng là 74,7%, như vậy sự khác biệt là 19,8%, $p < 0,001$

Ngược lại, dùng thuốc: nhóm can thiệp là 29,3%, nhóm chứng là 22,6%, không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm sau can thiệp, $p = 0,65$.

Bảng 3.32. Thực hành hoạt động ngoài trời sau can thiệp

Thực hành	Ban đầu			Sau 1 năm		
	Can thiệp n=290 (%)	Nhóm chứng n=328 (%)	p	Can thiệp n=290 (%)	Nhóm chứng n=328 (%)	p
Giờ ra chơi ở trường						
Thường xuyên ra ngoài lớp	151 (52,2)	194 (59,0)	0,09	250 (86,2)	197 (60,1)	<0,01
Các hoạt động ở nhà						
Thường xuyên ra ngoài trời	165 (57,1)	180 (55,0)	0,24	216 (74,5)	177 (54,0)	<0,01
Thời gian cho các hoạt động ngoài trời						
≥ 2 giờ/ngày	89 (30,7)	84 (25,6)	0,16	187 (64,5)	102 (31,1)	<0,01

Sau can thiệp: Giờ ra chơi ở trường thường xuyên ra ngoài lớp ở nhóm can thiệp là 86,2%, nhóm chứng là 60,1%, sự khác biệt là 26,1%, $p < 0,01$; Thường xuyên ra ngoài trời trong giờ nghỉ ở nhà: nhóm can thiệp là 74,5%, nhóm chứng là 54%, như vậy sự khác biệt là 20,5%, $p < 0,01$; Thời gian cho các hoạt động ngoài trời ≥ 2 giờ/ngày: nhóm can thiệp là 64,5%, nhóm chứng là 31,1%, như vậy sự khác biệt là 33,4%, $p < 0,01$.

3.4.2.3. *Hiệu quả can thiệp thay đổi hành vi đối với tỷ lệ mắc mới và tiến triển cận thị*

Bảng 3.34. Tỷ lệ cận thị mới mắc tích lũy giữa 2 nhóm sau can thiệp

	Số học sinh theo đôi*	Số cận thị mắc mới	Tỷ lệ mắc mới	p
Nhóm chứng	284	25	8,8%	0,016
Nhóm can thiệp	247	9	3,6%	

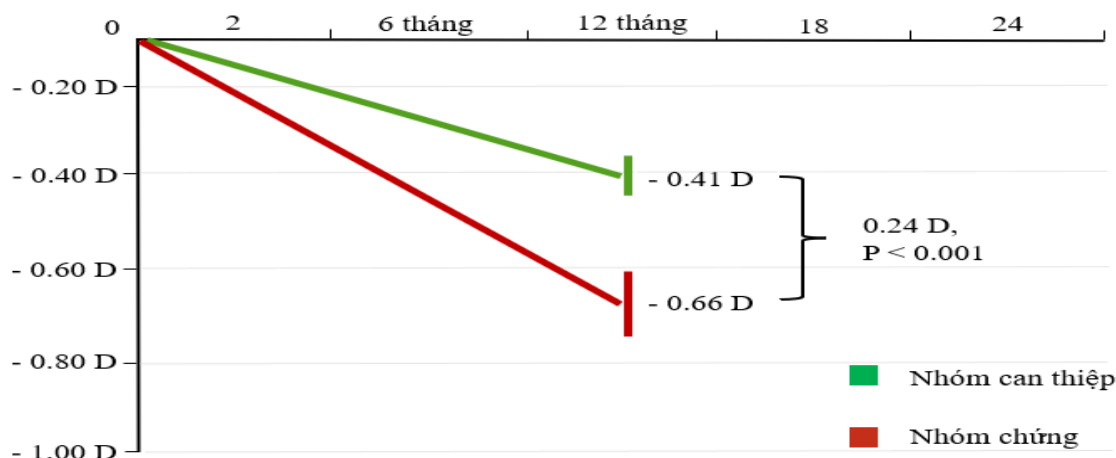
Ghi chú: số học sinh không mắc cận thị tại thời điểm điều tra ban đầu (2019)

Sau 1 năm can thiệp ở nhóm can thiệp số học sinh mắc mới cận thị là 9 học sinh, tỷ lệ cận thị mắc mới tích lũy là 3,6% (9/247) thấp hơn so với tỷ lệ cận thị mắc mới tích lũy ở nhóm chứng là 8,8% (25/284), sự khác biệt về tỷ lệ cận thị mắc mới tích lũy của học sinh 2 nhóm có ý nghĩa thống kê, $p = 0,016$.

Bảng 3.35. So sánh sự gia tăng độ cận thị của đối tượng cận thị 2 nhóm sau can thiệp

Nhóm SE \pm SD (D)	Nhóm chứng (n=85 mắt)	Can thiệp (n=84 mắt)	p – value
SE trung bình trước can thiệp	-2,68 \pm 1,67	-2,85 \pm 1,89	0,55
SE trung bình sau can thiệp 1 năm	-3,36 \pm 1,68	-3,27 \pm 1,98	0,7
Thay đổi SE trung bình (D/năm).	- 0,66 \pm 0,27	- 0,41 \pm 0,24	<0,001

Sự thay đổi giá trị SE trung bình ở đối tượng cận thị của nhóm chứng là -0,66 \pm 0,27 (D)/năm, trong khi đó sự thay đổi SE trung bình ở đối tượng cận thị của nhóm can thiệp là - 0,41 \pm 0,24 (D)/năm, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$).



Hình 3.8. Sự thay đổi độ cầu tương đương 2 nhóm sau can thiệp

Sau can thiệp 1 năm, giá trị cầu tương đương (SE) ở nhóm can thiệp là $-0,41D$, thấp hơn giá trị cầu tương đương nhóm chứng $-0,66D$. Sự khác biệt về giá trị SE giữa đối tượng cận thị của nhóm chứng và nhóm can thiệp sau 1 năm là $0,24 D$, $p < 0,001$.

Chương 4: BÀN LUẬN

4.1. Tỷ lệ cận thị và các yếu tố liên quan

Quy trình khám xác định tật khúc xạ ở trẻ em được tổ chức Y tế thế giới khuyến cáo là đo khúc xạ có làm liệt cơ thể mi (liệt điều tiết) và xem đây là “tiêu chuẩn vàng” để chẩn đoán cận thị [25], [127]. Điều này đặc biệt quan trọng vì khả năng điều tiết mạnh ở mắt của trẻ có khả năng gây cận thị quá mức trong quá trình khám, làm cho khúc xạ đo được thường sai số từ -1.00 đến $-2.00 D$ [128]. Gần đây, ngưỡng xác định cận thị trong các báo cáo kết quả nghiên cứu trên toàn cầu đã được thống nhất là $SE \leq -0,50D$ [24].

Để xác định tỷ lệ cận thị chúng tôi đã tiến hành đo khúc xạ sau liệt điều tiết, vì thế kết quả là chính xác. Tỷ lệ cận thị ở học sinh THCS tại thị xã Hoàng Mai là 14,2%. So với các nghiên cứu khác cùng nhóm tuổi, đã tiến hành tại các thành phố như: Thành phố Hồ Chí Minh (38,9%) [43], thành phố Hà Nội (33,7%) [15], Đà Nẵng (36,7%) [18], thì tỷ lệ cận thị của học sinh THCS được phát hiện trong nghiên cứu của chúng tôi thấp hơn nhiều. Tuy nhiên, nếu so sánh với các nghiên cứu ở khu vực nông thôn thì tỷ lệ cận thị trong nghiên cứu chúng tôi thấp hơn một ít so các nghiên cứu tại Trà Vinh (16,4%) [44], Cần Thơ (22,81%) [46] và Thái Nguyên (16,8%) [14]. Đồng thời, tỷ lệ cận thị trong nghiên cứu của chúng tôi cho kết quả tương đương với khu vực nông thôn Vũng Tàu (16,3%) [7]. Ngược lại, tỷ lệ cận thị ở học sinh THCS trên địa bàn Thị xã Hoàng Mai cao hơn so với tỷ lệ cận thị tại Tiền Giang (6,4%) [5].

Tỷ lệ cận thị chung được phát hiện sau khảo sát là 14,2%, tuy nhiên nghiên cứu cho thấy tỷ lệ cận thị khác nhau giữa các trường. Nghiên cứu của chúng tôi phát hiện 50,4% số trẻ bị cận thị không được điều trị (không có kính hoặc kính dưới độ cận). Trong số đó thì nhóm học sinh cận thị không có kính là 125/142 chiếm tỷ lệ là 88%. Điều đó cho thấy những học sinh này trước đây không được chẩn đoán cận thị, hay nói cách khác nhu cầu cần phải được điều trị suy giảm thị lực do cận thị ở học sinh còn rất cao (Bảng 3.10). Kết quả này tương tự với nghiên cứu của Vũ Quang Dũng (2014) [14] tại Thái nguyên cho thấy có tới 54

% học sinh THCS chỉ biết mình bị cận thị trong đợt khám sàng lọc thị lực tại trường học. Paudel (2014) [7], nghiên cứu học sinh THCS tại Bà Rịa – Vũng Tàu cũng cho thấy hai phần ba trẻ em bị suy giảm thị lực chưa được đo kính hoặc không đeo kính. Một nghiên cứu tại Đà Nẵng (2017) chỉ ra có tới 43,5% học sinh bị tật khúc xạ nhưng chưa được khám và điều chỉnh kính [18]. Khi so sánh với các tác giả khác trên thế giới, kết quả tìm thấy của chúng tôi cũng tương tự tại một số nơi như Ấn Độ [35], Trung Quốc [136]. Nghiên cứu khác lại cho thấy, nếu mức độ cận thị khoảng $-1,50D$ mà không được chỉnh kính sẽ dẫn đến suy giảm thị lực ở mức độ trung bình, nếu mức độ cận thị tương đương $-4,00D$ mà không được chỉnh kính là tình trạng suy giảm thị lực đủ để phân loại mù [137].

4.1.3. Các yếu tố liên quan đến cận thị

Kết quả phân tích dữ liệu cho thấy những học sinh trong nhóm cận thị có thời gian cho các hoạt động ở ngoài trời ít hơn so nhóm học sinh không cận thị (thời gian ngoài trời trung bình nhóm học sinh cận thị là $12,1 \pm 4,6$ giờ/ tuần so thời gian ngoài trời trung bình nhóm học sinh không cận thị là $14,1 \pm 5,8$ giờ/ tuần), $p < 0,01$. Nghiên cứu chỉ ra rằng nhóm học sinh có thời gian hoạt động ngoài trời ≥ 14 giờ/tuần (tương đương 2 giờ/ngày) thì khả năng mắc cận thị giảm đi 40% so nhóm học sinh có thời gian hoạt động ngoài trời < 14 giờ/tuần (tương đương 2 giờ/ ngày). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương tự với tác giả Vũ Quang Dũng ở Thái Nguyên (2014) [14], khi nghiên cứu trên cùng đối tượng học sinh THCS cho thấy những học sinh tham gia hoạt động ngoài trời nhiều hơn 2 giờ /ngày nguy cơ mắc cận thị thấp hơn so với học sinh tham gia hoạt động ngoài trời dưới 2 giờ/ngày (OR = 0,53, 95% CI; 0,29 - 0,97, $p < 0,05$). Hoạt động ngoài trời có vai trò bảo vệ cận thị cũng được tìm thấy trong nghiên cứu của tác giả Saxena (2015) tại Ấn Độ [81], kết quả cho thấy nguy cơ mắc cận thị thấp hơn ở nhóm học sinh tham gia các hoạt động ngoài trời ≥ 2 giờ mỗi ngày so nhóm học sinh tham gia hoạt động ngoài trời < 2 giờ/ngày (OR= 0,2, 95% CI; 0,14 - 0,26, $p < 0,001$). Hơn nữa, nghiên cứu này cũng cho thấy yếu tố ngoài trời không phụ thuộc vào các loại hình hoạt động ngoài trời. Đồng thời, thời gian đọc (hoạt động nhìn gần) và hoạt động ngoài trời là các yếu tố nguy cơ độc lập với cận thị.

Tương tự, Sherwin và cộng sự (2012) trong một tổng quan hệ thống và phân tích tổng hợp cho thấy có mối quan hệ có ý nghĩa giữa hoạt động ngoài trời và nguy cơ phát triển cận thị ở trẻ, nghiên cứu chỉ ra nếu thêm một giờ hoạt động ngoài trời mỗi tuần ở thời niên thiếu thì có thể giảm nguy cơ mắc cận thị ở trẻ là 2% [65].

Nghiên cứu cũng cho thấy nhóm cận thị dành thời gian trong nhà là $21,1 \pm 9,1$ giờ/tuần cho việc đọc sách và học bài nhiều hơn 1,9 giờ/tuần so nhóm không cận thị là $19,2 \pm 8,4$ giờ/tuần, $p < 0,01$. Kết quả này tương tự nghiên cứu của Paudel, tác giả chỉ ra nhóm cận thị có thời gian đọc sách và học bài là $18,2 \pm 8,3$ giờ/tuần nhiều hơn so với nhóm không cận thị $15,4 \pm 8$ giờ /tuần. Có tới 40% học sinh nhóm cận thị sử dụng trên 20 giờ mỗi tuần để đọc sách ở trong nhà, trong khi đó nhóm học sinh không cận thị là 26% [7].

Hơn nữa, nghiên cứu cũng thấy những học sinh có cường độ đọc sách hay học bài ở nhà (không tính thời gian ở trường) ≥ 21 giờ/tuần có khả năng mắc cận thị cao gấp 1,5 lần (CI 95%; 1,1- 2,1) so những học sinh có cường độ đọc sách học bài ở nhà < 21 giờ/tuần (Bảng 3.13). Kết quả này tương tự nghiên cứu của Vũ Quang Dũng [14] tại Thái Nguyên, thấy rằng học sinh học thêm hoặc tự học 2-5 giờ/ngày và trên 5 giờ/ngày có nguy cơ cận thị lần lượt gấp 2,5 lần (95% CI; 1,6 - 3,6) so với những học sinh không học thêm hoặc tự học dưới 2 giờ /ngày. Tác giả Đỗ Thị Phương (2018) [141] nghiên cứu trên học sinh THCS thấy thời gian đọc sách, truyện của học sinh bị tật khúc xạ là 1,91 giờ/ngày, cao hơn so với học sinh không bị tật khúc xạ 1,52 giờ/ngày là 0,39 giờ/ngày, $p < 0,05$. Paudel và cộng sự [7], nghiên cứu thấy rằng, tăng 1 giờ đọc sách/ tuần có liên quan tới tăng nguy cơ phát triển cận thị 5% ở học sinh THCS tại Bà Rịa – Vũng Tàu. Saxena [35] Ấn Độ, chỉ ra những học sinh có thời gian đọc sách, học bài > 5 giờ /ngày (cả thời gian ở trường và ở nhà) có nguy cơ mắc cận thị cao hơn, $p < 0,001$.

Kết quả của chúng tôi có thể khác với những nghiên cứu trước đây do việc sử dụng các điểm cắt phân loại thời gian khác nhau dành cho công việc nhìn gần. Các nghiên cứu khi

xem xét mối liên quan giữa cận thị và công việc nhìn gần như đọc sách, học bài còn chưa nhất quán. Một số nghiên cứu khác cũng cho kết quả tương tự khi không tìm thấy có mối liên quan giữa nhìn gần và cận thị [9], [72], [142]. Mặc dù vậy, chúng tôi cho rằng cần giám sát các hoạt động khi làm việc gần và thực hiện các biện pháp can thiệp thích hợp để giảm tác động nguy cơ liên quan đến tỷ lệ cận thị ở trẻ em.

4.2. Hiệu quả can thiệp giáo dục sức khỏe đối với cận thị học đường

- Kết quả điều tra cắt ngang cho thấy tỷ lệ cận thị ở học sinh THCS thị xã Hoàng Mai tương đối cao (14,2%). Kiến thức và thực hành của học sinh về phòng ngừa cận thị chưa đầy đủ và còn nhiều hạn chế, từ đó cho thấy sự quan tâm đến các chương trình phòng ngừa cận thị học đường chưa cao và chưa có các biện pháp can thiệp được thực hiện.

+ Qua phân tích tìm hiểu các yếu tố liên quan cận thị học đường của học sinh THCS khu vực nông thôn thị xã Hoàng Mai, chúng tôi thấy có nhiều nguy cơ dẫn đến cận thị ở học sinh, các yếu tố này được chia ra làm 2 nhóm: nhóm yếu tố liên quan có thể thay đổi được như; hành vi và lối sống, nhóm yếu tố liên quan khó thay đổi như; di truyền, tình trạng kinh tế xã hội. Các yếu tố liên quan đến cận thị như hành vi và lối sống được tìm thấy trong nghiên cứu gồm; thiếu thời gian hoạt động ngoài trời, khoảng cách nhìn gần khi đọc, viết <30cm và thời gian đọc, viết liên tục trên 30 phút không để cho mắt được nghỉ ngơi.

+ Xác định hành vi và lối sống trong học tập và sinh hoạt có liên quan đến khởi phát và tiến triển cận thị của học sinh THCS các trường nghiên cứu là yếu tố cần phải thay đổi. Xuất phát từ thực trạng và dựa vào hiệu quả cao của các công tác TT-GDSK trong phòng chống bệnh tật nói chung và phòng ngừa cận thị nói riêng, các hoạt động khám sàng lọc, giám sát và quản lý, theo dõi những người mắc cận thị từ đó đề ra các biện pháp can thiệp phù hợp.

- Tác động của can thiệp thay đổi kiến thức và hành vi

Nghiên cứu can thiệp diễn ra trong thời gian 12 tháng, hiệu quả can thiệp truyền thông GDSK dựa trên trường học về phòng ngừa cận thị học đường đã có tác động rõ rệt đối với nhóm học sinh được can thiệp. Mặc dù phạm vi can thiệp còn hạn chế, tuy nhiên kết quả bước đầu thể hiện đây là một mô hình can thiệp hiệu quả và có thể khả thi tại thị xã Hoàng Mai.

Trước can thiệp, kiến thức đúng về phòng ngừa cận thị của nhóm can thiệp dao động 9% - 94,5%, cao hơn so nhóm chứng 5,2% - 90,9%, nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê, $p > 0,05$. Ngoại trừ kiến thức cho rằng cận thị có nguy cơ bong võng mạc gây mù ở nhóm can thiệp là 55,5% cao hơn so nhóm chứng 44,8%, $p < 0,01$. Hành vi đúng về phòng ngừa cận thị của nhóm can thiệp dao động 31% - 65%, trong khi đó ở nhóm chứng là 25,6% - 64,8%, sự khác biệt không có ý nghĩa, $p > 0,05$.

Sau can thiệp, tỷ lệ học sinh nhóm can thiệp có kiến thức đúng phòng ngừa cận thị tăng lên 44% - 99% nhiều hơn so trước can thiệp là 5% - 35% và cao hơn so với nhóm chứng 7% - 24% (nhóm chứng sau can thiệp 26% - 92%), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, $p < 0,05$. Tỷ lệ học sinh nhóm can thiệp có hành vi đúng phòng ngừa cận thị sau can thiệp tăng lên 55% - 86% nhiều hơn so trước can thiệp là 21% - 24% và cao hơn so với nhóm chứng 9% - 34% (nhóm chứng sau can thiệp 31% - 66%), $p < 0,05$.

Cụ thể sau can thiệp, tỷ lệ học sinh nhóm can thiệp báo cáo có thời gian hoạt động ngoài trời hàng ngày ≥ 2 giờ là 64,5% (trước can thiệp là 30,7%) cao hơn so nhóm chứng 31,1%, $p < 0,001$. Khoảng cách khi nhìn gần ≥ 30 cm là 55,3% (trước can thiệp 49,8%) cao hơn so nhóm chứng 43,9%, $p < 0,05$. Thời gian nhìn gần liên tục 30 phút có nghỉ khi đọc sách, học bài là 74,5% (trước can thiệp là 64,7%) cao hơn so nhóm chứng 65,7%, $p < 0,001$. Ngược lại, sau can thiệp tỷ lệ học sinh có hành vi sử dụng điện thoại, máy tính 30 phút có cho mắt nghỉ là 45,9% (trước can thiệp 45,7%), cao hơn so nhóm chứng 43,3%, nhưng khác biệt không có ý nghĩa thống kê, $p > 0,05$.

Kết quả của chúng tôi cũng phù hợp với nghiên cứu của Hobday và cộng sự [113] khi tiến hành một chương trình giáo dục 9 tuần về sức khỏe mắt tại các trường học ở Đông Timo.

Sau can thiệp, dữ liệu cho thấy kiến thức của học sinh về triệu chứng và cách phát hiện sớm cận thị ở nhóm can thiệp tăng trên 80%. Ngoại trừ kiến thức về dấu hiệu nhìn mờ là triệu chứng của cận thị mà học sinh có nhận thức tương đối cao (94.5%) tại thời điểm điều tra ban đầu vì đây là triệu chứng dễ nhận biết và phổ biến đối với cận thị ở trẻ em đi học và là nguyên nhân khiến trẻ phải đi khám [5]. Trong đó có khoảng 91% học sinh nhóm can thiệp biết rằng phải khám mắt định kỳ để phát hiện sớm cận thị (Bảng 3.29). Một trong các nguyên nhân chính suy giảm thị lực ở trẻ em đó là cận thị không được chỉnh kính [1], phát hiện sớm cận thị không những giúp trẻ khôi phục thị lực để học tập, sinh hoạt mà còn đưa ra giải pháp kiểm soát tiến triển cận thị [2].

Kiến thức của học sinh về hậu quả và cách xử lý nhìn mờ do cận thị tăng sau can thiệp, ngoại trừ hầu hết học sinh đều biết được đeo kính gọng khi mắc cận thị giúp mắt nhìn rõ tại lúc điều tra ban đầu (81%). Mặc dù, tại thời điểm trước can thiệp, tỷ lệ học sinh nhóm can thiệp có kiến thức về “bong võng mạc gây mù” cao hơn so nhóm chứng (55.5% và 44.8%, $p < 0.01$, Bảng 3.24). Sau can thiệp, tỷ lệ kiến thức nhóm can thiệp tăng cao hơn nhiều (70.7% và 48.2%, $p < 0.001$). Điều này được lý giải bong võng mạc là biến chứng của cận thị bệnh lý, tuy ít gặp, và thường gặp lúc ở tuổi trưởng thành nên phần lớn học sinh không quan tâm. Tuy nhiên đây lại là một hậu quả nặng nề do cận thị đưa đến và có tỷ lệ mù rất cao. Hậu quả này có thể phòng được nếu cận thị được phát hiện sớm và có giải pháp hạn chế tiến triển.

Thời điểm sau can thiệp, có trên 90% học sinh nhóm can thiệp có nhận thức cho rằng hoạt động ngoài trời, khoảng cách nhìn gần ≥ 30 cm và thời lượng nhìn gần liên tục 30 phút có cho mắt nghỉ ngơi có vai trò phòng ngừa mắc mới và hạn chế tiến triển cận thị.

Tương tự, sau can thiệp, thực hành của học sinh trong việc phòng ngừa khởi phát và hạn chế tiến triển cận thị ở nhóm can thiệp nhìn chung là cao. Tỷ lệ học sinh nhóm can thiệp thường xuyên tích cực tham gia các hoạt động ngoài trời trong giờ nghỉ cả ở trường và ở nhà sau can thiệp tăng cao (trên 80%) so trước can thiệp (57%). Quan trọng hơn, qua phân tích Bảng 3.32 cho thấy sau can thiệp tỷ lệ học sinh nhóm can thiệp báo cáo có tổng số giờ ≥ 2 giờ/ngày cho các hoạt động ngoài trời tăng gấp đôi (65%), trong khi đó tỷ lệ học sinh nhóm chứng báo cáo có tổng số giờ cho các hoạt động ngoài trời ≥ 2 giờ/ngày ít thay đổi so trước can thiệp (31%) (Bảng 3.32). Như đã đề cập trong Mục 3.3.2. mục tiêu 1 của nghiên cứu thì xác suất mắc cận thị của học sinh giảm còn 50% nếu trẻ tham gia các hoạt động ngoài trời ≥ 2 giờ/ngày (Biểu đồ 3.5). Các nghiên cứu đã cho thấy việc tăng thời gian hoạt động ngoài trời cho trẻ là rất quan trọng. Điều này sẽ làm giảm thời gian các hoạt động nhìn gần của trẻ, tăng tầm nhìn cho mắt và giúp ngăn ngừa sự phát triển và tiến triển cận thị ở trẻ em [33].

Truyền thông giáo dục sức khỏe lồng ghép các nội dung vào chương trình học thông qua quá trình đào tạo với sự hỗ trợ giáo viên được xem là một chiến lược quan trọng để đảm bảo tính bền vững của mô hình [146]. Khi phần lớn thời gian của học sinh là ở trong môi trường nhà trường vì thời gian biểu và áp lực học tập, điều này sẽ làm tăng nguy cơ mắc cận thị [14], [48], [114]. Tăng giáo dục cộng đồng để nâng cao nhận thức của Giáo viên; khuyến khích tăng thời gian hoạt động ngoài trời hàng ngày cho học sinh, được xem như một can thiệp có khả năng làm giảm khởi phát và hạn chế tiến triển cận thị học đường [147]. Nghiên cứu của chúng tôi cũng cho thấy các học sinh trong nhóm can thiệp thực hành cho mắt nghỉ sau đọc sách, học bài liên tục và khoảng cách sử dụng mắt khi nhìn gần trong phạm vi của các hành vi bảo vệ mắt phòng ngừa cận thị thay đổi rõ rệt. Sau 1 năm can thiệp, tỷ lệ học sinh nhóm can thiệp có hành vi nhìn gần ở khoảng cách ≥ 30 cm và thời lượng nhìn gần liên tục 30 phút có nghỉ khi đọc sách, viết tăng so với trước can thiệp 5% - 10%, trong khi đó nhóm chứng hành vi ít thay đổi, sự khác biệt các chỉ số hành vi nhìn gần và cường độ nhìn gần 2 nhóm sau can thiệp có ý nghĩa thống kê ($p < 0.05$).

Kết quả nghiên cứu được chỉ ra ở Bảng 3.33 cho thấy hành vi nhìn gần liên tục 30 phút không cho mắt nghỉ khi sử dụng điện thoại và máy tính còn chiếm tỷ lệ lớn và không thay đổi sau can thiệp (55%). Ngày nay khi khoa học công nghệ số phát triển, nhu cầu học tập và giải trí của con người cao, cuốn theo xu thế đó một tỷ lớn học sinh thường xuyên sử

dụng chúng như một công cụ. Mặt khác, không thể phủ nhận nhờ công nghệ số mà học sinh tiếp cận sớm và nhanh các thông tin dữ liệu trên đó, các chương trình giáo dục cũng đã tích hợp và triển khai trực tuyến hỗ trợ học sinh trong quá trình học tập dẫn đến tỷ lệ học sinh sử dụng chúng ngày một tăng. Cho dù ánh sáng xanh phát ra từ màn hình được cho có ảnh hưởng lên chức năng thị giác [79].

4.2.4. Tác động của can thiệp thay đổi hành vi đối với tỷ lệ mắc mới và tiến triển cận thị

Nhiều mô hình nghiên cứu phát triển phòng ngừa cận thị học đường dựa trên trường học đã được triển khai tại Việt Nam. Trong những năm qua, các chiến lược như yêu cầu đảm bảo các điều kiện về phòng học, bàn ghế, bảng viết, chiếu sáng, đồ chơi trong trường học đã được Bộ Giáo dục và Bộ Y tế quy định áp dụng [76], [150] tuy nhiên tỷ lệ cận thị vẫn ngày càng gia tăng [7], [18], [129].

Nghiên cứu chúng tôi cho thấy can thiệp TT-GDSK thông qua trường học thay đổi hành vi và môi trường như: tích cực tham gia các hoạt động ngoài trời, giữ khoảng cách $\geq 30\text{cm}$ khi sử dụng mắt làm việc gần, cho mắt nghỉ ngơi khi làm việc nhìn gần liên tục 30 phút cho thấy có hiệu quả trong việc ngăn ngừa khởi phát sớm cận thị và hạn chế tiến triển cận thị ở đối tượng đã bị cận thị ở học sinh THCS khu vực nông thôn Thị xã Hoàng Mai. Kết quả nghiên cứu được chỉ ra trong Bảng 3.34 cho thấy sau 1 năm can thiệp, tỷ lệ cận thị mắc mới ở nhóm chúng là 8,8% cao hơn tỷ lệ cận thị mắc mới ở nhóm can thiệp là 3,6%, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê, $p=0.016$. Trong khi đó, trên đối tượng cận thị kết quả phân tích từ Bảng 3.35 cho thấy mức độ cận thị tiến triển của nhóm can thiệp là $-0,41\text{D} \pm 0,24 \text{ D/năm}$, thấp hơn mức độ cận thị tiến triển của nhóm chúng $-0,66 \pm 0,27\text{D/năm}$, hay nói cách khác mức độ tiến triển cận thị nhóm chúng cao hơn nhóm can thiệp là $0,24 \text{ D}$ (95% CI, $0,16 - 0,32$). Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, $p<0,001$.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương tự kết quả tác giả Vũ Quang Dũng [14] đã tiến hành can thiệp trên đối tượng học sinh THCS vùng trung du Thái Nguyên trong thời gian 2 năm với 2 mô hình can thiệp: can thiệp cộng đồng bằng truyền thông GDSK tới các đối tượng học sinh, giáo viên và phụ huynh, và thay đổi điều kiện vệ sinh học đường; can thiệp cộng đồng kết hợp can thiệp lâm sàng bằng hướng dẫn sử dụng kính, sử dụng thuốc hạn chế tiến triển cận thị và thuốc cải thiện điều tiết cho học sinh cận thị. Kết quả, tỷ lệ mới mắc tích lũy trong hai năm lần lượt là 4,2% ở nhóm can thiệp 2 và 6,2% ở nhóm can thiệp 1. Trong khi đó, các nhóm đối chứng tỷ lệ mới mắc lần lượt là 9,4% và 11,6%, $p<0,05$. Về tiến triển cận thị, kết quả sau can thiệp cho thấy mức độ cận thị vừa và nặng ở nhóm can thiệp giảm đi rõ rệt, mức độ nặng giảm từ 22,2% xuống còn 4,5%, mức độ nhẹ tăng từ 8,3% lên 40,9% ($p<0,05$). Ngược lại ở nhóm đối chứng mức độ cận thị có xu hướng gia tăng. Kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ cận thị mắc mới ở học sinh THCS trong nghiên cứu của chúng tôi tương tự kết quả nghiên cứu của tác giả Vũ Quang Dũng.

KẾT LUẬN

1. Tỷ lệ cận thị và các yếu tố liên quan

- Tỷ lệ cận thị

Tỷ lệ học sinh trung học cơ sở thị xã Hoàng Mai bị cận thị là 14,2%. Trong đó học sinh cận thị nặng là 4,6%, cận thị trung bình là 28,7% và cận thị nhẹ là 66,7%. Độ cận thị: $-1.50D < SE \leq -1.00D$ chiếm tỷ lệ cao nhất lần lượt mắt phải là 18,8%, mắt trái là 20,6%.

Tỷ lệ cận thị có xu hướng tăng theo cấp học, từ 10,5% lớp 6 lên 17,7% lớp 9. Khả năng mắc cận thị học sinh khối 8, 9 cao hơn khối 6 là 1,7 và 1,8 lần.

Nữ có tỷ lệ cận thị là 16,7% cao hơn nam có tỷ lệ là 11,7%, $p < 0,001$.

Mức độ suy giảm thị lực chung (thị lực lúc khám ở mắt tốt hơn $< 6/12$) là 4,2%, trong đó giảm thị lực do cận thị chiếm tỷ lệ 94%.

Tỷ lệ học sinh cận thị cần chỉnh kính là 50,4%. Trong đó, tỷ lệ cận thị không có kính là 44,4%, tỷ lệ cận thị đeo kính dưới độ cận là 6%.

- Các yếu tố liên quan cận thị

Học sinh có hành vi đọc sách, viết ở khoảng cách từ mắt đến sách $< 30\text{cm}$ có tỷ lệ mắc cận thị cao hơn học sinh có hành vi đọc sách, viết với khoảng cách từ mắt đến sách $\geq 30\text{cm}$ (OR = 5,2, CI 95%; 3,5 - 7,9).

Học sinh có hành vi đọc sách, viết liên tục trên 30 phút không cho mắt nghỉ có tỷ lệ cận thị cao hơn học sinh có hành vi đọc sách học bài dưới 30 phút có nghỉ giải lao (OR = 1,6, CI 95%; 1,1 - 2,5).

Học sinh có cha, mẹ mắc cận thị có tỷ lệ mắc cận thị cao hơn so với học sinh có cha mẹ không mắc cận thị (OR = 2,0, CI 95%; 1,1 - 3,8).

Học sinh mà mẹ có trình độ học vấn cao có tỷ lệ mắc cận thị cao hơn (OR = 2,5, CI 95%; 1,2 - 5,3).

Ngược lại, nghiên cứu cho thấy những học sinh có thời gian hoạt động ngoài trời $< 2\text{h/ngày}$ có tỷ lệ mắc cận thị cao hơn những học sinh có thời gian hoạt động ngoài trời $> 2\text{h/ngày}$ (OR = 1,77, CI 95%; 1,15 - 3,9).

2. Hiệu quả can thiệp

Nghiên cứu can thiệp được thực hiện tại các trường THCS Quỳnh Thiện, Quỳnh Lập, trường THCS Quỳnh Phương và Quỳnh Xuân là trường đối chứng. Kết quả nghiên cứu sau 1 năm can thiệp cho thấy:

Tỷ lệ học sinh nhóm can thiệp có kiến thức đúng phòng ngừa cận thị tăng lên 44% - 99% nhiều hơn so trước can thiệp là 5% - 35% (trước can thiệp 9% - 94,5%) và cao hơn so với nhóm chứng sau can thiệp 7% - 24% ($p < 0,05$).

Tỷ lệ học sinh nhóm can thiệp có hành vi đúng phòng ngừa cận thị tăng lên 55% - 86% nhiều hơn so trước can thiệp là 21% - 24% (trước can thiệp 31% - 65%) và cao hơn so với nhóm chứng sau can thiệp 9%-34% ($p < 0,05$).

Tỷ lệ cận thị mắc mới tích lũy ở học sinh nhóm can thiệp là 3,6%, thấp hơn tỷ lệ cận thị mắc mới tích lũy ở học sinh nhóm chứng là 8,8%, $p = 0.016$.

Mức độ tiến triển cận thị: sau can thiệp mức độ tiến triển cận thị trung bình của nhóm can thiệp $-0,41D \pm 0,24 D/\text{năm}$, mức độ tiến triển cận thị trung bình của nhóm chứng $-0,66 \pm 0,27D/\text{năm}$. Sự khác biệt mức độ tiến triển cận thị trung bình nhóm chứng cao hơn nhóm can thiệp là 0,24 D (95% CI, 0,16 - 0,32). Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, $p < 0,001$.

KIẾN NGHỊ

Căn cứ vào kết quả nghiên cứu, đề tài có một số kiến nghị sau:

Can thiệp GDSK và thay đổi hành vi hoàn toàn có khả năng phòng ngừa phát triển và tiến triển cận thị ở học sinh. Để có kiến thức đầy đủ về phòng ngừa cận thị cho học sinh thì quá trình giáo dục phải thường xuyên và liên tục. Giáo viên đóng vai trò quan trọng vì họ không chỉ nâng cao kiến thức thay đổi hành vi ở học sinh mà còn đảm bảo tính bền vững của can thiệp khi hành vi đối tượng đã được điều chỉnh. Vì vậy, cần có chiến lược lồng ghép chương trình GDSK nói chung và GDSK cận thị nói riêng vào chương trình học chính khóa như là môn học. Đồng thời, ngành giáo dục và nhà trường cần có chiến lược xây dựng chương trình học phù hợp giúp học sinh tăng thêm cơ hội tham gia các hoạt động ngoài trời.

DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH LIÊN QUAN ĐÃ CÔNG BỐ

1. Ho Duc Hung, Duong Dinh Chinh, Pham Van Tan, Nguyen Viet Duong, Nguyen Quoc Anh, Nguyen Huu Le, Ho Xuan Tuan, Nguyen Tuan Anh, Nguyen Thi Thuy Duong and Vu Duy Kien, (2020), “The Prevalence of Myopia and Factors Associated with It Among Secondary School Children in Rural Vietnam”*Clinical Ophthalmology (Auckland, NZ)*, No **14**: p. 1079.
2. Hồ Đức Hùng, Dương Đình Chính, Phạm Văn Tấn, Quế Anh Trâm (2021), Nghiên cứu hiệu quả truyền thông giáo dục sức khỏe hạn chế tỷ lệ mắc mới và tiến triển cận thị ở học sinh trung học cơ sở tại Hoàng Mai, tỉnh Nghệ An năm 2019-2020, *Tạp chí phòng bệnh sốt rét và các bệnh ký sinh trùng*, Số: 3, Tr.8-20.

Công trình hoàn thành tại
VIỆN SÓT RÉT– KÝ SINH TRÙNG– CÔN TRÙNG TRUNG ƯƠNG

Cán bộ hướng dẫn khoa học

1. PGS. TS.Phạm Văn Tân
2. PGS. TS.Dương Đình Chính

Cán bộ phản biện

Phản biện 1:PGS. TS.

Phản biện 2: PGS. TS.

Phản biện 3: PGS. TS.

Luận án được bảo vệ trước Hội đồng chấm luận án cấp Viện, họp tại

Viện Sốt rét – Ký sinh trùng – Côn trùng Trung ương

Vào hồi 8 giờ 30 ngày tháng năm 2021

Có thể tìm đọc luận án tại:

- Thư viện Quốc gia;
- Thư viện Viện Sốt rét – Ký sinh trùng – Côn trùng Trung ương

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
VIỆN SỐT RÉT – KÝ SINH TRÙNG – CÔN TRÙNG TRUNG ƯƠNG
-----*-----

BỘ Y TẾ

TÓM TẮT LUẬN ÁN

NCS HỒ ĐỨC HÙNG

**XÁC ĐỊNH TỶ LỆ CẬN THỊ, MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN VÀ HIỆU QUẢ
TRUYỀN THÔNG GIÁO DỤC SỨC KHỎE Ở HỌC SINH TRUNG HỌC CƠ SỞ THỊ
XÃ HOÀNG MAI, TỈNH NGHỆ AN (2019 - 2020)**

LUẬN ÁN TIẾN SỸ Y HỌC

HÀ NỘI – 2021

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
VIỆN SỐT RÉT – KÝ SINH TRÙNG – CÔN TRÙNG TRUNG ƯƠNG

BỘ Y TẾ

*

TÓM TẮT LUẬN ÁN

NCS HỒ ĐỨC HÙNG

**XÁC ĐỊNH TỶ LỆ CẬN THỊ, MỘT SỐ YẾU TỐ LIÊN QUAN VÀ HIỆU QUẢ
TRUYỀN THÔNG GIÁO DỤC SỨC KHỎE Ở HỌC SINH TRUNG HỌC CƠ SỞ THỊ
XÃ HOÀNG MAI, TỈNH NGHỆ AN (2019 - 2020)**

Chuyên ngành: Dịch tễ học

Mã số: 972.01.17

LUẬN ÁN TIẾN SỸ Y HỌC

Người hướng dẫn khoa học:

1. PGS.TS. Phạm Văn Tần

2. PGS.TS. Dương Đình Chính

HÀ NỘI – 2021

DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

Tiếng Việt

GDSK Giáo dục sức khỏe

HS Học sinh

NCSK Nâng cao sức khỏe

TH Tiểu học

THCS : Trung học cơ sở

THPT Trung học phổ thông

TL Thị lực

TT- GDSK Truyền thông- Giáo dục sức khỏe

Tiếng Anh

CI Confidence Interval: Khoảng tin cậy

D Diop

OR Odds ratio: Tỷ suất chênh

PCA Principal component analysis: Phân tích thành phần chính

RESC Refractive Error Study in Children: Nghiên cứu tật khúc xạ ở trẻ em

SE Spherical Equivalent: Độ cầu tương đương

WHO World Health Organization: Tổ chức Y tế thế giới